

**Zeitschrift:** Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 77 (1970)

**Heft:** 7

**Artikel:** Spinnerei und Weberei in Benton, Alabama

**Autor:** Walter, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678198>

#### 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:** 08.01.2026

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



*Heute bereits die Fabrik von morgen*

## **Spinnerei und Weberei in Benton, Alabama**

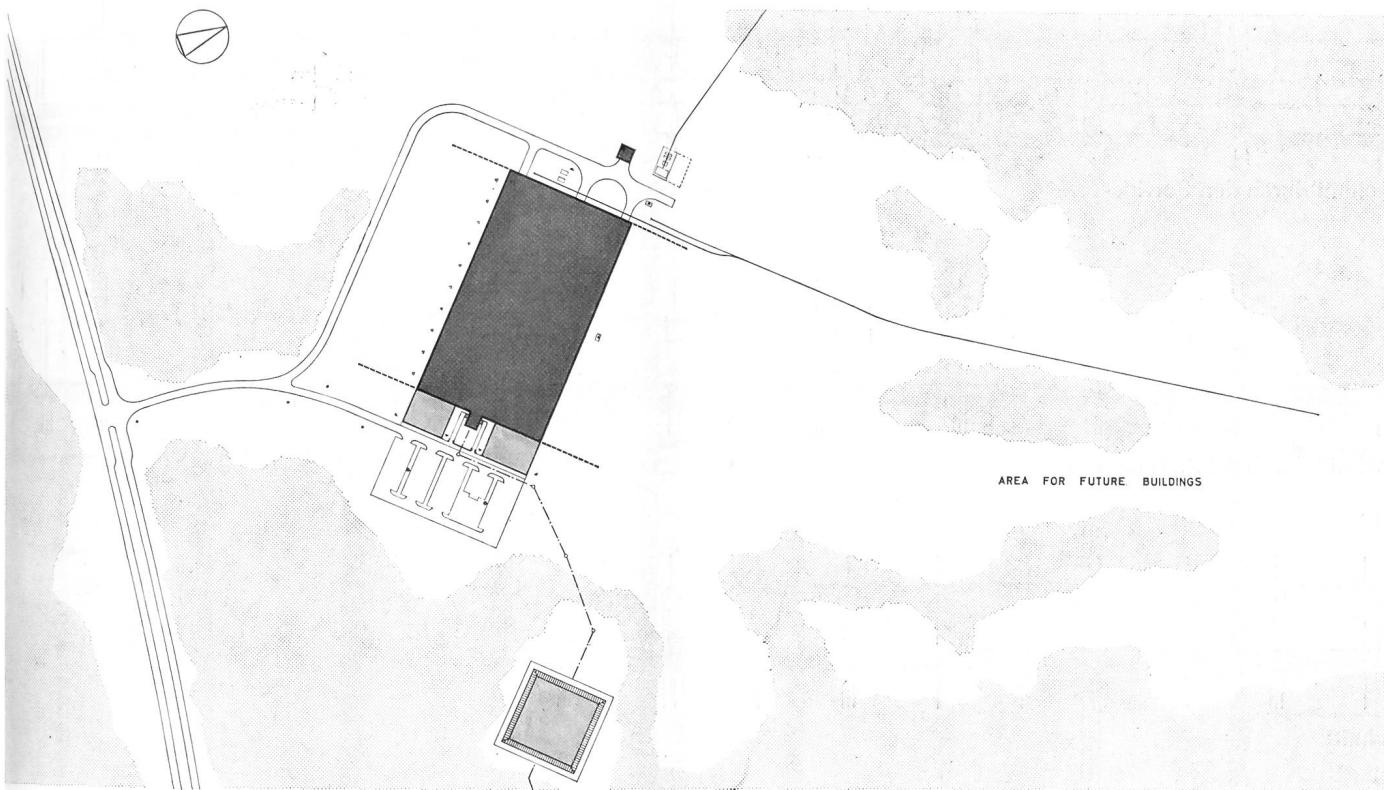
Die hier beschriebene, moderne Textilanlage, die sowohl technologisch als auch baulich als zukunftsweisend ange-

sehen wird, plante und realisierte die Schweizer Firma beratender Ingenieure, Gherzi Organisation Zürich.

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Nutzfläche    | 23 000 m <sup>2</sup>  |
| Umbauter Raum | 191 000 m <sup>3</sup> |

Dan River Mills. Inc. beschloss, eine neue Baumwollspinnerei und -weberei zur Herstellung von Bettwäsche mit

