

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 101 (1994)

**Heft:** 1

**Artikel:** OTEMAS '94 Rückschau

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677119>

#### 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](#)

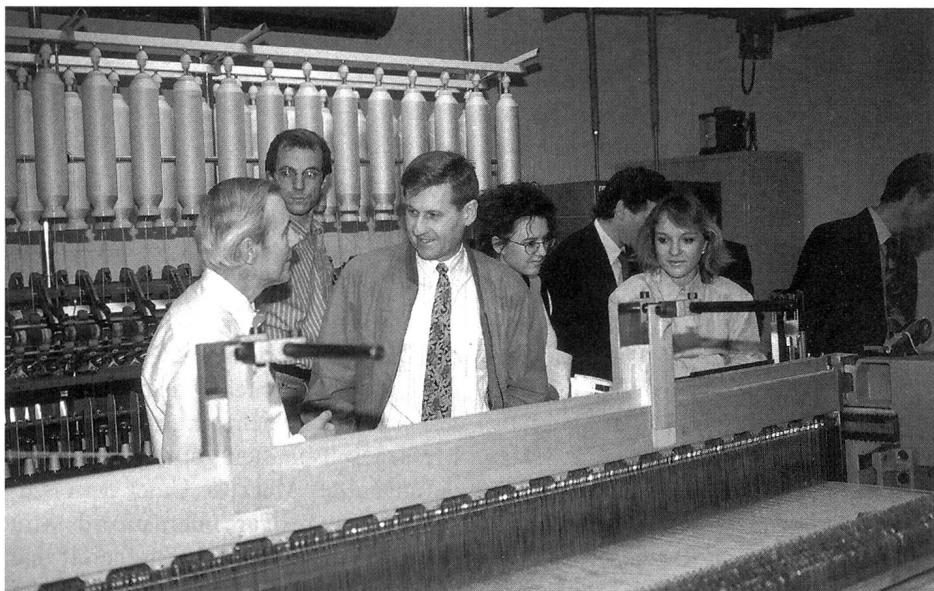
**Download PDF:** 01.02.2026

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

## OTEMAS'94 – Die Rückschau

Weit über 300 Fachleute aus der Schweiz, aus Österreich und aus Deutschland verfolgten im Zürcher Technopark die Berichte der Spezialisten, die sich anlässlich der OTEMAS'94 in Osaka, Japan, ein Bild über ihr Fachgebiet machen konnten. Erfreulich war auch die Teilnahme einer grossen Anzahl von Textilstudenten an dieser vom Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie, unter der Leitung von Prof. Urs Meyer, hervorragend organisierten Veranstaltung.

In einer Pause zwischen den Vorträgen konnten sich die Besucherinnen und Besucher über die textiltechnische Ausstattung des Instituts informieren (*Bild 1*). Beim Apéro und beim Nachessen, das von Firmen Benninger, Bräcker, Gebr. Loepfe, Graf & Cie, Jakob Müller, Huber + Suhner / Henry



*Bild 1: Angeregte Fachgespräche in der Tagungspause*

Foto: ETH

Berchtold, Hch. Kündig & Cie, Luwa, Jossi Präzisionsmechanik, Maschinenfabrik Rieter, Saurer Zwirnsysteme, Siegfried Peyer, Wilhelm Stahlecker, Sulzer-Rütut sowie Xorella offeriert wurde, fand ein offener und interessan-

ter Gedankenaustausch statt. In dieser mittex-Ausgabe informieren wir in Form von Kurzfassungen über ausgewählte Themen. Zunächst jedoch einige Stimmen und Meinungen zur OTEMAS'94.

## Firmenmeinungen über die OTEMAS'93

### Saurer Textil-Systeme

#### Asien bleibt bedeutendster Wachstumsmarkt für Textilsysteme

Die Messe verlief für die Saurer Textil-Gruppe sehr zufriedenstellend. Das Interesse der Besucher an den Gesamtanlagen für die Spinnerei zeigt deutlich, dass die Kunden trotz rezessivem Umfeld bereit sind, in technologisch führende Systeme zu investieren. Über verschiedene Joint-Ventures und strategischen Allianzen hat sich Saurer eine optimale Ausgangslage für den asiatischen Markt geschaffen (*siehe auch mittex 8/93, S. 18*).

Das Wachstum des asiatischen Textilmarktes beruht im wesentlichen auf zwei Faktoren: dem Anspruch baumwollerzeugender Länder, selbst einen Teil der Verarbeitung zu übernehmen, und dem rasch wachsenden Angebot

wirtschaftlich leistungsfähiger Maschinen und Anlagen, die den Produktionsprozess beschleunigen und ein für den Export notwendiges Qualitätsniveau sichern. Dazu Melk M. Lehner, CEO der Saurer Gruppe Holding AG: «Die OTEMAS hat gezeigt, dass immer qualifiziertere Technologien zur Verfügung stehen. Gerade die deutschen und schweizerischen Hersteller bleiben auf dem Weltmarkt führend.»

#### Erfreulicher Bestelleingang

Durch die erzielten Verkaufserfolge bei Zinser Ringspinnmaschinen, Schlafhorst Spul- und Open-End-Spinnmaschinen sowie Zwirnmaschinen der Marken Allma, Hamel und Volkmann hat Saurer seine führende Position ausgebaut.

Ein strategisch wichtiger Auftrag wurde vom deutschen Textilunternehmen «Textilgruppe Hof» erteilt, bei

dem die erst 3- bis 5jährigen Konkurrenzmaschinen durch Saurer-Produkte ersetzt werden.

Weitere Erfolge wurden im Bereich Doppeldrahtzwirnmaschinen in Indien, Thailand und den USA, bei Ringspinnmaschinen in Fernost und beim Autocoro in Südostasien erzielt. Die Saurer Sticksysteme konnten ebenfalls einen Grossauftrag abschliessen.

#### Kundenbezogene Innovationen

Besonderes Interesse haben die neue OE-Rotorsspinnmaschine «Autocoro 288», die Spulmaschine «Autoconer System 238» sowie das neue Zwirnverfahren «Tritec» geweckt. Bei den System-Integrationen stehen die Transportverbindungen zwischen den einzelnen Einheiten und die Datenvernetzung innerhalb ganzer Anlagen im Mittelpunkt. So investierten beispielsweise amerikanische Kunden in Transportsy-

steme wie «Cancart» für den automatischen Wechsel von Rechteckkannen.

Dazu nochmals Melk M. Lehner: «Das enorme Interesse der vorwiegend asiatischen Kunden für die gezeigten Saurer-Produkte eröffnet uns bedeutsame Wachstumspotentiale».

