

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 95 (1988)

**Heft:** [12]

**Rubrik:** Elektronik in der Textilindustrie

### **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:** 04.04.2026

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

# Elektronik in der Textilindustrie

## Das Cim Konzept der Firma Assyst

Wenn seit 1970 die Hälfte der deutschen Bekleidungsunternehmen verlorengegangen sind, dann wird klar, dass die Marktsituation und der Wettbewerb, insbesondere durch ausländische Hersteller, die deutsche Bekleidungsindustrie vor höchste Anforderungen stellen.

Kreativität allein, ohne die Rationalisierungseffekte durch Effizienz, kann diesen Anforderungen nicht gerecht werden.

Bereiche, in denen in vielen Firmen mit grosser Wahrscheinlichkeit Einsparungen erzielt werden können, sind Modellentwurf, Schnittkonstruktion, Schnittauftragsoptimierung, Schnittbild- und Kostenplanung für Zuschnitt, Stofflegen und Schnittbildlegen sowie die Materialplanung.

Betrachten wir nun, welche Lösungen ASSYST für diese Bereiche anbietet.

Bei der von ASSYST vorgestellten Systemfamilie handelt es sich um ein vollständig neues Konzept, welches die Integration aller Einzelstationen, also

- Entwurf,
- Schnittkonstruktion,
- Auftragsoptimierung,
- Schnittbildgestaltung  
und die Weiterverarbeitung der hierbei erzeugten Daten in ein Netzwerk erlaubt.

Die hiermit verbundenen Vorteile liegen auf der Hand.

Daten werden nur einmal ins System eingegeben.

Das Ausdrucken auf einem System und die Eingabe der Daten in das andere System entfallen.

Eingabefehler werden dadurch weitgehend ausgeschaltet.

Die Daten stehen jedoch netzwerkweit sofort nach deren Erzeugung zur Verfügung.

Es bedeutet auch, dass alle Systemstufen die Daten der anderen Systemstufen, bei denen dies sinnvoll ist, berücksichtigen können.

Gedacht ist hierbei beispielsweise die direkte Verwendung der Echtdateien des Schnittbildsystems durch die Auftragsoptimierung oder die Einfügung von Schnittteilkonturen aus dem Konstruktionssystem in Modellbeschreibungen, die auf dem Modellentwurfssystem erstellt wurden.

Das Ergebnis der Entwicklungsarbeit bisher sind Komponenten einer Familie von Systemen für alle Bereiche der Fertigung in der Bekleidungsindustrie, bis hin zur Steuerung von Zuschneideautomaten.

### 1. Der Entwurfs- und Designbereich

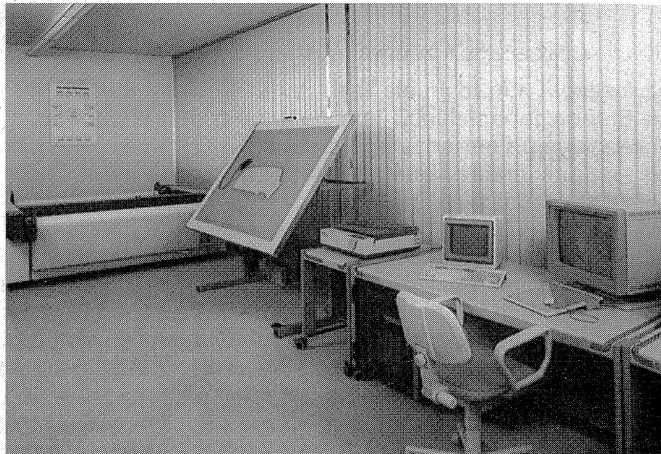
Hier ist es möglich, durch den Computereinsatz schnell und kostengünstig ein Modell in Varianten am Bildschirm zu kreieren sowie das Modell in unterschiedlichen Farbstellungen und Stoffmustern sichtbar zu machen, bevor ein Muster tatsächlich produziert wird.

Farbige Drucke, Diask oder Overheadfolien, welche von den am Bildschirm erzeugten Varianten erstellt werden können, dienen als Kundenvorlage, als Entscheidungsgrundlage für

die Kollektionsgestaltung und zur Archivierung sowie als Unterlage für die Stofflieferanten.

Die Einsparungen hierbei ergeben sich durch:

- geringere Musterungskosten,
- schnellere Kollektionsentscheidungen,
- kostengünstige Erstellung von farbigen Verkaufunterlagen.



### 2. Die Schnittkonstruktion und Grädierung

Hierzu bietet ASSYST ein 2D-System an, mit dem Grundrisse digitalisiert (erfasst) oder völlig neu am Bildschirm konstruiert werden.

Das System bietet Funktionen für das Ändern von Schnitten und für die automatische Erzeugung von Nahtzugaben. Schnitte können gespiegelt, verlängert und aus anderen Schnitten zusammengefügt werden.

Alle Änderungen, wie das Verlegen, Verlängern, Verkürzen und Aufteilen von Abnähern, die Erzeugung von Falten, die Änderung von Arm- und Halslöchern etc., sind in der sog. «Rubberbanding-Technik» ausgeführt. Dies bedeutet, dass der Anwender Veränderungen wirklich interaktiv durchführen kann und das Ergebnis der Arbeit sofort am Bildschirm sieht.

Für die Grädierung wurden völlig neue Softwaremodule entwickelt, die folgende Verfahren gestatten:

1. Lokale und globale Grädierregeln  
(Lokal=nur auf ein Teil bezogen,  
Global=auf alle Teile einer Tabelle bezogen)
2. herkömmliche X/Y-Grädierung
3. Parallelgrädierung
4. Winkeldrehung
5. Zwickgrädierung

Es ist auch möglich, eine individuelle Grädierregel am Bildschirm interaktiv zu verändern.

Hierbei wird die Lage der Knipse ebenso beachtet, wie die Lage der Bohrlöcher. Die erarbeiteten Schnitte werden im System gespeichert und stehen zur Wiederverwendung für ähnliche Modelle zur Verfügung. Für die Beschriftung der Schnitte gibt es unterschiedliche Schriftarten und Stärken sowie Sonderzeichen und Symbole.

Darüberhinaus beinhaltet das System eine Vielzahl von allgemeinen CAD-Funktionen (CAD=computergestütztes Konstruieren), welche die Schnitterstellung und Manipulation vereinfachen.

Die am Bildschirm erzeugten bzw. veränderten Schnitte können auf einem rechnergesteuerten Schablonenschneidetisch zugeschnitten und beschriftet werden.

**Wovon beim Spinnen die Sicherheit abhängt.**

USTER® Polyguard erkennt Rotorgarnfehler, bevor es zu spät ist. Und misst sie, und zählt sie, und zeichnet sie auf, und sorgt automatisch für gereinigtes Qualitätsgarn.

Damit Sie Ihre Spinnerei noch zuverlässiger unter Kontrolle haben, verknüpfen wir Polyguard auch mit einem integralen Prozessleitsystem. Das übrigens problemlos vernetzbar zu CIM ist.

Als führendes Dienstleistungsunternehmen in der Textil-Elektronik denken wir nämlich stets an umfassende Lösungen. Und entwickeln gleich die richtigen Geräte dazu. Zum Beispiel Polyguard, mit dem wir eine Marktlücke schlossen. Sonst hätten wir innert zwei Jahren mit Sicherheit nicht 250 000 Exemplare verkauft.

Zellweger Uster AG, CH-8610 Uster/Schweiz

 **zellweger uster**

Einsparungen ergeben sich vor allem durch:

- kürzere Konstruktionszeiten,
- schnelle Änderungen von Schnitten,
- kurzfristige Erstellung von Varianten
- reduzierte Zeiten für Schnittherstellung und Beschriftung
- übersichtliche und platzsparende Archivierung.

### 3. Schnittauftragsoptimierung und Legeplanung

ASSYCOST erstellt - unter Berücksichtigung der betriebs-spezifischen Bedingungen - optimale Vorschläge für die Größen- und Lagenverteilung der benötigten Schnittbilder, mit nach verschiedenen Kriterien geordneten Schnittbild- und Legeanweisungen.

Ausserdem erstellt ASSYCOST eine vollständige Kostenübersicht für die Gesamtkosten des Schnittbilderstellens, Stofflegens und Zuschneidens sowie eine Berechnung der Einzelstückkosten.

ASSYCOST erledigt dies mit überragender Geschwindigkeit und gleichbleibender Präzision.

Hierbei gilt natürlich, dass die Ergebnisse umso genauer sind, je genauer die Eingabeparameter eingegeben wurden.

Es muss für jeden Bekleidungshersteller von Interesse sein, die Kosten in diesem Bereich transparenter zu machen. ASSYCOST fördert dies schon dadurch, dass die Kostenparameter zumindest - und vielleicht erstmalig - genauer betrachtet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ASSYCOST beträchtliche Material- und Personalkosten-Einsparungen erreichen kann.