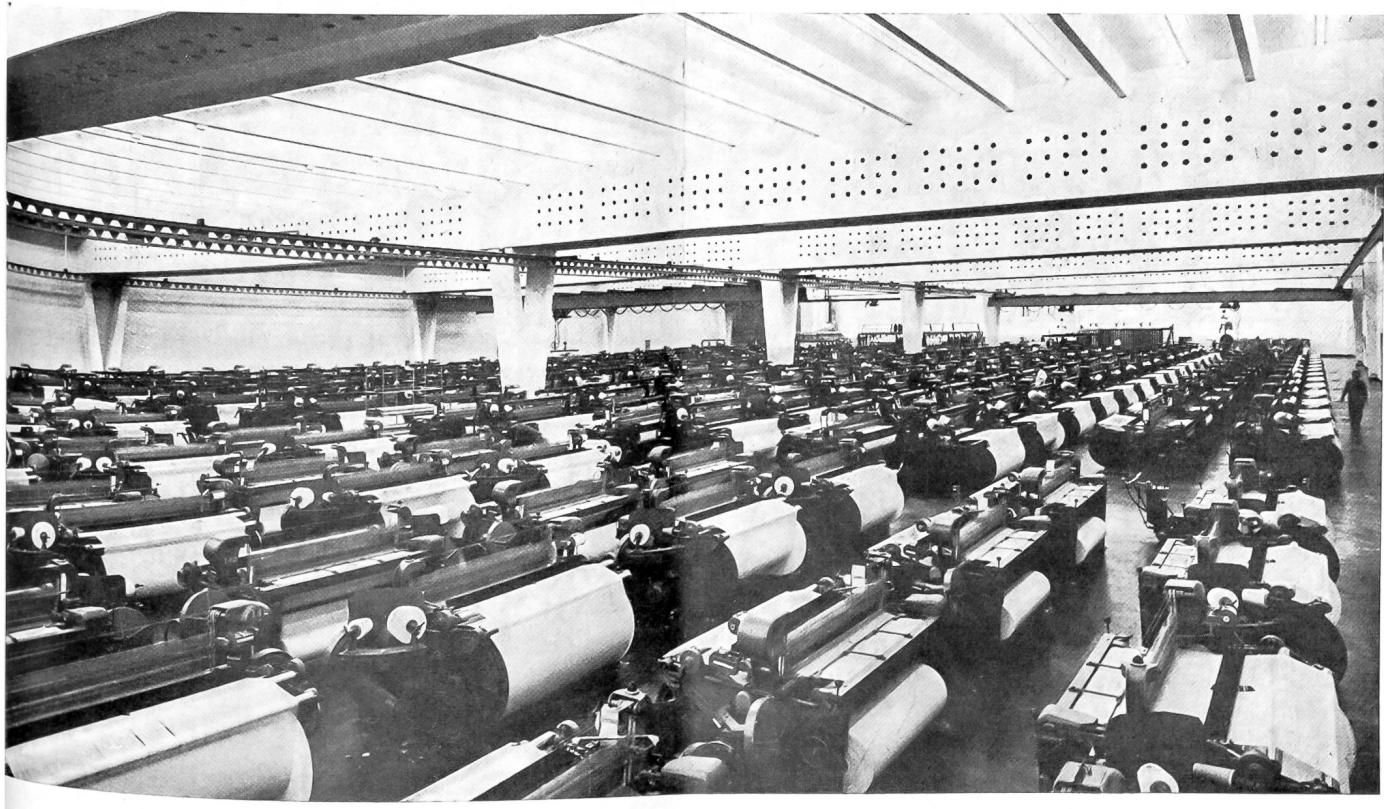




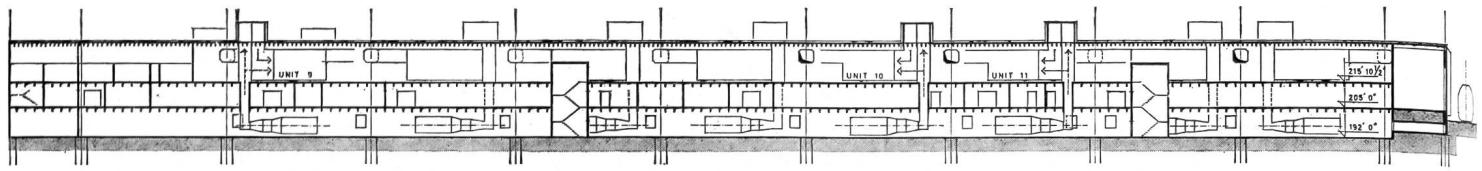
Lageplan

einer Jahreskapazität von etwa 10 Millionen Metern zu errichten. Als Bauplatz wurde ein Gelände im Staate Alabama an der Autostrasse Nr. 80 zwischen Montgomery und Selma auf einem Plateau etwa 20 m über dem Flusse Alabama gewählt. Das Gelände ist gross genug für künftige Vergrösserungen der Fabrikanlage.