## Sulzer Rüti

### Grosses Interesse für Neu- und Weiterentwicklungen

Der Messeverlauf wird aus Sicht der Sulzer Rüti AG als erfolgreich angesehen. Die grosse Anzahl an Besuchern und die zahlreichen Kontakte zeugen davon, dass die OTEMAS heute eine der wichtigsten Textilmaschinenmessen ist.

An 10 Projekt-, Greifer- und Luftpinselwebmaschinen wurden interessante Neu- und Weiterentwicklungen für die asiatische Fachwelt demonstriert. Hohe Schusseintragsleistungen sind mit Massnahmen zur schonenden Garnbehandlung, Bedienungserleichterung, Verbesserung der Gewebequalität und Erweiterung des Einsatzgebietes kombiniert.

Grosses Interesse fand an den Projektilmaschinen die neue Steuerung für 6 Schussfarben und der luftunterstützte



Bild 3: Automatisierungssimulation mit Doffer WD5

Foto: Barmag

Schusseintrag. An Greiferwebmaschinen stand die Jacquard- und Frottierversion im Mittelpunkt. Die Frottierversion setzte mit der dynamischen Florsteuerung, in Verbindung mit der Jacquardmaschine, neue Massstäbe für Musterebung und Leistung (Bild 2). An den Luftpinselwebmaschinen, die mehrheitlich auf dem Stand des Partners Toyota Automatic Loom Works Ltd. präsentiert wurden, stand die Erweiterung des Einsatzgebietes, speziell für Woll- und Frottiergewebe, im Vordergrund.

Erstmals wurde an einer doppeltbreiten Projektilwebmaschine P7200 ein «Schneller Artikelwechsel» demonstriert.

## Barmag

### Automation als beherrschendes Messethema

Für die Barmag AG war die OTEMAS in Osaka die wichtigste Messe des Jahres 1993. Das dominierende Messethema war das bereits mit grossem Erfolg eingeführte Konzept für die Automatisierung in der Chemiefaserindustrie: Vom Extruder bis zur Verpackung des fertigen Garns, alles aus einer Hand.

Auf ein positives Echo stiess die neue Teppichgarmmaschine STM50, die eine annähernde Verdopplung dieses einstufigen Produktionsprozesses erlaubt. Weiterhin standen Maschinen für die Herstellung technischer Garne für Autoreifen, Airbags usw. im Mittelpunkt des Kundeninteresses.

Eine gute Resonanz hatten auch die Tochterunternehmen Barmag-Spinnzwirn, Chemnitz (D) mit dem auf die Modernisierung von LOY-Anlagen zugeschnittenen Spulkopf LFW25 sowie die Boulogny-Company (USA) mit der neuen kompakten Stapelfaseranlage FE2 und der Streckschäranlage STF14. Bild 3 zeigt eine Automatisierungssimulation mit Doffer WD5.



Bild 2: Frottierwebmaschine mit der dynamischen Florsteuerung Foto: Sulzer-Rüti

# Spinnerei

## Automation in der Spinnerei

Zu einer modernen Produktionseinheit gehören heute in der Textiltechnik eine wartungsfreie Maschine, eine optimale Technologie, eine raffinierte Bedienungsrobotik, ein intelligentes Materialtransportsystem sowie ein seriöses Online-Prüfinstrument.

## Transport

Während noch vor Jahren nur Maschinen und Technologien im Vordergrund standen, wird seit der ITMA'87 in Paris von der vollautomatischen und roboterisierten Spinnerei gesprochen. Dem schon alten Slogan «Die Spinnerei – ein Transportunternehmen» wurde von den Ingenieuren in den letzten Jahren grosse Beachtung geschenkt. Im Bereich der Transportautomation ist heute alles möglich. Vom Ballen bis zur Kreuzspule, palettisiert oder in Karton verpackt, muss keine Muskelkraft mehr eingesetzt werden. Interessanterweise sind sich im Transportwesen die europäischen wie die japanischen Systemanbieter weitgehend einig. Aus dieser Tatsache kann geschlossen werden, dass sich die Transportautomation in vielen

Fällen auch wirtschaftlich rechnen lässt.

## Bedienungsroboter

Ganz anders bei den Bedienungsrobotern! Diese komplexen und aufwendigen Apparaturen haben die europäischen Spinnereimaschinen-Hersteller vor allem aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch infolge von negativen Praxiserfahrungen, tendenzielle aufs Eis gelegt. Die Japaner hingegen entwickeln im Bereich der Ringspinnautomation mit unvermindertem Tempo weiter.

## Spinnereivorbereitung

Bei Karden geht die Automatisierung in Richtung Selbsteinstellung. Trützler demonstrierte erstmals eine Karte mit einem eingebauten Messdeckel, mit dem der technologisch wichtige Abstand zwischen Tambor und Deckel bei laufender Maschine ermittelt wird.

In der Kämmerei lag der Schwerpunkt beim selbstaufgebauten Wickelwechseln und Wattenansetzen auf der Maschine. Rieter zeigte seine neueste Kämmaschine Typ E 70 R (siehe mittex 7/93, S. 5), ausgerüstet mit einem erstaunlich gut funktionierenden ROBOLAP. Die japanische Firma Fuji präs-

tierte eine fahrbare Wickeltransport-, Wechsel- und Wattenansetzvorrichtung. Auch diese aufwendige Konstruktion ist durch perfekte Wickelansetzarbeit aufgefallen.

Automatische Kannentransportsysteme zwischen Karde und Strecke sind wirtschaftlich vertretbar. Von Toyoda und Murata wurden Bandspleisseneinrichtungen vorgestellt, die im Kannentransportgerät eingebaut sind. Weiterhin ist eine Tendenz zu Flachkannen festzustellen (Bild 4).

## Spinnmaschinen

Wie schwierig die Robotik in der Ringspinnerei umzusetzen ist, zeigt sich am Beispiel des automatischen Läuferwechsels. Hier ist der Durchbruch noch nicht geschafft.

Für den Kopstransport von der Ringspinn- zur Spulmaschine kann neu das Zapfenteller-Verfahren eingesetzt werden. Dazu entwickelte Schlafhorst zusammen mit einer Schweizer Spinnerei die Bobcart-Station (Bild 5). Bei diesem Verfahren werden die Kopse von Ringspinnmaschinen in speziellen Gestellwagen auf Trays in mehreren Etagen übereinander gelagert. Hochgedrehte Garne können in einer automatisch arbeitenden Xorella-Dämpfanlage so behandelt werden, dass der nachfolgende Spulprozess problemlos vonstatten geht.