Dies wird auch durch die direkte Eingabe des von ASSYCOST errechneten Legeprogrammes in die Steuerung der Legemaschine erreicht.

### 4. Die Ballenlagerverwaltung

Um das CIM-Konzept weiter zu vervollständigen, das die Bekleidungsindustrie mit computergestützten Systemen in Entwurf und Konstruktion unterstützen soll, ist es notwendig, ein Programm zu haben, das eine Ballenlagerverwaltung organisiert.

Ein Datentransfer zwischen diesem Verwaltungsprogramm und dem bereits vorhandenen ASSYCOST hat eine optimale Ausnutzung eines derartigen Konzeptes zur Folge.

Die Aufgabe des ASSYCOST-Systems besteht darin, die Ballenlagerverwaltung in der Bekleidungsindustrie durch EDV zu unterstützen.

Die Ballenlagerverwaltung beinhaltet die Kontrolle über Zu- und Abgänge der Stoffballen, die Verwaltung der Daten aus der Qualitätskontrolle sowie die Zusammenstellung gewünschter Informationen in Form von Listen.

Das System, das den Namen «ASSYSTOC» trägt, kann in das Optimierungsprogramm «ASSYCOST» integriert werden.

Dort benutzte Datenfelder sind in «ASSYSTOC» zu verwenden. Es ist ebenfalls eine Schnittstelle zur Warenschaummaschine vorgesehen.

### 5. Die Schnittbilderstellung

Die Schnitte, die mittels der CAD-Software erarbeitet wurden, bilden Baugruppen. Diese Baugruppen werden im System definiert und abgespeichert.

Am Bildschirm werden die Teile in die massstäblich verkleinerte Stoffabbildung eingelegt. Das System überprüft und verhindert Überlappungen. Die Abstände der Teile voneinander können wahlfrei eingestellt werden.

Teile können am Bildschirm gedreht, umgeklappt und individuell für dieses Bild verändert werden. Das System unterstützt das Auslegen des Schnittbildes durch eine Vielzahl an leistungsfähigen Funktionen. Die fertigen Schnittbilder sind im System abgespeichert. Auf sie kann jederzeit wieder zugegriffen werden. Für das Auszeichnen der Schnittbilder im Massstab 1:1 stehen leistungsfähige Flachbettplotter zur Verfügung.

Anschlüsse für NC-gesteuerte Stoffzuschneidemaschinen der Firmen KRAUSS & REICHERT, DUERKOPP und andere sind vorhanden.

Durch diese Technik ergeben sich enorme Einsparungsmöglichkeiten:

- bessere Materialausnutzung,
- schnellere Erstellung und Änderung von Schnittbildern,
- problemlose und platzsparende Archivierung von Schnittbildern.

### 6. Systemvernetzung im CIM-Verbund

Alle ASSYST-Systembausteine sind so ausgelegt, dass der Anwender mit einem Minimum an Hardware auskommt.

Die Daten der Einzelsysteme stehen über schnelle Netzwerke allen anderen Systemen zur Verfügung.

Ein Beispiel:

die Konturen der Schnitteile, die mit ASSYCAD digitalisiert oder konstruiert wurden, werden für die Schnittbilderstellung und auch die Auftragsoptimierung verwendet. Ein mehrmaliges Erfassen der Daten ist nicht notwendig.

Ein anderes Beispiel:

Die errechneten Produktionsdaten können zur Weiterverarbeitung direkt an ein kommerzielles EDV-System übergeben werden.

### 7. Die zukünftige Entwicklung

Wir bei ASSYST investieren beträchtliche Summen in die Weiterentwicklung unserer Produkte zum Nutzen der Anwender.

Ein Projekt ist die Übernahme der abgewickelten Schnittkonturen aus einem dreidimensionalen Entwurfssystem.

Ein weiteres Projekt beinhaltet ein schnelles und wirtschaftliches Verfahren für den Lederzuschchnitt.

Im Bereich der Entwicklung kompletter Fertigungsanlagen (CIM) arbeitet ASSYST eng mit der Fa. KRAUSS & REICHERT, Fellbach, zusammen. Ein Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist das TDS-System.

Namhafte Bekleidungshersteller arbeiten heute schon mit ASSYST-Systemen und ASSYST ist sicher, dass sich diese Zahl in den nächsten Jahren weiter erhöhen wird.

Assyst GmbH, T. Heinrichs  
D-8011 Kirchheim

## Programmier- und Archivierungssystem Sulzer Rüti PAS



Programmier- und Archivierungssystem Sulzer Rüti PAS: On-line-Programmierung an einer Luftdüsenwebmaschine L 5100

An der American Textile Machinery Exhibition International in Greenville hat Sulzer Rüti erstmals das Webmaschinen-Programmier- und Archivierungssystem PAS vorgestellt und die Möglichkeiten dieses Systems in Verbindung mit seinen Luftdüsen-, Greifer- und Projektilewebmaschinen demonstriert. Das System, das in Verbindung mit Sulzer Rüti Webmaschinen mit zentraler Mikroprozessorsteuerung (LCD) eingesetzt wird, besteht aus dem tragbaren Programmiergerät PG zur On-line-Programmierung direkt an der Webmaschine, dem stationären Programmier- und Archivierungsgerät PAG, einem handelsüblichen, IBM-compatiblen Personalcomputer, zur Off-line-Programmierung und Archivierung der Daten und der von Sulzer Rüti entwickelten Programmier- und Archivierungs-Software. Damit und mit der umfassenden elektronischen Ausstattung seiner Maschinen, ihrem Anschluss an zentrale Leitsysteme und der Möglichkeit der bidirektionalen Kommunikation hat das Unternehmen einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung Automatisierung getan.

### Programmiergerät PG

Das tragbare Programmiergerät PG wird im Websaal eingesetzt. Es dient zur On-line-Programmierung direkt an der Webmaschine und als Datenträger für Musterrapporte und Maschinen-Parametersätze.

Das Programmieren erfolgt menügesteuert. Das Hauptmenü umfasst folgende Funktionen:

Parameter editieren: Programmieren von Maschinen-Parametern.

Alle elektronisch beeinflussbaren Maschineneinstellungen können vorprogrammiert werden. Dies garantiert eine absolut gleiche Einstellung von Maschine zu Maschine.

Bei Artikelwechsel wird durch die Vorprogrammierung viel Zeit eingespart, da die Maschineneinstellungen nicht mehr über das Bedienungsterminal an der Webmaschine eingegeben werden müssen.

Muster editieren: Programmieren von Bindungen (bis 28 Schäfte), Farbfolgen (bis 12 Farben à 4 Reserven), Spezialfunktionen (bis 8).

Kombinieren: Beliebiges Kombinieren von vorprogrammierten Bindungsblöcken in Schuss- und/oder Kettrichtung sowie Kombinieren von Farbfolgen.

Konfigurieren: Zusammenfassen zu einem Artikelsatz aus je einem Schaft-, Farb- und Spezialfunktionsrapport sowie einem Parametersatz.

Archivieren: Archivieren von Artikeldaten in Verbindung mit dem Programmier- und Archivierungsgerät PAG auf Disketten und Festplatten.

Übertragen: Übertragen von Musterrapporten und Parametersätzen zwischen Programmiergerät PG und Programmier- und Archivierungsgerät PAG einerseits und Webmaschine andererseits.

Sprach-Auswahl: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch.

Maschinen-Auswahl: Projektile-, Luftdüsen- und Greiferwebmaschinen.

### Programmier- und Archivierungsgerät PAG

Das stationäre Programmier- und Archivierungsgerät PAG wird in der Weberei-Dessinatur und/oder im Webereibüro eingesetzt. Es dient zur komfortablen Off-line-Program-

mierung von Musterrapporten in Maschinen-Parametersätzen sowie zur übersichtlichen Verwaltung und Archivierung dieser Artikeldaten auf Disketten und Festplatten.

### Programmier- und Archivierungs-Software

Die von Sulzer Rüti entwickelte und im stationären Personalcomputer installierte leistungsfähige Programmier- und Archivierungs-Software beinhaltet im wesentlichen dieselben Funktionen wie das Programmiergerät PG:

- Parameter editieren
- Muster editieren (einschl. Kombinieren)
- Konfigurieren
- Übertragen von Artikeldaten
- Sprach-Auswahl
- Maschinen-Auswahl

Zusätzlich bietet die Software folgende Möglichkeiten: Konfiguration editieren. Gleichzeitiges Modifizieren aller Musterdaten einer Konfiguration, unabhängig von den einzelnen, bestehenden Artikeldaten.