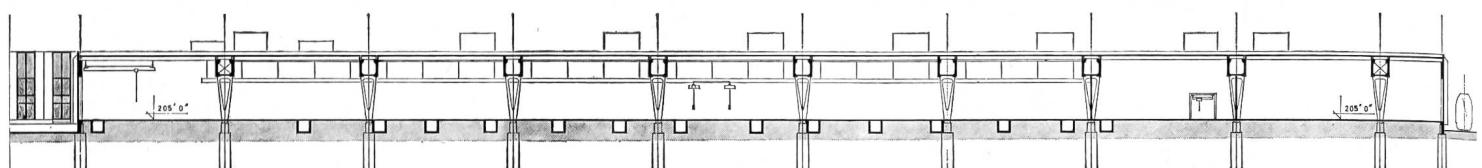
Diese Spinnweberei weist mit 23 000 Spindeln und 400 Webstühlen eine wirtschaftliche Größenordnung auf. Bei der Planung wurden eine eventuell spätere Verdreifachung der Anlage und die Errichtung einer Ausrüstung berücksichtigt. Spinnerei und Weberei sind durch einen dreigeschossigen Zwischenbau (Servicetrakt) getrennt. In diesem



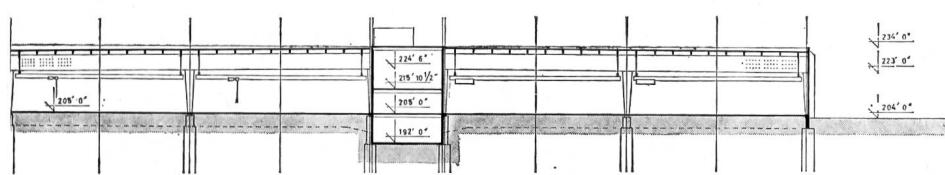
Websaal