## Ausblick

Insgesamt haben in der Spinnerei folgende Anwendungen eine grosse Zukunft:

- Wickelansetzen auf der Kämmaschine,
- Flachkannen anstelle Rundkannen,
- Läuferwechsler-Automat für Ringmaschinen,
- flexibler Kopstransport mit Bobcart und integriertem Dämpfen im kalten Sattdampf.

Erfreut dürfen wir feststellen, dass die Europäer im Bereich der vollautomatischen Rotorsspinnerei führend sind. Zu denken gibt der Automatisierungsgrad in der Ringspinnerei. Es wäre schade, wenn im nächsten Jahrhundert

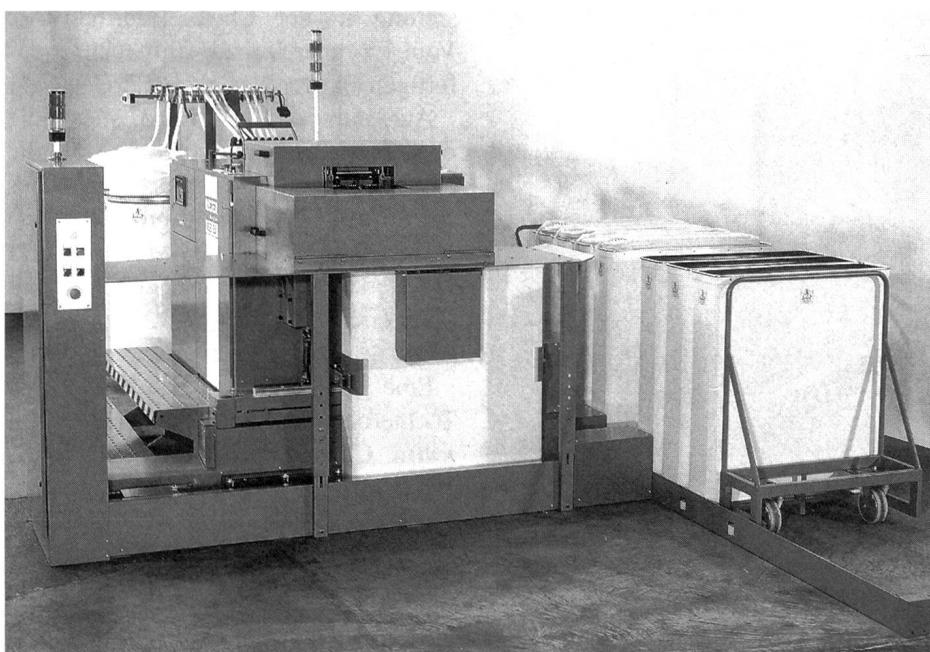


Bild 4: Flachkannen bei Rieter

Foto: Rieter

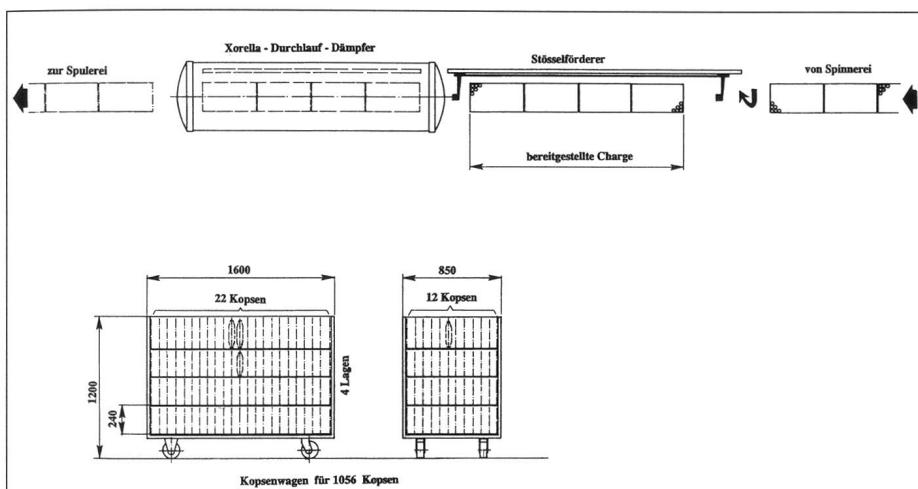


Bild 5: Bobcart-System

Grafik: Schlafhorst

die Japaner als alleinige Anbieter von vollautomatischen Ringspinnanlagen am Weltmarkt auftreten würden.

Hans Kappeler, Schweiz. Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule Wattwil

(Anm.: Dieser Artikel ist in ungekürzter Fassung in Chemiefasern/Textilindustrie, Dez. 1993, S. 981 bis 983 erschienen.)

## Webereivorbereitung

### Generelle Trends

Die japanischen Hersteller waren an der OTEMAS 1993 im Bereich Webereivorbereitung im Gegensatz zu ihren europäischen Konkurrenten stark vertreten. Einfache Lösungen dominierten. Mikroprozessor-Steuerungen werden zwar heute standardmäßig eingesetzt, sie dienen jedoch hauptsächlich dazu, die Maschinenbedienung so einfach wie möglich zu gestalten. Automatisierungslösungen, wie sie noch an der ITMA'91 von verschiedenen Herstellern gezeigt worden waren, sind verschwunden. Bezuglich Maschinen-sicherheit konnten grosse Unterschiede zwischen den europäischen und fernöstlichen Herstellern festgestellt werden. Die Europäer scheinen diesbezüglich sehr weit zu gehen, während die Japaner rudimentäre, billige Lösungen anbieten. Bezuglich Antriebs-technik konnte festgestellt werden,

dass heute alle Hersteller moderne, frequenzgesteuerte Elektromotoren verwenden.

### Schären

Einzig die japanischen Hersteller Otics Corp. und Suzuki Warper Ltd, und der europäische Hersteller Benninger AG zeigten in diesem Bereich Ausstellungsobjekte. Bei den gezeigten Maschinen konnten folgende Trends festgestellt werden:

- Reduktion der Totzeiten
  - Maschinen für immer kürzere Webketten
  - Maschinen für hohe Kettqualität
- Erwähnenswert unter den gezeigten Maschinen sind die automatische

Schärmachine von Suzuki, Modell SW/K5A. Diese Maschine ist ausgelegt für Kettlängen von maximal 1000 Metern und besitzt einen Verstellkonus. Der Wechsel des Schärbandes geschieht komplett automatisch, ebenso erfolgt das Einlegen der Teilschnüre automatisch. Es scheint, dass es Suzuki gelungen ist, den Schärprozess nicht nur theoretisch, sondern auch in der Praxis unbemannt ablaufen zu lassen.