Verwaltung und Archivieren von Musterrapporten und Parametersätzen auf Disketten und/oder Festplatten mit unbegrenzt erweiterbarer Speicherkapazität.

Die Software ist besonders benutzerfreundlich konzipiert. Zu erwähnen sind u.a.:

- die integrierte Fenstertechnik
- die mausunterstützte Steuerung für Befehlsauswahl und Eingabe der Bindungspunkte von Musterrapporten
- die vollständige Unterstützung der Cursor-Steuertasten
- die Integration der Funktionstasten.

Sulzer Rüti

## Elektronische Fachbildung in der Weberei

Seit der mechanischen Revolution im beginnenden 19. Jahrhundert hat kein System die Produktion von Gütern aller Art so beeinflusst wie die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung. Durch die ständige Weiterentwicklung zu immer kleineren und leistungsfähigeren Systemen, ist der Computer aus keinem Industriebereich mehr wegzudenken. Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Präzision sowie die sinkenden Gestehungskosten der elektronischen Bauelemente haben die Stäubli AG, Horgen/Schweiz dazu bewogen, diese neue Technik auch für Fachbildemaschinen im Schaft- und Jacquardbereich einzusetzen.

1983 wurde an der ITMA in Mailand zum ersten eine elektronisch gesteuerte Schaftmaschine gezeigt. Inzwischen arbeiten weltweit mehrere Tausend auf den verschiedensten Hochleistungs-Webmaschinen mit den unterschiedlichsten Schusseintragsystemen. Ein weiterer Meilenstein in der Entwicklung wurde durch die an der ITMA 87 in Paris erstmals gezeigte elektronisch gesteuerte Jacquard-Maschine gesetzt.

### Praxisgerecht

Moderne Produktion wird heute fälschlicherweise oft mit Elektronik um jeden Preis gleichgesetzt. Stäubli aber hat den Einsatz von Elektronik immer im Rahmen der technischen Weiterentwicklung als sinnvolle Ergänzung und Optimierung des bestehenden Maschinensortiments verstanden;

nicht soviel Elektronik wie möglich, sondern nur soviel wie nötig. Bei jeder Produktentwicklung wurde zu jeder Zeit der Kontakt mit dem Anwender gesucht, der viele wertvolle Hinweise beim Bau praxisingerechter Fachbildemaschinen geben konnte. Aufgrund dieser Erfahrungen und durch das langjährige, firmeneigene know-how, steht heute ein komplettes Programm für alle Bereiche von Jacquard- und Schaftmaschinen entsprechenden Programmiersystemen und Zubehör zur Verfügung, die optimal auf die jeweiligen Anforderungen an die Fachbildung abgestimmt sind.

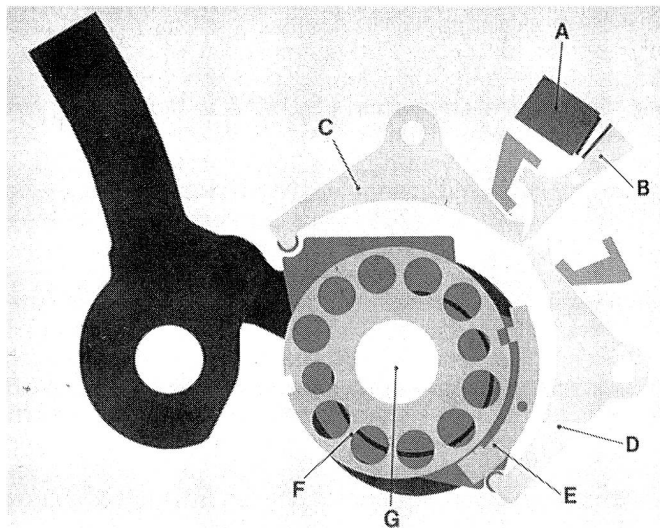
### Kurze Einführungszeit

Entgegen ursprünglichen Bedenken gelang die Einführung erstaunlich schnell und ohne Komplikationen. Es sind vor allem die grössere Maschinenleistung, der geringere Arbeitsaufwand und die grössere Flexibilität, welche für den Einsatz von elektronisch gesteuerten Fachbildemaschinen sprechen. Für eine Weberei mit einem kleinen Produktionsprogramm muss der Einsatz von Elektronik nicht die bessere Variante sein, bei häufigen Maschinenumstellungen bietet sie aber im Schaft- und Jacquardbereich enorme Vorteile. Ebenso kann aber ein modernes, elektronisches Stäubli-Programmiersystem auch eingesetzt werden, wenn ausschliesslich mechanische Fachbildemaschinen installiert sind.

### Schaftweberei

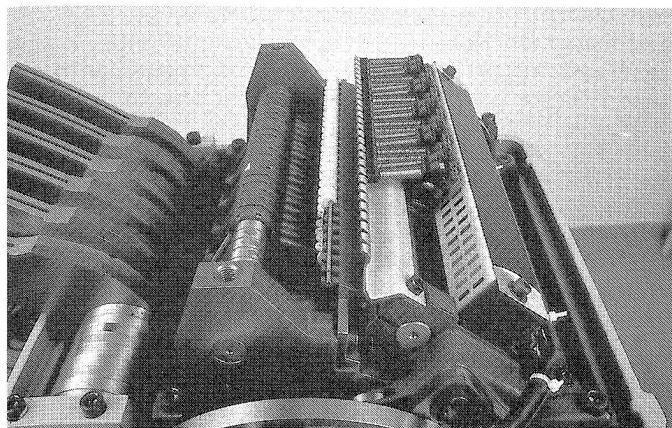
Zwei Grundmodelle mit elektronischer Steuerung stehen heute für den Anbau an Hochleistungs-Webmaschinen zur Verfügung:

1. Die *Gegenzug-Rotations-Schaftmaschine (positiv) der Serie 2600.*



Funktionsprinzip Typ 2660.

Die Schnittstelle zwischen Elektronik und Mechanik, also zwischen Steuerteil und Kraftteil, ist ein Magnetbalken. Bei der Gegenzug-Schaftmaschine der Serie 2660 werden die Bedienungsinformationen als elektronische Signale an den Magnetbalken (A) übertragen. Der Selektor steuert die beiden Schalthebel (C und D). Der Schalthebel (C oder D) steuert die Exzentrerscheibe über die Klinke (E). Die Mitnehmerscheibe (F) ist durch eine Verzahnung fest mit der Hauptwelle (G) verbunden. Die Verbindung zwischen der Hauptwelle (G) und der Exzentrerscheibe erfolgt durch Einrasten der Klinke (E) in die Mitnehmerscheibe (F), d. h. bei eingerasteter Klinke macht die Exzentrerscheibe die Drehung der Hauptwelle mit und löst eine Hubbewegung aus.



Teilansicht Magnetblock

Die 2660 ist die erste und einzige auf dem Markt erhältliche Rotationsschaftmaschine mit elektronischer Steuerung, die sowohl im Vor- als auch im Rückwärtslauf schussfolgerichtig arbeitet. Bei Webmaschinen ohne eigenen Rücklauf, kann die Schaftmaschine mit integrierter Schussuchvorrichtung geliefert werden.

## 2. Federrückzug-Schaftmaschine (negativ) der Serie 2500

Die neue Generation von Federrückzug-Schaftmaschinen der Serie 2500 mit mechanischer oder elektronischer Steuerung wurde speziell für hochtourige Webmaschinen mit pneumatischem oder hydraulischem Schusseintrag entwickelt. Durch die Elektronik besteht erstmals die Möglichkeit, auf schnelllaufenden Webmaschinen Artikel zu weben, die weit über den bisher möglichen 150 Schuss liegen. Besonderheiten sind ein kompaktes Gehäuse für maximal 16 Hubeinheiten in 12 mm Teilung, mit schussfolgerichtiger Arbeitsweise, unabhängig von der Stellung, aus welcher eine Drehrichtungsänderung erfolgt. Weitere Pluspunkte sind die vielseitigen Anbaumöglichkeiten und die dank Ölbad und Ölumlaufschmierung minimale Wartung.

### Programmierung

Bei der elektronischen Schaftmaschine werden die Bewegungsabläufe durch einen eingebauten Mikroprozessor gesteuert und überwacht. Ein RAM-Speicher (bis zu 6400 Schuss) ist für die Steuerung von 28 Schäften und 9 Zusatzfunktionen vorgesehen. Mit dem Pocketgerät (Typ 18-59) wird die Übertragung der Bindungsinformationen vom Speichermodul (EEPROM) auf dem RAM-Speicher im Steuergerät der Schaftmaschine vorgenommen, ausserdem können wahlweise fest integrierte Bedienungs- und Kontrollfunktionen abgerufen werden. Zusätzlich steht ein tragbares Programmiergerät (Typ 18-58 II) für die Erstellung der Bindung zur Verfügung, die auf einem 8-Zeilen Display dargestellt wird. Das handliche und einfach bedienbare Gerät bietet Speichermöglichkeiten von maximal 50 000 Schuss, bzw 100 Patronen, die Sichtbarmachung und Korrektur einer gespeicherten Bindung, die Kombination mehrerer gespeicherter Bindungen in Schuss- oder Kettrichtung und von Farbbrapporten.