Längsschnitt durch den Service-Trakt



Längsschnitt durch die Produktionsräume

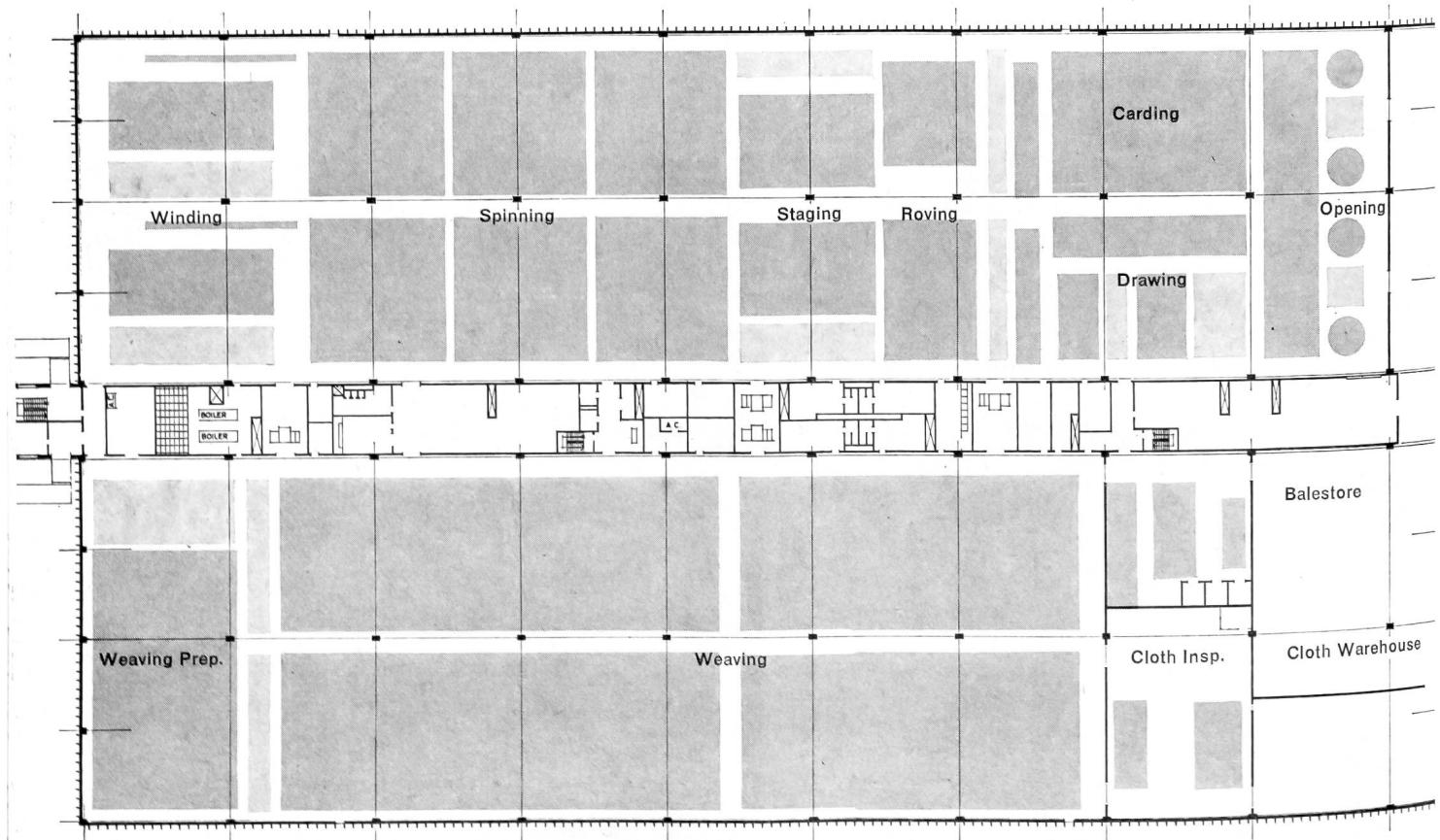


Querschnitt

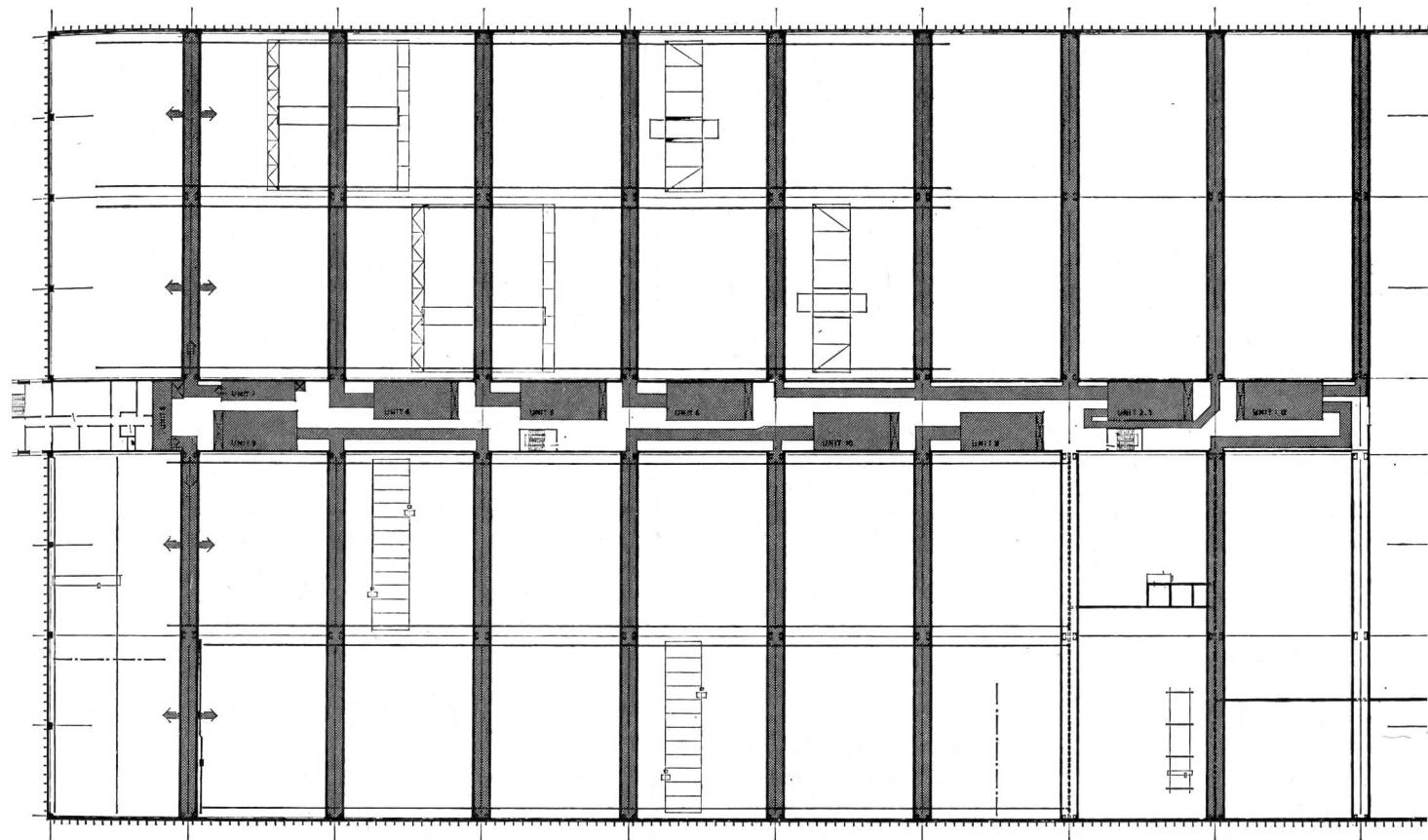
sind alle Nebenräume untergebracht, wie Betriebsbüros, Werkstätten, Garderobe, Toiletten und Waschräume, Getränke- und Lebensmittelautomatenraum sowie die Klimaanlagen und Transformatorenstation.

Das Gebäude ist insgesamt 200 m lang, 115 m breit und hat eine Säulenteilung von 25×20 m.