Eine zweite Schärmachine, die erwähnenswert ist, ist die BEN-ER-GOTRONIC von Benninger (Bild 6). Die auf einfacheste Bedienung ausgerichtete Maschine zeichnet sich durch extrem kurze Bandwechselzeiten aus. Die Programmierung an der Mikroprozessorsteuerung ist einfach, Bedienungsfehler sind ausgeschlossen, da jede Eingabe automatisch auf Plausibilität kontrolliert wird. Die Kommunikation Mensch-Maschine ist dialoggeführt. Einzigartig ist die patentierte Bandzugregulierung, die den Schärbandzug automatisch, entsprechend einem vorgegebenen Sollwert, konstant hält. Die Maschine bietet im weiteren eine Selbstdiagnose und eine Datenschnittstelle zu übergeordneten Systemen an.

### Zetteln

Im Bereich Zetteln zeigten einzig der japanische Hersteller Kakinoki Corp. und der amerikanische Hersteller West



Bild 6: Ben-Ergotronic

Foto: Benninger

Point Ausstellungsobjekte. Auffallend war, dass die Japaner sehr stark sind in der Filamentverarbeitung. Ihre Maschinen sind sehr einfach und sehr robust. Demgegenüber haben die Europäer ihre Stärken in der Spinnngarnverarbeitung.

Mit dem Enstaubungssystem BEN-VAC stellte Benninger eine Neuheit vor, die Aufsehen erregte (*Bilder 7 und 8*): Mit dem System wird die Bedienungsperson beim Zetteln auf optimale Weise vor Faserflug geschützt. Zudem wird verhindert, dass Zettelstaub und Flusen in die Zettelbäume eingewickelt werden. Das System ist so

konstruiert, dass die Zettelmaschine in Betrieb komplett von einer Haube bedeckt ist. Die staubbeladene Luft und die Flusen, die durch die Fadenschar vom Gatter zur Zettelmaschine getragen werden, werden im Bereich des Zettelkamms abgesaugt und einem Filter zugeführt. Bei Stillstand der Maschine öffnet sich die Abdeckung automatisch, der Saugmechanismus schwenkt weg, und die Maschine steht für den Bediener frei zugänglich im Raum. Mit diesem System gelingt es, den Staubgehalt der Luft im Arbeitsbereich der Bedienperson um das bis zu vierzigfache zu reduzieren.

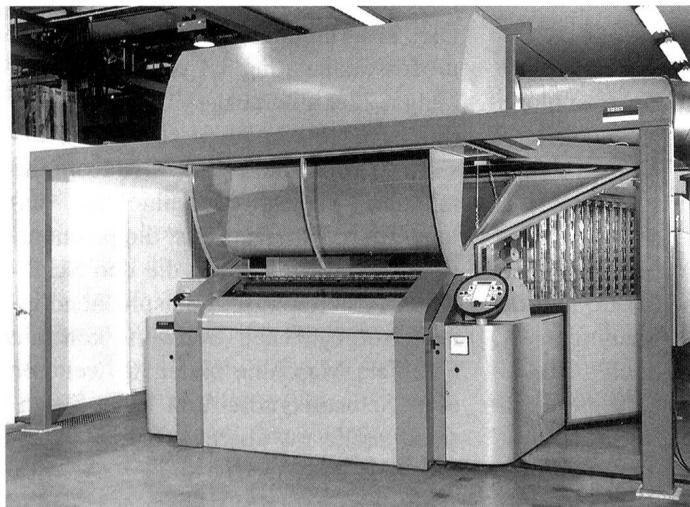


Bild 7: Ben-Vac in Betriebsstellung

Foto: Benninger

### Schlichte-maschinen

Ausstellungsobjekte wurden von den japanischen Herstellern Kakinaoki und Tsudakoma und von Benninger gezeigt. Als Trends in diesem Bereich konnte festgestellt werden, dass die Japaner sehr stark in Filament- und die Europäer füh-

rend in Spinnngarnverarbeitung sind. Computergesteuerte Prozesskontrolle, Betriebsdatenerfassung und Einzelantriebe sind bei allen Herstellern in der höchsten Ausbaustufe vorhanden.

Benninger zeigte das BEN-PROCOM / BEN-PROCOMAT Prozesssteuersystem für Schlichteanlagen (*siehe detaillierten Bericht in dieser mittex-Ausgabe*).

### Einziehmaschinen

In diesem Bereich waren die japanischen Aussteller Okuma Yasuda, Teilin Seiki und Todo Seisakusho mit Ausstellungsobjekten vertreten. Die europäischen Hersteller waren durch die italienische Firma EL&M und Zellweger Uster ebenfalls präsent. Hinsichtlich Leistung, Flexibilität und Personalbedarf konnten bei den verschiedenen Ausstellern gegensätzliche Trends festgestellt werden. Während die einen Maschinen betont einfach aber auch für beschränkte Leistung ausgelegt sind, fallen andere durch komplizierte Konstruktion und hohe Einzugsleistungen auf.

Erwähnenswert ist die Uster Delta 200 von Zellweger, da sich diese Maschine durch einen modularen Aufbau zur individuellen Anpassung an verschiedene Kundenanforderungen auszeichnet. Die Einziehkapazität der Maschine beträgt bis zu 10 000 Fäden pro Stunde. Ein fortschrittliches Diagnosesystem informiert präzise bei Störungen. Via einer Normschnittstelle kann die Verbindung zu einem CAD-System geschaffen werden.