Durch die externe Speichereinheit, Typ 18-57 III, können die Programme von der Zentraleinheit auf Disketten übertragen werden. So gespeicherte Programme lassen sich platzsparend archivieren. Die Speicherkapazität pro Diskette beträgt 140 000 Schuss oder 150 Programme. Das Programmiersystem 18 ist auch ein ausgezeichnetes Basissystem für eine übersichtliche Verwaltung der Musterkollektion. Ein schneller Zugriff zu fertigen Programmen ist jederzeit möglich. Dies bringt nicht nur dem Webereipersonal Erleichterung, sondern eröffnet ebenso dem Dessinateur interessante Möglichkeiten. Das Programmiersystem 18 kann auf

Wunsch mit einem Anschluss für den on-line Betrieb mit einem Grossrechner ausgerüstet werden.

### Elektronisch gesteuerte Kartenschlagmaschine

Auch in Webereichen, in denen aus Zweckmässigkeit nur mechanisch gesteuerte Schaftmaschinen arbeiten, ist der Einsatz der elektronisch gesteuerten Kartenschlagmaschine, Typ 1866, in Verbindung mit dem Programmiersystem 18 empfehlenswert. Dies ergibt eine ideale Kombination von Mechanik und Computertechnik. So kann man bei optimalem Betriebsmitteleinsatz neben der konventionellen Schaftsteuerung von den anerkannten Vorteilen einer elektronischen Musterverarbeitung profitieren.

Alle gespeicherten Programme können direkt mit dem Programmiergerät 18-58 II oder indirekt mittels Speichermodul an die Kartenschlagmaschine 1866 übertragen werden. Die Kartenschlagmaschine arbeitet vollautomatisch, wobei die minimale Kartenlänge, die Überlappung für die Endlosverbindung, die Platzierung der ersten Hubeinheit des Regulators oder die Farbsteuerung auf der Karte vorprogrammiert werden.

### Programmierung mit dem System 18 mit DOBBYMAT®

Bei dieser an der ITMA 87 vorgestellten DOBBYMAT®-Software dient ein handelsüblicher PC als Basiseinheit. Das Anwenderprogramm wurde speziell für das System 18 entwickelt und umfasst die neusten Erkenntnisse über die CAD-Technologie. Vier Hauptmenüs stehen als Einstieg zur Auswahl:

- Kreation, Entwerfen von Bindungs- und Einzugspatronen
- Schlagpatrone, Erstellen und Speichern der Schlagpatrone sowie Datentransfer an die Peripheriegeräte
- Variablenspeicher, Speichern von weberei- und maschinenspezifischen Parametern
- Arbeitsstufe, beinhaltet eine zusammengefasste Gebrauchsanleitung zur Unterstützung beim Programmieren.

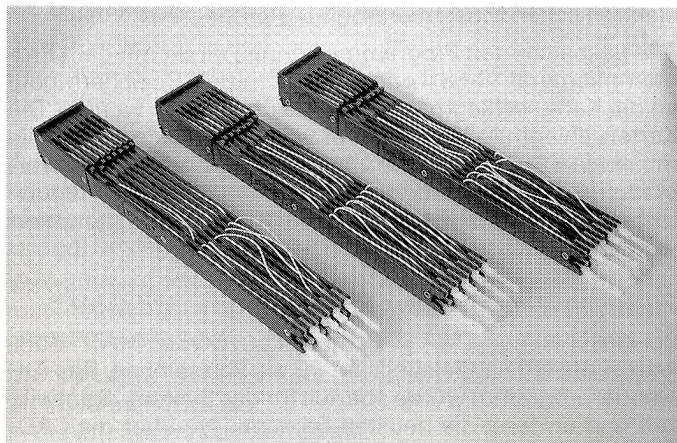
Zentraler und zugleich grösster Bereich innerhalb des Anwenderprogramms ist die *Kreation*: Der Aufbau von Bindungs- und Einzugspatronen erfolgt durch einfaches Antippen entsprechender Symbole auf dem Bildschirm. Eine Fülle von Hilfsfunktionen, wie Kopieren, Multiplizieren, Hinzufügen oder Löschen, Gewebeumkehr und vieles mehr, ermöglichen eine rationelle Patronenkonstruktion. In Verbindung mit einem hochauflösenden Farbbildschirm, einer Maus als Steuergerät für das Computersystem, einer Harddisc von 20-70 MB sowie einem Drucker, eröffnet dieses Programm neue Möglichkeiten bei der Kreation von Schaftgewebemustern. Es gewährleistet zudem die wirtschaftliche und rationelle Herstellung der Speichermodule für die elektronische Steuerung der Schaft- und Kartenschlagmaschinen. Die Erstellung der Module erfolgt über das Speichermodul-Ladegerät 18-11, wobei die im System enthaltenen Informationen übertragen und gespeichert werden. Spezielle EDV-Kenntnisse sind bei keiner der angebotenen Programmiermöglichkeiten erforderlich.

### Jacquardweberei

Der Erfolg der elektronisch gesteuerten Schaftmaschinen motivierte die Stäubli AG, die Vorteile der Elektronik auch im Jacquard-Bereich anzuwenden: Die Hochgeschwindigkeits-Jacquardmaschine CX 860 wurde gebaut. Hier wurden die Platinen der herkömmlichen Jacquardmaschinen durch die neuentwickelten elektromechanischen Stäubli «CX Module» (pat.) ersetzt. Diese Jacquardmaschine wurde im Hinblick auf höchste Drehzahlen für den Einsatz auf allen Greifer-, Projektil- und Luftdüsenwebmaschinen konzipiert. Sie bietet die Vorteile eines schnellen, einfachen und wirtschaftlichen Programm- und Dessinswechsels.

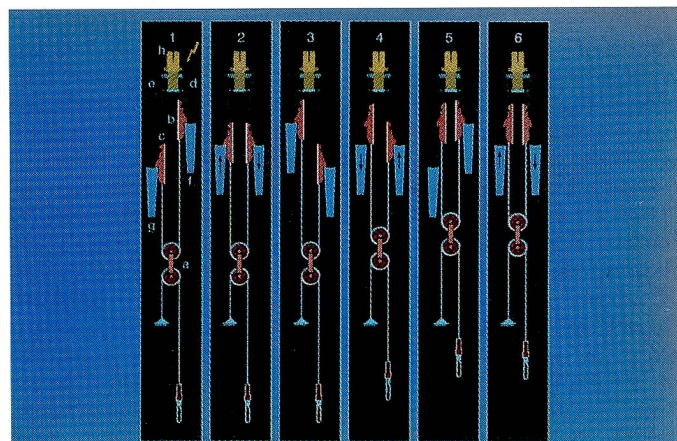
### Funktionsprinzip

Der Kraftteil der CX 860 setzt sich zusammen aus den im Hause entwickelten und patentierten CX Modulen, die als Bindeglied zwischen elektronischer Steuerung, Hubmechanik und Harnisch funktionieren. Acht einzelne Hubelemente, zu einer Einheit verschraubt, bilden ein Modul, 14 solcher Einheiten eine Modulreihe. 12 bzw. 24 Modulreihen nebeneinander ergeben die Maschinengröße 1344 oder 2688. Zwischengrößen sind durch Weglassen von jeweils 14 Modulen (=112 Hubeinheiten) möglich.



CX Modul

Die Abbildung zeigt an fünf Produktionsphasen die Arbeitsweise der elektronischen Steuerung. Der Rollenzug (a) hat die Aufgabe, die Hoch- und Tiefstellung der Harnischschnur zu ermöglichen.



Funktionsprinzip CX 860

1=Tiefstellung: Der Haken (b) hat in seiner höchsten Stellung die Klinge (d) zwangsläufig an den Elektromagneten (h) angelegt. Dieser wird musterbedingt erregt, hält Klinge (d) kurz fest und verhindert ein Einhängen des Hakens (b).

2=Tiefstellung: Die Haken (b und c) folgen den sich auf- bzw. abwärtsbewegenden Messern (g und f). Durch den Rollenzug (a) werden die Bewegungen der Haken (b und c) kompensiert.

3=Tiefstellung: Der Haken (c) hat durch die Aufwärtsbewegung des Messers (g) die Klinge (e) an den Elektromagneten (h) angelegt. Dieser wird musterbedingt nicht erregt, was zum Einhängen des Hakens (c) führt.