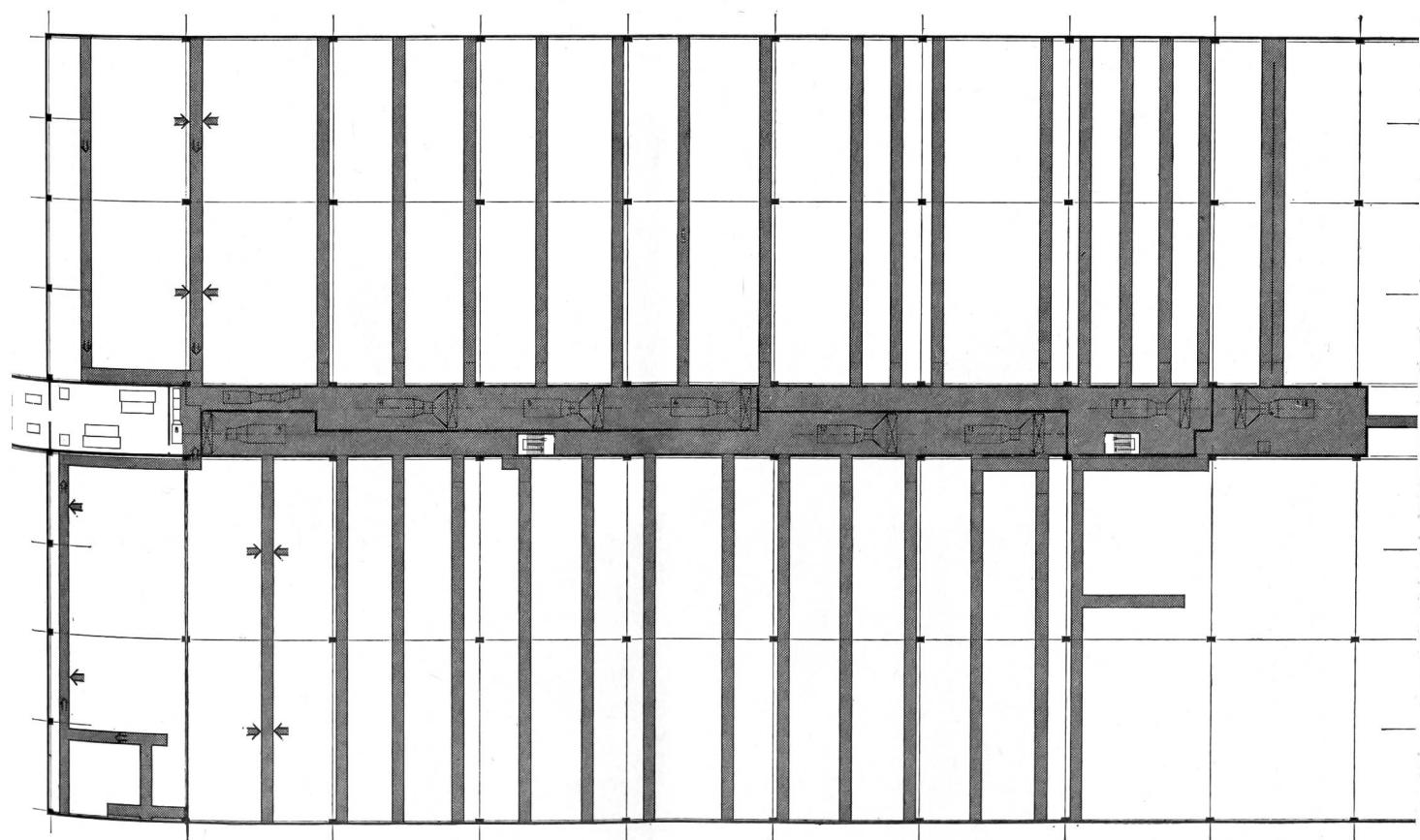
Bei der Planung wurden die neuesten Erkenntnisse der Bau-, Klima- und Textiltechnik sowie der Automation berücksich-



Grundriss und Maschinenaufstellung



## Zuluftschema



## Rückluftschema

tigt. Ausserdem wurden für den Material- und Abfalltransport sowie die Sauberhaltung der Maschinen und Räume neue Wege beschritten.

#### *Die maschinelle Zusammensetzung*

Spinnerei: Automatische Ballenbrecher- und Öffnungsanlage, Hochleistungskarden mit pneumatischer Speisung, teilweise gekoppelt mit automatischen Regelstrecken, Hochleistungs-flyer, Gatterwechsel (staging), Ringspinnmaschinen mit automatischer Copsabziehanlage, automatische Spulerei mit automatischer Copszuführung.

Weberei: Hochleistungszettelanlage, Zylinderschlichtmaschine, automatische Einzieherei, automatische Schützen- und Greiferwebstühle, Gewebeputz- und Schermaschine, Gewebekontrolltische.