*Bernhard Engesser, Benninger AG, Uzwil*

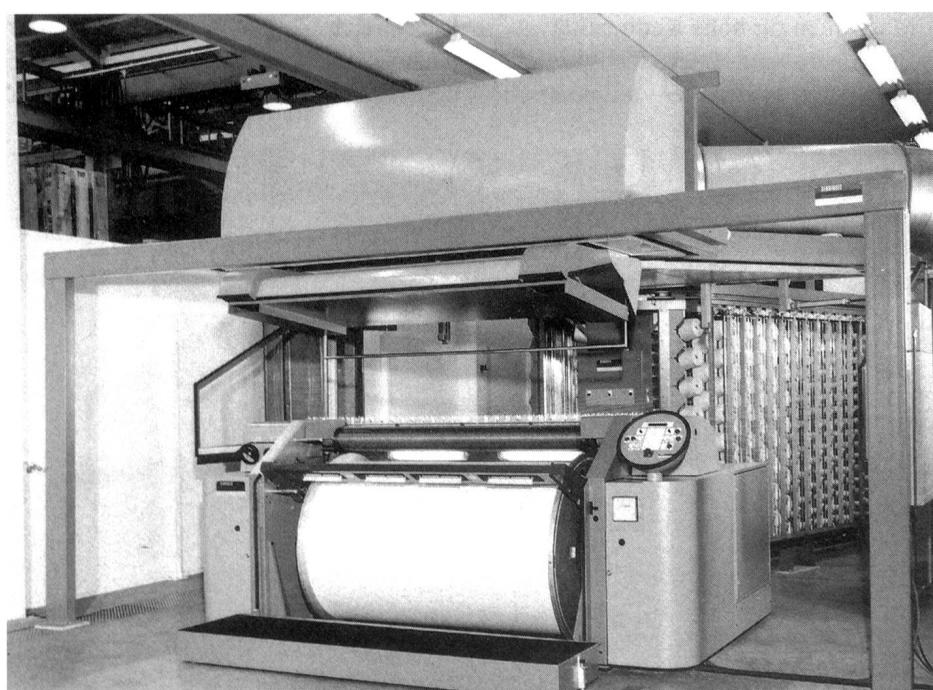


Bild 8: Ben-Vac bei Maschinenstillstand

Foto: Benninger

### Weberei

An der Otemas '93, zeigten 19 Hersteller aus 8 Ländern total 95 Breitwebmaschinen und 4 Hersteller aus 4 Ländern mehrere Bandwebmaschinen. Zum ersten Mal wurden an einer Messe mehr Luftpistolen- als Greiferwebmaschinen ausgestellt, was die Bedeutung dieses Schusseintragssystems im Fernen Osten widerspiegelt.

	Luftdüsen	Greifer	Wasserdüsen	Projektile
Anzahl Aussteller:	12 (10)	16 (15)	3 (2)	1 (1)
Anzahl Webmaschinen:	43 (35)	41 (41)	6 (6)	5 (7)

( ) = Zahlen der OTEMAS 1989

### Schusseintragsverfahren

Die meisten Maschinenhersteller verfügen heute über Maschinen mit verschiedenen Schusseintragsverfahren. Bei Vamatek waren jedoch zwei unterschiedliche Greiferwebmaschinentypen auf dem Stand. Ein Typ mit gesteuerten Greifern mit der Bezeichnung 9000 Plus ist eine Weiterentwicklung der ehemaligen Sauer 700, resp. der Vamatek 1701.

Iwama hatte auf ihrem Stand zwar nur eine Luftpistolenwebmaschine, zeigte jedoch daneben noch ein Foto einer Greiferwebmaschine in natürlicher Größe. Die Maschinen der chinesischen Firma CTMTC sind Lizenzmaschinen von Nissan (Wasser), resp. von Nuovo Pignone (Greifer). Nuovo Pignone zeigte zum ersten Mal eine Luftpistolenwebmaschine, und zwar in einer Frottierzersion.

### Automation

Die automatische Schussfehlerbehebung an Luftpistolenwebmaschinen gehört zum Stand der Technik und ist bei allen Herstellern zu finden. Die Schussbruchbehebung Spule-Webfach, ebenfalls an den Luftpistolenwebmaschinen gezeigt, wird heute nur noch pneumatisch gelöst. Diese Vorrichtungen wurden an den Maschinen von Nissan, Tsudakoma und Toyoda gezeigt, wobei die Lösung von Toyoda durch ihre Einfachheit und einwandfreie Funktion überzeugte.

Neu war auch die automatische Schussfehlerbehebung an einer Greiferwebmaschine von Tsudakoma. Da die Vorrichtung nur Fehler behebt, wenn der Schussfaden durch den Greifer oder bei der Übergabe in Fachmitte verloren geht, kann sie nur eine sehr beschränkte Anzahl der Schussstops automatisch beheben.

Statt der Vollautomation waren, wie bereits an der ATME gezeigt, Hilfsmittel für einen schnellen Artikelwechsel die Renner der OTEMAS '93. Nach-

dem Dornier, Picanol und Sulzer Rüti solche Vorrichtungen für einbäumige Webmaschinen bereits an der ATME im Frühjahr 1993 gezeigt hatten, stellten an der OTEMAS auch Nissan, Somet und Tsudakoma ihre Systeme vor. Neu – und als einzige – zeigte Sulzer Rüti an der OTEMAS den schnellen Artikelwechsel auch auf einer 2bäumigen Projektilewebmaschine (*Bild 9*).

### Neuheiten

Die bereits erwähnte dynamische Flortsteuerung bei den Frottierwebmaschinen von Sulzer-Rüti (*Bild 2*) und die zum ersten Mal ausgestellte Electronic Shedding Motion von Tsudakoma waren die einzigen grundlegenden Neuheiten an der OTEMAS '93.

### Allgemeine Eindrücke

Zusammenfassend kann für den Bereich der Breitwebmaschinen zur OTE-

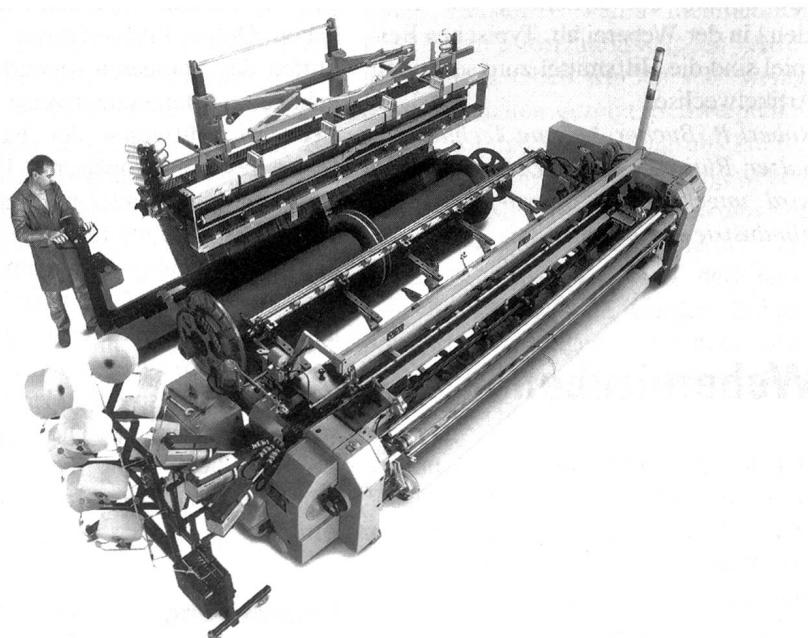
MAS '93 folgende Aussage gemacht werden: «Viele Detailverbesserungen, wenig grundlegend Neues.»