4=Hochstellung: Der Haken (b) ist an der Klinge (e) eingehängt. Der Haken (c) folgt dem sich aufwärtsbewegenden Messer (f) und bewirkt ein Heben der Harnischschnur.

5=Hochstellung: Der Haken (c) bleibt an der Klinge (e) eingehängt. Der Haken (b) hat durch die Aufwärtsbewegung des Messers (f) die Klinge (d) an den Elektromagneten (h) angelegt. Dieser wird musterbedingt nicht erregt, was zum Einhängen des Hakens (b) führt.

6=Hochstellung: Die Haken (b und c) bleiben an den Klingen (d und e) eingehängt. Die Messer (g und f) befinden sich in Auf- bzw. Abwärtsbewegung.

Im Steuergerät der CX 860 sind die notwendigen Web-, Steuerungs- und Überwachungsprogramme untergebracht. Die Webprogramme werden je nach Kundenwunsch von einem als Programmträger dienenden Magnetband mit einer Speicherkapazität von maximal 53000 Schuss oder in Zukunft auch alternativ von einer Diskette (31/2") auf den Magnetplattenspeicher übertragen und gespeichert. Mit dem am Steuergerät mit Display vorhandenen Tastatur kann der Programmablauf der gespeicherten Daten bestimmt werden. Die Tastatur ermöglicht auch weitere Informationen während des Webvorganges abzufragen, wie beispielsweise:

- Identifikation des laufenden Programms
- Rapportlänge, Anzahl der zu webenden Rapporte sowie die momentane Position des laufenden Programms
- Betriebszustand, Drehzahl und Nutzeffekt der Webmaschine

### Programmieren mit dem Programmiersystem 19 mit JACOMAT®

Für die Programmierung der Bindungsdaten wird das Programmiersystem 19 mit JACOMAT®-Software und entsprechenden Peripheriegeräten angeboten. Es können vorhandene Vorlagen wie Skizzen, Patronen, Zeichnungen, Fotos, usw. webtechnisch einfach und schnell verarbeitet werden. Zu den besonderen Merkmalen des Systems gehören:

- die JACOMAT®-Programmiersprache
- die Anwenderprogramme für
  - Verwaltung von Patronen
  - Verwaltung von Bindungen
  - Verwaltung der technischen Parameter
  - Allgemeine Verarbeitung
- der interaktive Dialog
- das Umfeld der modernen Datenverarbeitung

### Weiterentwicklung

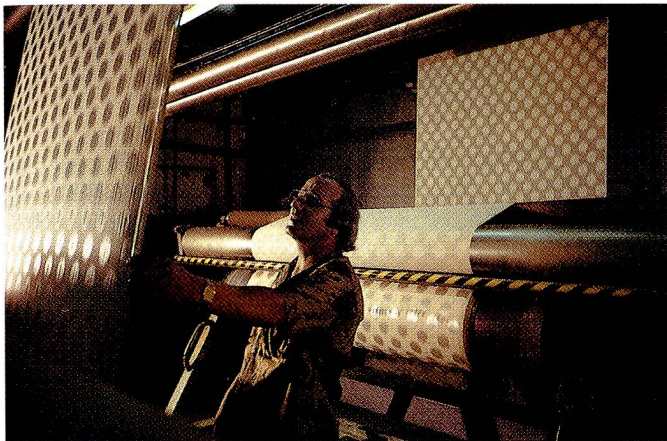
Die Entwicklung und Einführung der Elektronik ist noch lange nicht abgeschlossen, es wird diesbezüglich noch einiges zu erwarten sein. Bei allem technologischen Fortschritt darf aber nicht übersehen werden, dass dieser nicht nur in der Elektronik liegt, sondern auch in den mechanischen Bauelementen. So entsprechen die mechanisch gesteuerten Maschinen ebenfalls der modernen Technik. Es gibt genügend Beispiele dafür, dass bei gewissen Voraussetzungen, mechanisch gesteuerte Fachbildemaschinen nach wie vor den optimalen Betriebsmitteleinsatz gewähren.

Stäubli AG, CH-8810 Horgen



## Computertechnik bei Cilander

Am 1. Juli 1988 beging die AG Cilander, Textilveredlung Herisau, ein ganz besonderes Jubiläum; denn seit einem Jahr hat sie als eines der ersten Unternehmungen in der Schweiz das IBM Lizenzprogramm Fertigungs-Anwendungs-System (FAS) erfolgreich im Einsatz. Dadurch stieg der Wert des Informationswesens; denn es stehen nun laufend nachgeführte und somit aktuelle Daten zur Verfügung, welche die Auskunftsbereitschaft und die Zuverlässigkeit stark erhöhten. Ein Weg zurück wäre für Cilander heute nicht mehr denkbar.



Das FAS ist ein IBM Lizenzprogramm, das vorallem für die metallverarbeitende Industrie entwickelt wurde. Zusammen mit der Beratungsfirma LMP aus St. Gallen wurde das FAS bei Cilander einem gründlichen Test unterzogen. Die Unter-

suchungen ergaben, dass sich das FAS mit einigen Anpassungen und Erweiterungen auch für die Textilveredlung eignet. Das Programm setzt sich aus den Modulen, der Stammdaten-Verwaltung und Vorkalkulation, Bestandesrechnung und Disposition, Fertigungsplanung und Verwaltung, Fertigungssteuerung sowie Einkaufsverwaltung mit Bezugsstatistik zusammen. Cilander steckte sich bei der Einführung ein hohes Ziel. Nach nur einem halben Jahr am 1. Juli 1987 sollten die wichtigsten Teile des FAS laufen.

### Stammdatenverwaltung

Im Januar 1987 begann Cilander mit der Erfassung der Stammdaten. Rund 4000 unterschiedliche Produktpläne mit durchschnittlich 20 Arbeitsschritten mussten in den Computer eingegeben werden. Dabei wurden die Verfahrens- und Rezeptvarianten gestrafft, standardisiert und optimiert, was sich als positiver, wirtschaftlicher Nebeneffekt herausstellte.

Die Stammdatenverwaltung ermöglicht das Laden, Ändern, Abfragen und Löschen der Stammdaten. Artikel, welche aus dem Sortiment fallen, können so hinterlegt werden, dass bei einer Matchcode-Abfrage nur die aktuellen Daten auf dem Bildschirm erscheinen. Der Zugriff auf die einzelnen Artikelgruppen ist sehr schnell. Daher ist es möglich, neue Verfahren aufgrund ähnlicher Durchläufe in kurzer Zeit zu erarbeiten. Varianten-Produktpläne können dank einem ausgeklügelten Selektionssystem automatisch erstellt werden. Ohne diese Funktion wäre man gezwungen, für jede Variante – und sei die Abweichung noch so gering – einen separaten, vollständig neuen Artikel bzw. Produktplan vorzusehen.

## IBM System/36

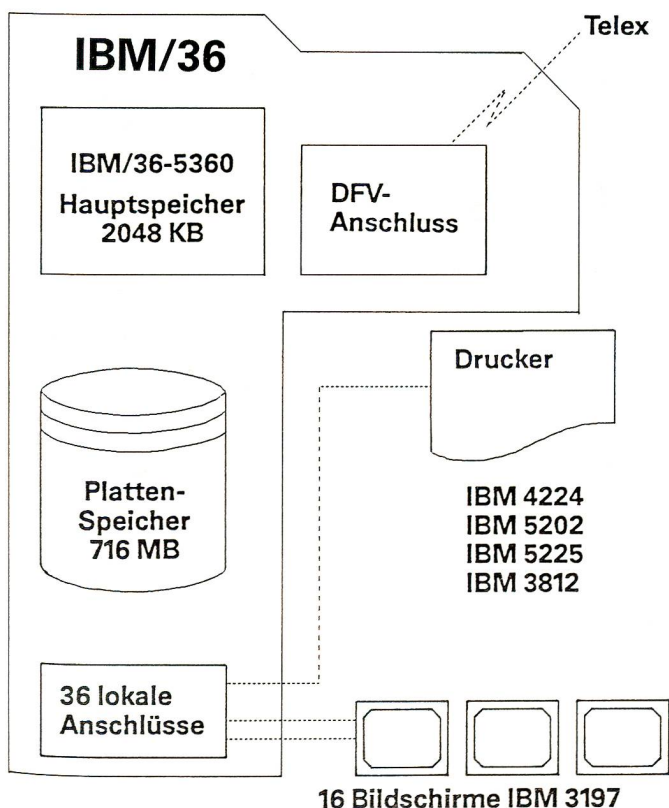
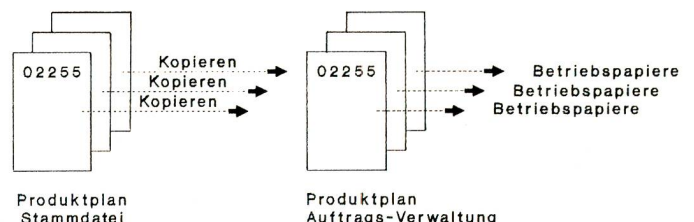


Abbildung 1 zeigt die bei Cilander im Einsatz stehende Hardware.