#### *Die Klimatisierung*

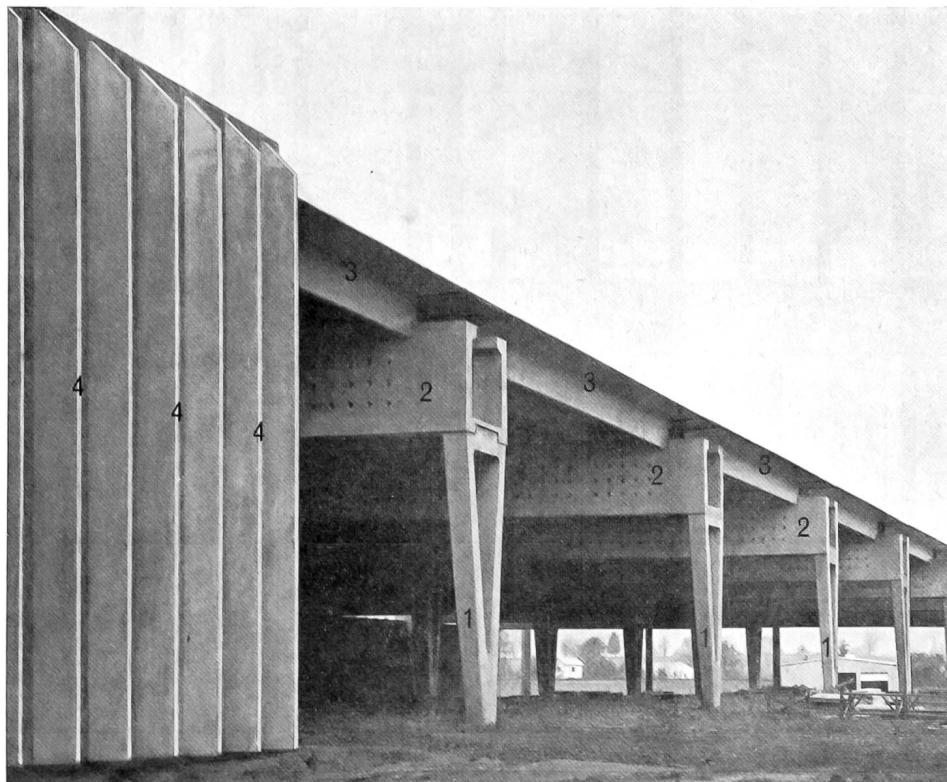
10 Klimaanlagen sind im Obergeschoss des Zwischenbaues zur Befeuchtung und Kühlung installiert. Jede Anlage besteht aus einem automatischen Filter, Luftwäscher, Heizregister und Ventilatoren. Frischluft wird über Dach angesaugt. In der Kammer vor den automatischen Filtern wird diese Frischluft mit der Umluft aus der Halle gemischt. Klappen regeln das Mischverhältnis. Die Luft strömt durch Filter, Wäscher und Heizregister und wird dann von Ventilatoren in Klimakanäle gedrückt und durch konische Aussparungen in den Wänden der Kanäle in die Produktionshallen verteilt.

Die Luft der Hallen wird durch Öffnungen im Fussboden in betonierte Rückluftkanäle gesaugt. Automatische Trommelfilter im Keller des Zwischentraktes reinigen diese Rückluft von Staub und Fasern; Ventilatoren drücken sie durch Rückluftschächte in die Klimaanlagen im Obergeschoss bzw. über Dach ins Freie. Im Untergeschoss sind Blechwände errichtet, die geschlossene Klimazonen bewirken, sodass die einzelnen Produktionsbereiche individuell klimatisiert werden können. Zwei Kühlaggregate erzeugen das Kühlwasser für die Wäscher der Klimaanlagen.

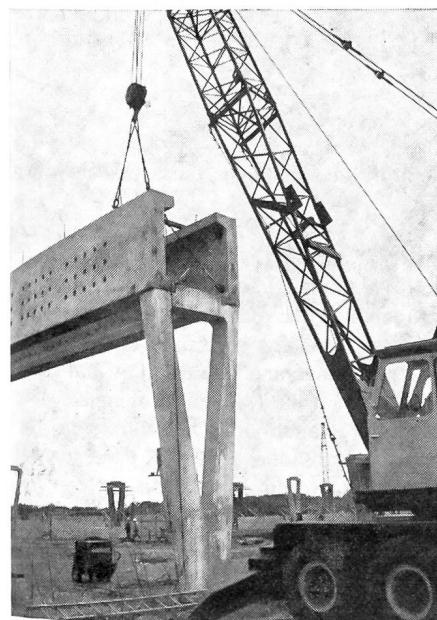
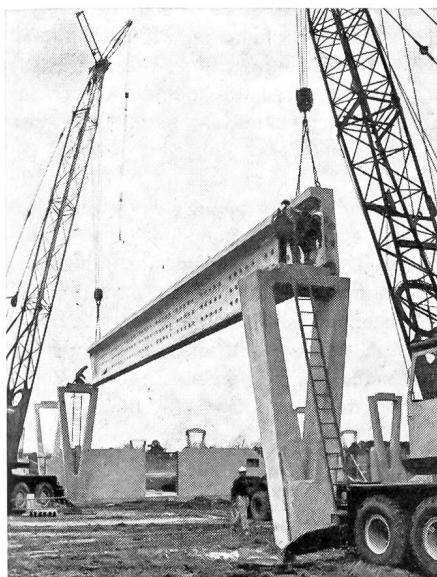
#### *Die bauliche Konzeption*

Der Bau ist in Beton ausgeführt, in Ortbeton bis zum Fussboden des Erdgeschosses, einschliesslich der V-Stützen für die Klimakanäle; die Bauteile über  $\pm 0$  sind vorgefertigt und teilweise vorgespannt. Diese Struktur ermöglicht eine sehr kurze Bauzeit — Baubeginn Juli, Fertigstellung August des folgenden Jahres, einschliesslich aller Installationen und der teilweisen Maschinenmontage —, denn die einzelnen Bauelemente werden auf dem Bauhof des Unternehmers vorgefertigt und auf der Baustelle dann reibungslos montiert. Die Wartezeiten für Ein- und Ausschalen und Abbinden des Betons entfallen weitgehend und damit reduzieren sich auch die Baukosten. Nur 4 Bauelemente werden verwendet:

1. Beton-V-Stützen.
2. Der Hohlkasten (Tragender Klimakanal System Gherzi) dient als Längsträger für die Dachkonstruktion und gleichzeitig als Verteiler der Zuluft.
3. Beton-T-Träger (Giant-T-Beams) als Dachkonstruktion.
4. Beton-Wandelemente mit eingebauter Isolationsschicht Sandwich-Panels).