Bei den Detailverbesserungen sind folgende Aggregate und Merkmale erwähnenswert:

- Neue Farbwähler mit Schrittmotoren bei den Greiferwebmaschinen von Dornier und Picanol.
- Bei fast allen Kanteneinlegaggregaten an Luftpistolenwebmaschinen pneumatische Fadenklemmen
- Grosse Fortschritte bei der Kanteineinblasvorrichtung von Somet gegenüber ITMA '91.
- Überarbeitete Lärm- und Entstaubungshaube bei Nissan.
- Gefederte Aufstellung der hochtourigen Luftpistolenwebmaschinen zur Reduktion der Bodenschwingungen.
- Vermehrt den Marktbedürfnissen angepasste elektrisch/elektronische Steuerungen, insbesondere auch verschiedene Varianten von Maschinenbedienterminals bei den meisten Ausstellern.

### Trends

Die an der OTEMAS '93 ausgestellten Objekte widerspiegeln die heutige Marktlage. Da die grossen Volumen fehlen, war eine starke Tendenz zu ei-



*Bild 9: Schneller Artikelwechsel bei einer 2bäumigen Projektilemaschine*

*Foto: Sulzer Rüti*

ner Nischenpolitik feststellbar. Insbesondere bei den Luftdüsenwebmaschinen konnte eine erneute Erweiterung des Einsatzgebietes festgestellt werden.

Neben der relativ grossen Anzahl Frottierstoff-Webmaschinen wurden viele Maschinen mit feinen Wollgeweben, Heimtextilien, Baumwollbuntgeweben und Artikeln mit hochgedrehten Filamentgarnen gezeigt. Auffallend war auch der grosse Anteil der ausgestellten Webmaschinen mit Jacquardmaschinen.

Ein weiterer Trend ist der Einsatz von diversen Hilfsmitteln im Schusseintrag zum Umsetzen der höheren Schusseintragsleistung in der Praxis. Alle Luftdüsenwebmaschinen verfügen heute beim Eintrag heikler Garne über ein Schussfadenbremssystem, welches die Fadenspannungsspitzen am Ende des Eintrags reduziert (ABS von Te Strake). Sulzer Rüti zeigte an einer Projektmaschine einen pneumatischen Fadenvorbeschleuniger zur Reduktion der Fadenspannungsspitzen (LUS = luftunterstützter Schusseintrag). Nissan verwendet ein mechanisches Rollensystem zur Vorbeschleunigung des Schussfadens an Luftwebmaschinen.

Nach der Automationswelle der letzten ITMA zeichnet sich ein Trend zu einfacheren und wirtschaftlicheren Hilfsmitteln zur Erhöhung der Effizienz in der Weberei ab. Typisches Beispiel sind die Hilfsmittel zum schnellen Artikelwechsel.

*Robert R. Bucher, Leitung Technologie Sulzer Rüti AG, Rüti (Dieser Vortrag wird ungeteilt in Chemiefasern/Textilindustrie erscheinen.)*

wickler mit Gewebespeicher, Tuchschau, Kantenabzugvorrichtung usw., Reifencord-Aggregate, Zentrumswickler für Frottier- und ähnliche Gewebe, Alu-Tuchbäume, auch für Karton-Wickelkerne, sowie Enderollen-Apparate für separate Kantenfäden.

An der OTEMAS werden zwei Anwendungsmöglichkeiten freistehender Kettbaumgestelle vorgestellt. So ist ein zweibäumiges Kettbaumgestell zusammen mit einer Müller-Bandwebmaschine für die Herstellung von Autosicherheitsgurten zu sehen. Im weiteren wird ein Gestell für Kettscheibendurchmesser von 940 mm für die Herstellung von Förderbandgeweben gezeigt. RS

Sensoren messen am endengeordneten Faserbart. Das heißt, die effektive Faserlängenverteilung, insbesondere der Kurzfaseranteil, werden mit dieser Methode exakt messbar. Mit diesem Prüfgerät können aber auch Kräuselung, Faserfeinheit, -festigkeit und -dehnung ermittelt werden. Es ist zu hoffen, dass Zellweger nach der Peyer-Übernahme dieses interessante Gerät bis zur industriellen Reife weiterentwickelt.

Ein ganz spezielles Prüfinstrument stellt der Quickspinner dar. Das schnelle Probenspinnergerät wurde vom Textilforschungsinstitut (ITV) Denkendorf entwickelt, wird von Hollingsworth gebaut und von Zellweger vertrieben. Innerhalb von 5 Minuten wird aus 5 g Rohstoff ein gut durchmischt Band hergestellt und davon ein 200 m langes Garnstück nach dem Rotorspinnverfahren gesponnen. Mit den ermittelten Messresultaten können erstaunliche Prognosen für die zu erwartenden Garneigenschaften gemacht werden.

## Textilprüfung

### Prüfsysteme in der Spinnerei

Generell haben die Prüfverfahren in der Spinnerei in den letzten Jahren einen gewaltigen Aufschwung erfahren. Vor allem bei der Rohstoffprüfung sind echte Fortschritte erzielt worden. Heute ist es möglich, die zu erwartenden Garneigenschaften aufgrund von Kenndaten wenigstens ein Stück weit vorauszusagen.

Mit den in letzter Zeit ständig steigenden Produktionsgeschwindigkeiten haben Online-Prüfverfahren auf allen Stufen des Spinnerei-Vorwerks Einzug gehalten. Interessanterweise befindet sich das Prüfwesen der Fasern und Garne fest in europäischer Hand. Als absoluter Marktleader präsentiert Zellweger Uster für die moderne Spinnerei das Total-Quality-Management. Von der Faser bis zum Garn kann Zellweger alle Daten mittels Sensoren erfassen und über Prozessleitsysteme stufengerecht an die entsprechenden Führungsstufen weiterleiten. Die japanischen Anbieter liegen mit ihren Produkten grundsätzlich eine Messe-Generation zurück.

### Faserprüfung

Peyer entwickelte zur OTEMAS'93 die neue Faserprüfstrasse texLab P300. Die

## Webereizubehör

Bei der OTEMAS-Vorschau in mittex 7/93, Seite 10, wurde über Kettablass- und Gewebeaufwickelvorrichtungen der Willy Grob AG berichtet. Dort muss es richtigerweise heißen:

Weitere Produkte sind: Grob Jumbo Kettablass für Kettbaumscheibendurchmesser bis 1600 mm, Grossdocken-

### Optische Sensoren

Im Bereich der Online-Prüfsysteme im Spinnerei-Vorwerk werden immer mehr Firmen aktiv. Neben Barco, Trützschler und Zellweger will in Zukunft auch Loepfe einen Teil dieses Marktes beanspruchen. Mit einem neu entwickelten optischen Sensor sollen die Zwischenprodukte der Spinnerei durchleuchtet und beurteilt werden.