Jeder Fertigartikel wird in seiner «Konstruktion» durch Aneinandergliedern von einzelnen Arbeitsschritten klar definiert. Dieser Aufbau wird einmalig und auftragsneutral in der Stammdatei vorgenommen. Bei der Planung eines Fertigungs-Auftrages wird der Produktplan aus der Stammdatei in die Datei der internen Auftrags-Verwaltung kopiert.

Änderungen oder Ergänzungen, welche speziell den Auftrag betreffen, können in den kopierten Produktplänen vorgenommen werden. In der Stammdatei hingegen bleiben alle Daten in der ursprünglichen Form bestehen. Durch das Erstellen einer Kopie wird automatisch eine Auftragsnummer vergeben. Der Produktplan wird unter dieser Nummer im System abgelegt. Dadurch kann jederzeit überprüft werden, wie ein Auftrag den Betrieb durchlaufen hat, auch wenn in der Stammdatei im gleichen Artikel geändert, ergänzt oder einzelne Arbeitsschritte gelöscht wurden.

Heute ist es bei Cilander möglich, über einen Verwendungsnachweis festzustellen, in welchem Artikel ein bestimmter Arbeitsschritt ausgeführt wird. Dadurch ist gewährleistet, dass bei Korrekturen alle Artikel erfasst werden, was beim manuellen System nie möglich war. Die Entwicklungsgeschichte eines Artikels ist am Computer abrufbar. Diese Erfahrungs-Datei bringt vorallem längerfristig Einsparungen, da die begangenen Fehler und Probleme sauber aufgelistet werden können.

### Verwaltung der Roh- und Druckvorbehandlungs-(DVB)-Lagerbestände

Bei Cilander erkannte man erst nach dem Verlassen des manuellen Systems, was es bedeutet, wenn ein Computer nur nachgeführte und richtige Informationen zur Verfügung stellt. Dieser Vorteil konnte vor allem bei der Verwaltung der Lagerbestände optimal genutzt werden.

Mit einigen Anpassungen an die Erfordernisse der Textilveredlung, kam das FAS-Programm, Bestandsrechnung und Disposition, zur Anwendung. Da bei Cilander alle eingehenden Rohstücke einzeln in den Computer eingegeben werden, ist zu den Programm-Anpassungen der Erfahrungsaufwand mitberücksichtigt worden. Die Abbuchungen der Einzelstücke oder Abschnitte davon, erfolgen im Dialog-System. Die Bestandskontrolle der Rohware ist daher immer aktuell und lässt sich kundenweise ohne grossen Aufwand detailliert auflisten. Dem Kunden kann am Telefon augenblicklich Auskunft erteilt werden, wieviele Meter von welchem Artikel und Dessins am Lager liegen. Die Kundschaft macht von diesem erweiterten Service auch regen Gebrauch.

Da auch bei der Kundschaft Fehlabbuchungen möglich sind, kann über einen Verwendungsnachweis genau eruiert werden, in welchem Produktions-Auftrag die Rohware bereits abgebucht wurde. Im manuellen System war man mangels Übersicht vielfach gezwungen, die nicht mehr vorhandene Rohware zu vergüten. Durch das Mitführen der eingeteilten Rohmetrage wird über die ausgelieferten Fertigmeter und die im Artikelstamm registrierten Kurzmassvorbehalte und Retrait-Werte das Fehlmass analog errechnet. Die Erfahrungen zeigten, dass nicht nur der administrative Aufwand reduziert werden konnte, sondern dass durch die Genauigkeit des Computers weniger Fehlmass resultierte.

Bei der DVB-Lager-Verwaltung werden nicht Einzelstücke, sondern Gesamtmengen abgebucht. In der Natur der Vorbehandlung liegt es, dass in Folge des Längszuges durch die Maschinen und damit bedingtem Breitereingang der Ware eine Längung des Materials erfolgt. Diese Tatsache führte dazu, dass nicht nur die Rohmeter, sondern auch die ans DVB-Lager gelegte Vorbehandlungs-Metragemenge im Computer mitgeführt werden. Durch einen Vergleichstest wird auto-

STK - EINTEILUNG - U 6 4 2 8 - * A									
Seite: 1									
Cil.-Kontr.-Nr. Kunde					Tot.Part 01/01 LIF TERM				
U 6428									
40523					FZ 18/18 WUN TERM				
Kund.-Auftr.-Nr. Cil Dess					GN 50/1 NOT EING				
1661					50/1 ROH EING				
20878/01									
Art Code/Nr.		Artikelbezeichnung			Roh-/Fertigbreite		Gewichte		
03-03-010		IM.VOILE FANT			146/140		153 g/lm		
00022/00000		100% BU					105 g/m2		
Appret 1: 363N					Appret 2:				
Griff-Vorlage : 0176									
Ausrüst-Kurzbez.: SG MERC BL DA KN									
Rohlänge Total		Part-Länge		Part-Gew		Stk Total			
511,80 m		511,80 m		78,45		9			
Vorgabe 511,80 m Gemessen:									
Farbe: 200 WEISS /3 Cil D-Co1 Kunden Co1 KMV Retrait									
3 % X									
-----									
Lager-Ort	Stücknummern	Artikel/Dess	Stk	Einteil.	Eingang	LS/Bemerkung			
ROH W2 /E/00390		/0142 1124/2901	1	63,2 m	8.12.87				
ROH W2 /E/00390		/0143 1124/2901	1	47,8 m	8.12.87				
ROH W2 /E/00359		/0193 1143 ROH/ROH	1	61,2 m	31.10.88				
ROH W2 /E/00378		/0189 1064 ROH/ROH	1	59,0 m	71.08.88				
ROH W2 /E/00378		/0190 1064 ROH/ROH	1	60,2 m	71.08.88				
ROH W2 /E/00378		/0191 1064 ROH/ROH	1	60,1 m	71.08.88				
ROH W2 /E/00378		/0192 1064 ROH/ROH	1	80,5 m	71.08.88				
ROH W2 /E/347		/0194 ART 1143	1	21,8 m	11.11.88				
ROH W2 /0407		/0042 911/2660	1	58,0 m	28.07.87				

Abbildung 2: Beispiel einer Stückeinteilung

matisch ein Faktor errechnet. Bei einem Kunden-Auftrag wird immer die disponierte Metragemenge in den Computer eingegeben. Analog wird das eingeteilte Rohmass mit dem Faktor multipliziert und als Einteilauftrag über den Drucker ausgegeben. Bei der Inventarisierung wird der Faktor nicht berücksichtigt. Der Vorteil liegt darin, dass Cilander und Kunde immer vom angelieferten Rohmass ausgehen.

Das FAS Bestandsrechnungs- und Dispositions-Modul kommt bei der Farbstoff- und Chemikalien-Bewirtschaftung voll zur Anwendung. In diesem Modul werden die disponierten und die realisierten Materialbewegungen verbucht, Artikel disponiert, Bestände zur Erkennung von individuellen Ausnahmesituationen analysiert, Artikelkonten geführt und eine Inventurbuchung vorgenommen. Die Materialbuchungen werden im Dialog abgewickelt. Dadurch werden sie bei Folgeaktivitäten voll berücksichtigt.

### Fertigungsplanung und Verwaltung

Das FAS-Modul, Fertigungs-Planung und Verwaltung, musste ebenfalls den Erfordernissen angepasst werden. Die Programme lieferten Ergebnisse zur Sicherung eines betriebsgerechten Fertigungsablaufs. Bei der Auftrags-Terminierung wählte Cilander einen eigenen Weg. Mit den bestehenden Programmen wäre es möglich, jeden Arbeitsschritt aufgrund der Durchlaufzeiten und Kapazitäts-Auslastungen analog zu terminieren. Auf diesen Automatismus hat man bewusst verzichtet, da die Terminierung alleine den einzelnen Abteilungen vorbehalten bleiben soll. Der Vorteil liegt darin, dass sich der Rückmeldeaufwand in Grenzen hält, der Überblick über den Produktionsstatus aber trotzdem gewährleistet ist.