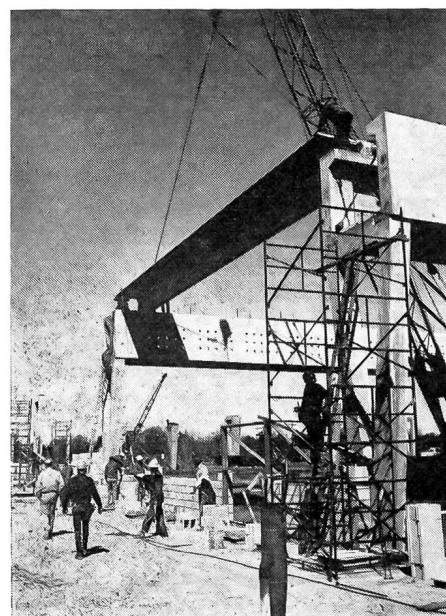


Die folgenden Fotos zeigen die drei Hauptetappen des Neubaus. Auf den V-Stützen aus Ortbeton wird eine Seite des Hohlkastenträgers montiert. Jeder Hohlkasten besteht aus 2 Bauelementen, den Seitenwänden und den Bodenplatten. Die Seitenwände sind 2,15 m hohe, vorgespannte Träger mit konischen Öffnungen für die Verteilung der klimatisierten Luft. Die Seitenwände tragen gleichzeitig auch die T-Träger. Ihr Gewicht beträgt etwa 40 t pro Seite. Boden und Decke bilden ebenfalls vorgefertigte, etwa 8 cm starke Platten.



Beide Seitenteile sind nun hochgehoben und werden miteinander verankert. Die Träger werden über den Stützen mit diagonalen Spannschlössern verbunden; ihr Abstand wird durch horizontale Rohre gehalten. Auf den Stützen sind sie so aufgelagert, dass weder die Kantenpressungen noch Horizontalkräfte unkontrolliert auftreten

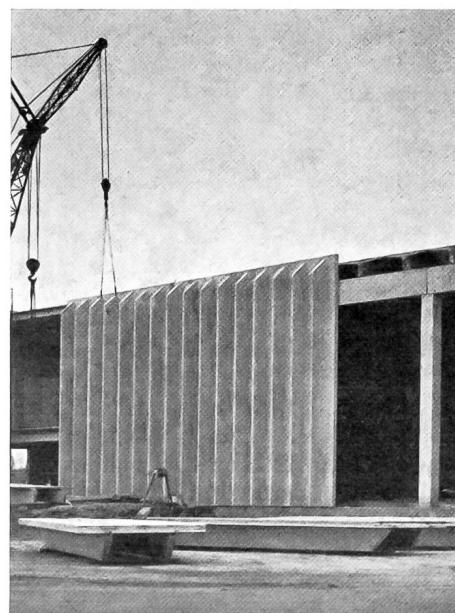
Bewegungen der Dachkonstruktion durch Schwinden oder Temperaturänderungen sind einwandfrei gelöst. Das Dach hat ein leichtes Gefälle vom Zwischenbau nach aussen.



Auf den Längsträgern des Klimakanals liegen die T-förmigen 2,40 m breiten Dachträger. Sie sind auf einer Seite fest, auf der gegenüberliegenden Seite beweglich auf einer Neoprene-Platte gelagert. Das Dach ist fast flach; die Differenz zwischen Mitteltrakt und Gebäuderand beträgt 45 cm. Dieses Gefälle lässt das Regenwasser nach aussen zu den Rinnen abfließen. Über den Dachplatten ist eine Dampfsperre in Asphalt geklebt, darauf liegt die Isolierung, die durch eine 4-lagige Dachhaut mit Kies geschützt wird.

8 Laufstege führen von dem Dachausgang zu den Dachaufbauten der Klimaanlagen.

Die Außenwände bestehen aus vorgefertigten, vorgespannten Doppel-T-Trägern, mit 5 cm Beton innen, 5 cm Beton aussen und einer 5 cm starken Isolierschicht dazwischen. Sie stehen auf Randbalken, die auf den Köpfen der Brunnengründung aufgelagert sind. Mit der Dachkonstruktion sind die Platten nur leicht verbunden, sodass sie bei einer Erweiterung abmontiert und für die neue Außenwand wieder verwendet werden können. Die gleichen Bauelemente dienen als Decken im Zwischentrakt.