### Fremdfaserreinigung

Die nach dem optischen Messprinzip arbeitenden Fremdfasergarnreiniger haben echte Bewegung in die traditionelle Garnmesstechnik gebracht. Ursprünglich für das Ausscheiden von schwarzen Fasern im Kammgarnsektor konzipiert, eroberte sich der Fremdfaserreiniger von Loepfe in Kürze bei allen Rohstoffsegmenten beachtliche Marktanteile.

Erstmals präsentierte Zellweger in Japan den Polymatic UPM 250. Der neu entwickelte optische Sensor soll neben Fremdfasern auch Schalenteile und Garnverschmutzungen erkennen.

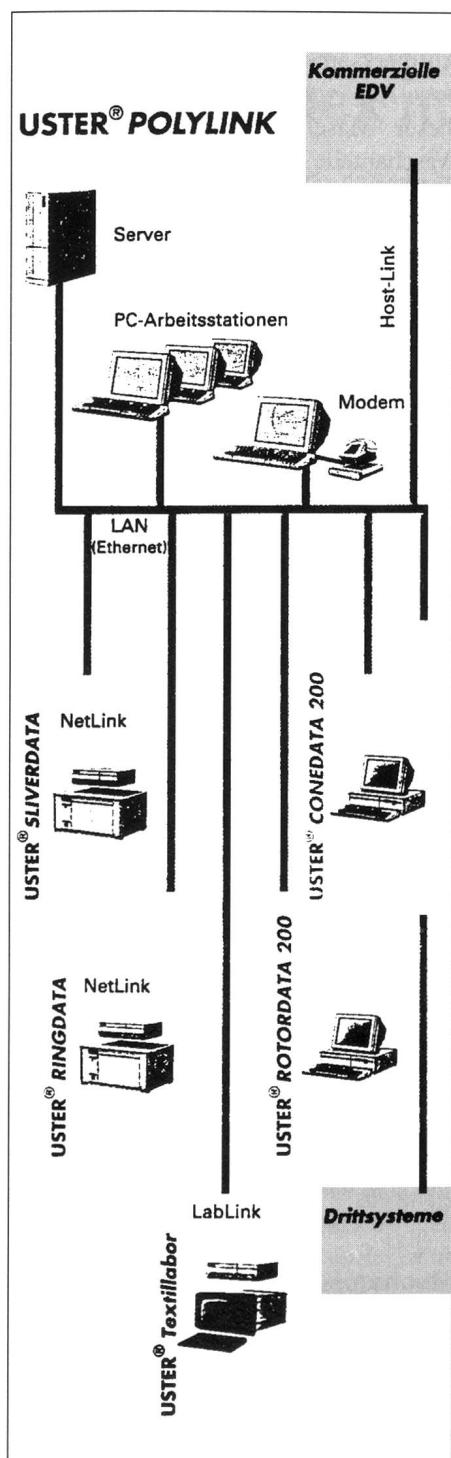


Bild 10: Polylink-System

Grafik: Zellweger Uster

### Prüfung mit Offline-Instrumenten

Trotz der zahlreichen Online-Mess-Systeme ist heute noch eine ganze Anzahl von Offline-Instrumenten im Einsatz. Für das rationelle Messen von Schwachstellen im Garn hat Zellweger den TensoJet entwickelt und in Osaka vorgestellt. Diese Hochleistungs-Zug-

prüfanlage für Spinnfasergarne kann bis zu 30 000 Testzyklen pro Stunde ausführen. Erstmals sind Analysen über ganze Spulen und Prognosen der in der Weiterverarbeitung zu erwartenden Fadenbrüche möglich.

Nachdem ein Teil der Garne nach dem optischen Messprinzip gereinigt wird, ist es nur logisch, dass die optische Messzelle auch im Prüflabor Einzug hält. Zweigle entwickelte zusammen mit Barco den Garnstruktur-Tester G 580. Mit diesem Gerät werden Garnungleichmässigkeiten festgestellt, registriert und interpretiert. Dabei kommen vor allem die Vorteile der optischen Messtechnik zum Tragen. Wie bei der kapazitiven Messtechnik werden Ungleichmässigkeiten, Dicke und Dünnstellen sowie Nissen registriert.

### Informationssysteme

Ein zentrales Problem bildet heute die perfekte Aufarbeitung der zahlreichen Daten bezüglich Produktivität und Qualität.

Das Polylink-System (*Bild 10*) bietet eine Plattform zur Integration der verschiedenen Datensysteme. Kompatible Standardbausteine ermöglichen den stufenweisen Aufbau eines betriebsweit vernetzten Informationssystems, es vermittelt allen Betriebsstufen die notwendige Übersicht und dient gleichzeitig als Werkzeug für Vertrieb und Führung.

Auch in der Prüftechnik werden nicht alle Produkte den direkten Weg in die industrielle Anwendung finden. Aus meiner Sicht haben folgende Anwendungen gute Zukunftschancen:

- Quickspinnen,
- TensoJet,
- Garnreinigung mit Fremdfasererkennung,
- systemintegrierte Qualitäts- und Produktivitäts-Datenerfassung.

Hans Kappeler, Schweiz. Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule Wattwil

(Anm.: Dieser Artikel ist in ungekürzter Fassung in *Chemiefasern/Textilindustrie*, Dez. 1993, S. 991 bis 992 erschienen.)



R. Bucher, Sulzer-Rüti AG, spricht zum Thema Weberei

## Ausrüstung

### Generelle Trends

Auf dem Gebiet der Ausrüstung waren an der OTEMAS 1993 die japanischen Hersteller wie bereits in früheren Messen sehr stark vertreten. Auffallend war aber auch, dass viele taiwanesische Hersteller präsent waren. Die europäischen Hersteller waren mehrheitlich mit kleinen Informationsständen vertreten. Grundsätzlich wurden sehr wenig echte Neuheiten gezeigt. Schwerpunkt-mässig wurden Ausstellungsobjekte für die Behandlung von Filamentgeweben und Wirkwaren vorgestellt und dies vor allem bei den diskontinuierlich arbeitenden Maschinen. Bei den meisten Ausstellungsobjekten wurden Mikroprozessorsteuerungen mit einem bildschirmgeführten Mensch-Maschinen-Dialog gezeigt.