### ARBEITSABLAUF AUFTRAGSERFASSUNG

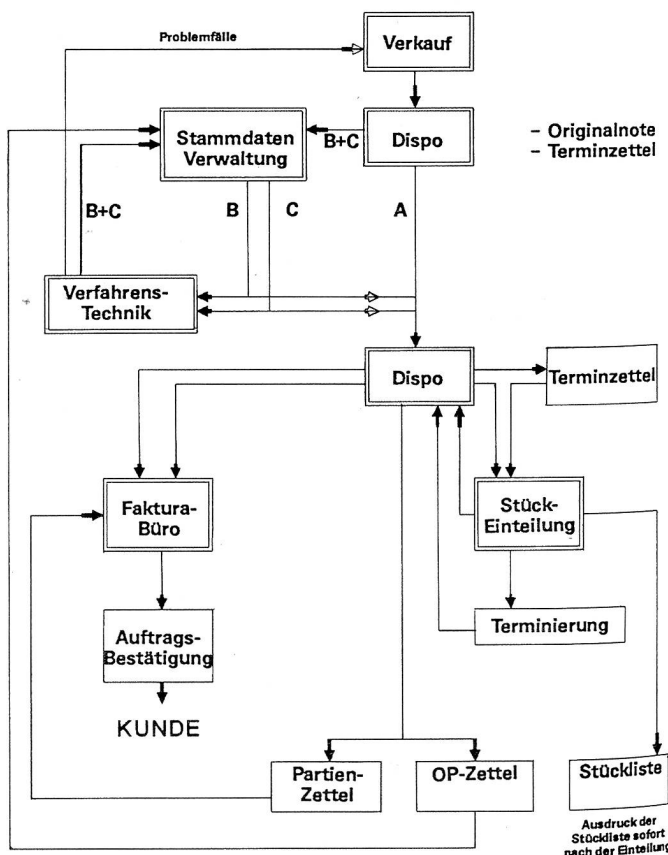


Abbildung 3

# MODEMESSEN KÖLN



**24. – 26. Februar 1989**

Der internationale Männermode-Markt präsentiert von über 1.200 ausstellenden Unternehmen aus 35 Staaten:

Formelles und Informelles. Avantgardistisches und modisch Ausgefallenes. Neue Klassik in lässiger Eleganz. Legeres und Sportliches. Eben alles, was in der Saison Herbst/Winter 89/90 Trend sein wird.

Internationale Herren-Mode-Messe/Inter-Jeans – Internationale Sportswear- und Young Fashion-Messe Köln: Die weltweit einzigartige Messekombination. Eine Reise nach Köln – und Sie haben den internationalen Männermode-Markt im Griff.

**Köln**  **geht vor.**

**Und für die frühe  
Information und Vororder:**

It's Cologne  
Internationale Trendshow  
der Mode-Messen Köln



**17.-18.1.1989**

**Ich interessiere mich für die:**

- It's Cologne       als Aussteller  
 Int. Herren-Mode-Messe       als Besucher  
 Inter-Jeans

Name/Firmenname

Strasse

Ort

**Weitere Informationen:**

Vertretung für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein:  
Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich,  
Tel. 01/211 81 10, Telex 8 12 684, Telefax 01/221 37 66

**Für Reisearrangements zum Messebesuch wenden Sie sich  
bitte an die Spezialisten:**

DANZAS AG REISEN, Tel. 01/211 30 30 oder  
Reisebüro KUONI AG, Tel. 01/44 12 61

 **Köln/Messe**

Für das Drucken der Betriebspapiere wurde ein spezielles Programm geschrieben. Als Waren-Begleitpapier wird ein Partienzettel verwendet, auf welchem die Arbeitsschritte einseitig aufgelistet sind. Die detaillierten Vorschriften sind auf der sogenannten Operationskarte aufgeführt. Jede Abteilung erhält eine solche Arbeitskarte pro Auftrag.

Aus der grafischen Darstellung (siehe Abbildung 3) geht hervor, dass das Betriebspapier auch als Rückmeldung Verwendung findet.

Alle Kopf- und Auftragsdaten werden in eine Datei gestellt, aus welcher sämtliche Abfragen und Verwendungsnachweise möglich sind. So können beispielsweise kundenspezifisch alle Aufträge in Arbeit und ihre Teillieferungen aufgelistet werden, oder es kann über einen Verwendungsnachweis ermittelt werden, auf welcher Maschinengruppe wieviele Meter geplant sind. Seit der EDV-Einführung ist die Übersicht von laufenden und abgeschlossenen Aufträgen absolut gewährleistet.

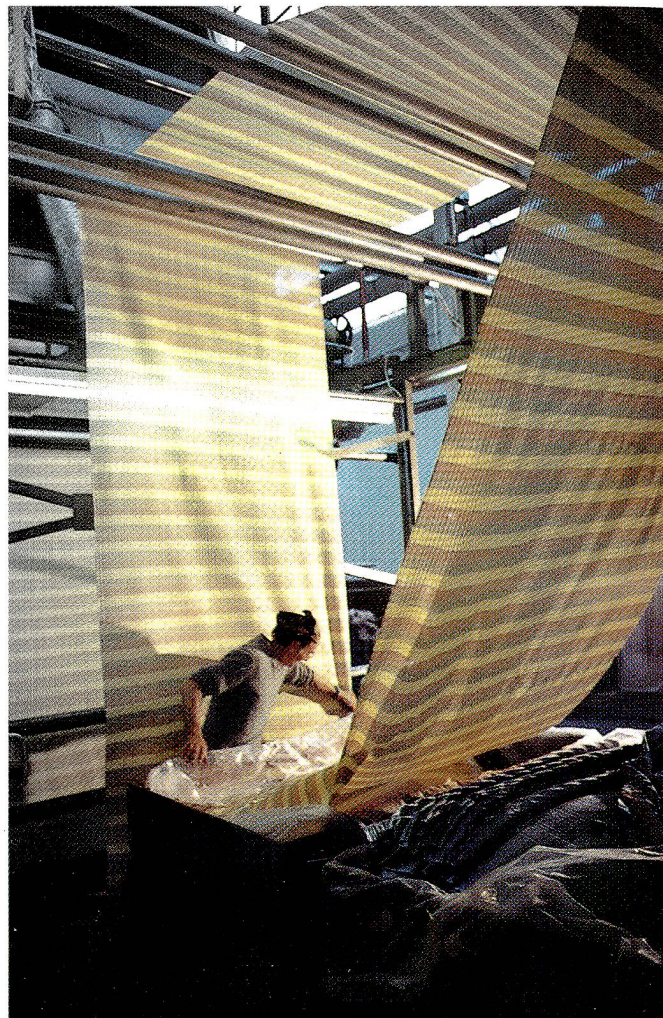
PARTIENZETTEL		- U		6 4 2 8		- * A	
Cil.-Kontr.-Nr. Kunde		U 6428		Tot.Part 01/01 LIF TERM		6.12.88	
40523		Kund-Auftr.-Nr. Cil Dess		FZ 18/18 WUN TERM		6.12.88	
1641		Kund Dess		GN 50/1 NOT EING		14.11.88	
20878/01		1641		50/1 ROH EING			
Art Code/Nr.	Artikelbezeichnung	Roh-/Fertigbreite		Gewichte			
03-03-010	IM.VOILE FANT	146/140		153 g/lm			
00022	100X BW			105 g/m2			
Appret 1: 363N		Appret 2:					
Griff-Vorlage : 0176							
Ausrüst-Kurzbez.: SG MERC BL OA KN							
Rohlänge Total		Part-Länge		Part-Gew		Stk Total	
Vorgabe 511,80 m		Gemessen: 511,80 m		78,45		9	
Artikel/Dess	Stk	Einteillänge	Artikel/Dess	Stk	Einteillänge		
ART 1143	1	21,8 m	1064 ROH/ROH	4	259,8 m		
1124/2901	2	111,0 m	1143 ROH/ROH	1	61,2 m		
911/2660	1	58,0 m					
ART. 1143/1124/1064/911							
9 X CA.30/60M IN COL. 200 WEISS							
Farbe: 200 WEISS /3		Cil D-Col		Kunden Col		KMU Retrait	
						3 % X	
ART. 1143 = 1 X CA.60M IN COL. 200 WEISS							
ART. " = 1 X CA.30M IN COL. "							
ART. 1124 = 1 X CA.60M IN COL. "							
ART. " = 1 X CA.40M IN COL. "							
ART. 1064 = 4 X CA.60M IN COL. "							
ART. 911 = 1 X CA.60M IN COL. "							
AFO	AGA	MA-GR	Kurztext	Tätigkeit/Vorschrift	* Datum	* Vis	* Soll Termin
205	889	33000	ROHWARE	EINTEILEN GEMÄSS STÜCKLISTE	*	*	
210	880	33000	ROHWARE	ANLEGEN	*	*	
215	980	33000	ROHWARE	NAEHEIN	*	*	
220	800	34000	SENGE	SENGEN	*	*	
225	BH4	38002	MERC.3	MERCERISIEREN	*	*	
230	880	35001	SWM	WASCHEN	*	*	
235	437	36002	ZW-HASP	VORBEHANDELN CODE 437	*	*	
240	OMA	66090	STR.ÖFF.	STRANGÖFFNEN	*	*	
245	5A1	66080	MENZEL	OPTISCH AUFHELLEN	*	*	
250	A00	65000	SPANNRA.	RAMIEREN	*	*	
255	1DA	61000	WEISSEIN	WEISSEINSTELLUNG LAUT LABOR	*	*	

Abbildung 4: Beispiel Partienzettel

### Verkaufsverwaltung mit Umsatzstatistik

Ein Kundenauftrag kann jederzeit erfasst und zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt und geändert werden. Fluktuationen im Auftragsvolumen kundenspezifisch wie auch Umsatz etc. sind statistisch jederzeit aufbereitbar. Die Verkaufsverwaltung und Fakturierung hat sich auf die Administration positiv ausgewirkt. Durch Cilander werden sämtliche Aufträge bestätigt. Nebst dem geplanten Liefertermin werden dem Kunden auch der Ausrüstpreis und die effektiv eingeteilte Rohmetrage mitgeteilt. Der Vorteil liegt darin, dass der Kunde einerseits in seinem Rohwarenbestand die

gleiche Metrage abbuchen kann, andererseits aber auch vergleichen kann, ob der Ausrüstpreis den vereinbarten Abmachungen entspricht. Korrekturen können deshalb noch vor Ausstellung der Rechnung angebracht werden. Die gelieferte Fertigmethrage wird sofort ohne Verzögerung fakturiert und der entsprechende Betrag auf das Debitorenkonto verbucht.



### Keine Kinderkrankheiten

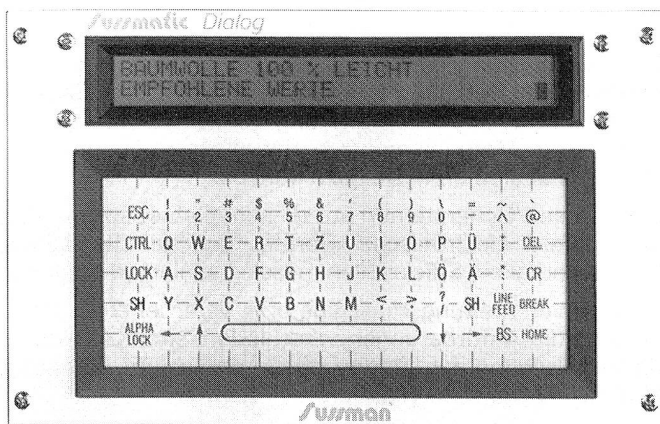
All jene, die sich in einem Produktionsbetrieb mit der Einführung von EDV befassen, wissen, was es bedeutet, in derart kurzer Zeit eine umfangreiche Produktionsplanung und Steuerung auf die Beine zu stellen. Erstaunlich ist vor allem die Tatsache, dass seit dem 1. Juli 1987 noch keine nennenswerten Probleme aufgetaucht sind. Cilander befindet sich heute mit ihrem Informations-System in einer äusserst komfortablen Lage. Neben der grösseren Übersicht ist vieles klarer, exakter und schneller geworden.

Neben den beschriebenen Anwendungen trifft man bei Cilander noch zwei weitere wichtige Bereiche an. Über 90 Prozent des Schriftverkehrs erledigt das Textsystem Text/36. An jedem der 16 Bildschirme lassen sich beliebig Briefe und Texte entwerfen und überarbeiten. Auch der Telexverkehr läuft über das IBM System/36 und damit über jeden Terminal.

Die Einführung ist zur Zeit noch keineswegs abgeschlossen. Für die Zukunft sind weitere Übernahmen auf das System geplant. Eines der wichtigsten Gebiete ist die Kostenrechnung.

Noldi Tobler  
Cilander AG, 9100 Herisau

## Die Sussmatic-Programmsteuerung



Mit der frei programmierbaren Mikroprozessor-Steuerung von Sussman können alle Funktionen des Tunnelfinishers optimal vorprogrammiert werden. Die einzelnen Finishprogramme sind dann einfach per Knopfdruck als Material- oder Artikelnummer abrufbar.

Ist- und Sollwertanzeige durch übersichtliches 13 mm hohes Digital-Leuchtdisplay.

Automatischer Ist- und Sollwertabgleich.

Fehlermeldungen und Störungen werden alpha-numerisch, also in Klarschrift und über leuchtende Symbole angezeigt, ebenfalls deren Behebung.

Die Programme können wahlweise über Sensortasten als Artikel-Nr. oder über eine alpha-numerische Tastatur abgerufen werden.

Folgende Funktionen können über + und - Sensortasten frei programmiert bzw. abgespeichert werden:

A Die Conveyergeschwindigkeit, Verweildauer und Leistung stufenlos in Teile/h.

Der Ist- und Sollwert wird digital rückgemeldet.

B Die optimale Dampfmenge. Stufenlos von 0-4 Bar (0-100%). Der Ist- und Sollwert wird digital rückgemeldet.

C Die Temperatur in der Finishkammer von 80-130°C mit einer Toleranz von  $\pm 2^\circ\text{C}$ .

Ist- und Sollwert werden digital rückgemeldet.

D Die Umluftmenge stufenlos von 0-100%. Ist- und Sollwert werden digital rückgemeldet.

Das Sussman Dialog-System ermöglicht die Abfrage, welche Werte für die Bereiche A-D bei verschiedenen Materialien empfohlen werden.

Bei der Programmwahl stellen sich die Werte innerhalb von Sekunden automatisch ein.

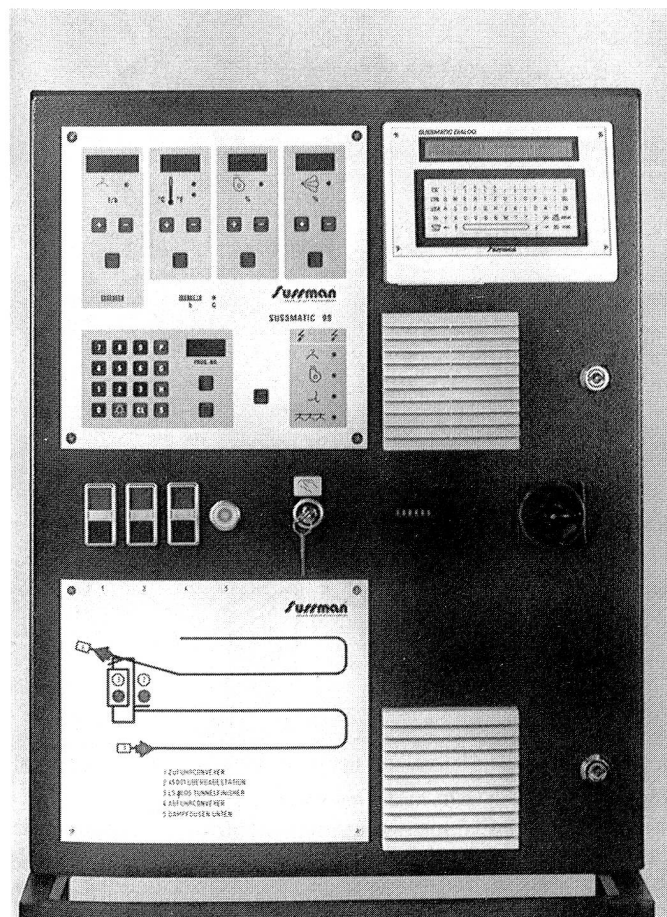
Über ein Blindschaltbild mit Leuchtdioden und Tastern können alle Funktionen des Warenflusses überwacht und gesteuert werden.

Die Sussmatic 99 Steuerung kann sowohl in den Tunnelfinisher eingebaut als auch extern an einem Arbeitsplatz aufgestellt werden.

### Technische Daten:

Rechner	8 BIT
Speicherkapazität	128 KB
Hohes Leuchtdisplay	13 mm
Universelle V 24 Schnittstelle zum Anschluss einer externen Datenverarbeitungsanlage	
Stückzahlzähler (kummulierend)	7-stellig
Stückzähler (rückstellbar)	6-stellig
Betriebsstundenzähler	7-stellig
Abmessung bei externer Montage	Höhe 76 cm Breite 60 cm Tiefe 20 cm

Sussman, Jennewein  
D-6082 Mörfelden-Walldorf



## Mess-, Prüfgeräte, Mikroskopie

### Viel Ergonomie und praxisgerechte Automatik

### Neue Analysenwaagen von Mettler:

Die neuen Mettler AT-Waagen sehen nicht nur anders aus als herkömmliche Analysenwaagen - sie sind es auch: Noch nie war ein Wägeraum so hell und so gut zugänglich, und noch nie bewegten sich die Windschutzscheiben automatisch im richtigen Augenblick vor und zurück.