### Vorbehandlung

Bei der Vorbehandlung dominieren hier noch die Europäer. Bei den Exponaten war nichts Neues zu sehen, mit einer Ausnahme: Benninger zeigte erstmals das neue Imprägnieraggregat BEN-IM-PACTA. Bei diesem Imprägnieraggregat

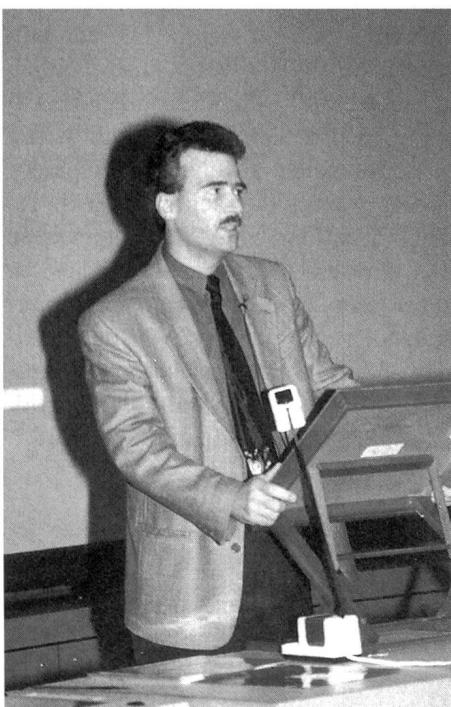
gat durchläuft das Gewebe zweimal einen etwa vier Millimeter weiten Spalt, der mit heißer Imprägnierflotte gefüllt ist. Durch die hohen Turbulenzen im Spalt wird ein nahezu perfekter Flottenaustausch bewirkt. Mittels einer Quetsche am Ausgang des Imprägnieraggregats wird die Beladung kontrolliert.

### Färbemaschinen

Bei den Färbemaschinen waren vor allem Hersteller aus Taiwan mit Maschinen für Filamentbehandlung vertreten. Die europäischen Hersteller dagegen zeigten nur wenige Ausstellungsobjekte. Auffallend war die grosse Zahl von Strangfärbemaschinen.

### Druckmaschinen

In diesem Bereich waren die europäischen Hersteller recht stark vertreten. Es scheint, dass sie in diesem Bereich bezüglich Qualität und Infrastrukturangebot eindeutig dominieren. CAD/CAM-Lösungen und Lasergravur gehören heute zum Standard, ebenso eine bildschirmgeführte Maschinenbedienung.



Bernhard Engesser, Benninger AG,  
Uzwil

Eine interessante neuartige Zweiphasen-Drucktechnologie wurde von der japanischen Firma Sando Iron Works gezeigt. Bei diesem System wird der Druck von einem endlosen Band auf die Ware übertragen. Diese läuft im Continue-Verfahren anschliessend durch einen Fixierdämpfer, dann durch eine Anzahl Waschmaschinen und schliesslich durch eine Trockneinheit. Das System ist ausgelegt für die Verwendung von Reaktivfarbstoffen. Diese sind alkali- und harnstofffrei.

Mit einer beeindruckend grossen Zahl von Exponaten präsentierte sich die niederländische Firma Stork Brabant: Sie demonstrierte den gesamten Ablauf vom Design über die Erstellung der Druckvorlagen, die Definition und Umsetzung der Farbzusammensetzung in der Farbküche bis zur Druckmaschine.

### Waschmaschinen

In diesem Bereich zeigten einzig die japanische Firma Kyoto Machinery, die italienische Firma Biancalani und die Schweizer Firma Benninger Ausstellungsobjekte. Bei sämtlichen Exponaten war festzustellen, dass der Trend zu kleinen Wasser- und Energieverbräuchen führt und die Maschinen immer weniger Platz einnehmen.

Erwähnenswert bei den Waschmaschinen ist die BEN-INJECTA von Benninger. Bei dieser Maschine läuft das Gewebe von unten nach oben durch einen zirka zwei Meter langen und vier Millimeter breiten Spalt, wird umgelenkt und durchläuft einen zweiten Spalt, der ebenso dimensioniert ist, wieder nach unten. Im oberen Bereich dieser beiden Spalte wird ein Dampf-Wasser-Gemisch über Düsen zugeführt. Dieses Gemisch entspannt sich entlang des Spaltes und entwickelt dabei intensive Turbulenzen. Durch die hohe Temperatur des eintretenden Dampfs und die mechanische Wirkung der turbulenten Strömung wird der Schmutz sehr effizient und in Bruchteilen von Sekunden vom Gewebe abgelöst und durch das beigemischte Wasser weggespült.

Eine zweite Waschmaschine, die Aufmerksamkeit erregte, war die Rainbow Ace von Kyoto Machinery. Bei dieser Maschine sind die einzelnen Waschabteile auf Schienen verschiebbar angeordnet. Im Betrieb werden diese Module zusammengezogen, sodass die ganze Anlage minimalen Platz beansprucht. Für die Bedienung kann durch Auseinandersetzen einzelner Module der notwendige Raum geschaffen werden. Die Waschwirkung wird erzeugt durch die wiederholte Passage von Tauchwalzen, die mit minimisten Flottenvolumen arbeiten. Diese Waschmaschine beinhaltet einige gute Ideen, von denen europäische Hersteller einiges lernen könnten.

### Trockenmaschinen

In diesem Bereich war eine Dominanz der fernöstlichen Anbieter, vor allem bei den spannungslosen Trocknern, festzustellen. Von den europäischen Herstellern war einzig Monforts mit dem MONTEX-Spannrahmen vertreten.

Auch bei den Trocknungsmaschinen stellte Kyoto mit dem Soft-Dryer Luciole eine interessante Alternative dar. Die Maschine zeichnet sich nach Angaben des Herstellers durch spannungsloses Trocknen für weichen Griff, modularen Aufbau und gute Trocknungseffizienz aus.

### Mechanische Veredelungsmaschinen

In diesem Bereich dominierten eindeutig die Italiener mit vielen Ausstellungsobjekten. Die fernöstlichen Anbieter waren dagegen recht schwach vertreten. Erwähnenswert ist die SANTASPREAD der Firma Santex. Dieser Dämpf- und Kompaktkalander ist konstruiert für kleinste Restschrumpfwerte. Die Maschenverdichtung wird erzeugt durch ein speziell aufgebautes Mehrschichtfilzband. Der Kalander bietet die Möglichkeit, über die heizbare Glätt- und Schrumpfeinrichtung auch Fixierprozesse zu fahren. Die Maschinenanordnung ist sehr kompakt.