## Optisch-elektronische Steuerungsanlage ersetzt Jacquardkarten

Das System der Jacquardkarten bringt im Webereibetrieb zahlreiche kostspielige Umliebe mit sich:

1. Grosser Raumbedarf für die Kartenlagerung
2. Kartenverwaltung
3. Kartenersatz
4. Kartenbereitstellung für die Aufträge, Kontrolle, Auflegen und Herunternehmen
5. Webmaschinenstillstand bei jedem Kartenwechsel

Die Jacquardkarten zum Einweben von Namen in Gewebe beeinflussen Fabrikation und Kosten im Webereibetrieb wesentlich. Um die Artikel dennoch preisgünstig auf den Markt bringen zu können, sind grosse Serien notwendig, wodurch jedoch der Abnehmerkreis eingeschränkt wird.

Es entsprach somit einem dringenden Bedürfnis, eine Lösung zu finden, die die Nachteile des Verfahrens mit Jacquardkarten nicht aufweist.

Die Nameneinweautomaten dienen dem Einweben von Namen in Tischwäsche, Bettwäsche, Küchenwäsche usw. für das Hotel- und Gastgewerbe, für Krankenhäuser, öffentliche Institutionen und Private. Die elektro-automatisch gesteuerten Anlagen arbeiten ohne Jacquardkarten; die charakteristischen Merkmale sind denjenigen der Schreibmaschine sehr ähnlich. Die Inschriften können in der Gewebebreite einem mehrfach eingezogenen Harnisch entsprechend wiederholt werden.

Im Namenstreifen sind folgende Bindungen möglich:

1. Satin- und Körperbindung, wobei sich durch den Wechsel zwischen Kett- und Schusswirkung die Buchstaben vom Grund abheben.
2. Frottierbindung für Dreischuss- und Vierschussbindung. Die Buchstaben werden bei einchorigem Gewebe reliefartig auf ebenem Grund gebildet, bei zweichorigem heben sie sich farbig vom andersfarbigen Grund ab.
3. Kett- und Schussbroschierung auf Leinwandgrund mit oder ohne Abbindungspunkte der flottierenden Broschierkette zwischen den Buchstaben.

Die Namenmaschine ist eine nach dem Einhubprinzip arbeitende Jacquardmaschine; die durch Stossnadeln betätigten Platinen folgen dem einen Messer in die Tieflage, während die nicht betätigten vom anderen Messer in die Hochlage mitgenommen werden. Die Stossnadeln werden durch einen über ein Malteserkreuz angetriebenen Bindungszylinder in der Weise betätigt, dass im Gewebe die glatte Bindung in leichter Aushebung gebildet wird, solange sie in ihrer Normalstellung verharren. Werden sie aber durch elektrische Relais ausgelenkt, seien sie sich einer anderen Lochreihe des Bindungszylinders gegenüber und werden in entgegengesetzter Weise betätigt. Das Steuergerät besorgt das elektroautomatische Auslenken der Nadeln. Steuergerät und Bindungszylinder gewährleisten ein beliebiges Heben oder Senken jeder einzelnen Platine bei jedem Schuss eintrag wie auch die Ausbildung sauberer Umrisslinien mit individuellen Bindungspunkten.

Der Antrieb der Namenmaschine wird durch eine Rollenkette von der Kurbelwelle der Webmaschine oder von einer Schaft- oder Verdolmaschinenwelle aus angetrieben. Alle anderen Funktionen, die in zeitlicher Reihenfolge als vom Kurbelwinkel der Webmaschine abhängig betrachtet werden müssen, werden durch mehrere eingebaute Kontaktpaare ausgelöst.

Das Steuergerät — als eigentliches Diktiergerät — erteilt den Stossnadeln der Namenmaschine die notwendigen Befehle und ersetzt die Jacquardkarte. Alle Buchstaben, Zeichen und Ziffern, die zum Weben benötigt werden, sind im Steuergerät eingebaut. Mit Kontaktbolzen bestiftete Zylinder übertragen die Befehle über eine lamellenartige Kontaktvorrichtung auf die Relais der Namenmaschine. Die Ausrüstung des Steuergerätes muss im voraus festgelegt werden, da spätere Änderungen nicht zweckmäßig sind. Es können auch Ziermuster in das Steuergerät eingebaut werden.

Das Einweben von Namen bedarf einer Reihe von Funktionen, die in zeitlicher Übereinstimmung mit dem Schuss eintrag erfolgen müssen. Daraus folgt, dass ein Steuergerät gleichzeitig nur eine Webmaschine bedienen kann. Der ausserordentlich schnelle Namenswechsel ermöglicht vom rein technisch-wirtschaftlichen Standpunkt aus die Herstellung eines einzigen Gewebestückes je Namen. Die Stecktafeln dienen der Vorbereitung der Inschriften und bestehen aus voneinander isolierten Horizontal- und Vertikalschienen. Jedes Einwebungszeichen ist einer Horizontalschiene zugeordnet, während die Vertikalschienen einzeln und der Reihe nach von einem Suchgerät unter Spannung gesetzt werden. Die elektrische Verbindung zwischen Horizontal- und Vertikalschienen erfolgt durch das Setzen von Bananensteckern. Besonders im Steuergerät eingebaute elektrische Schusszähler dienen der verbindlichen Namenplazierung im Gewebestück.

### Kombination der elektro-automatischen Namenmaschine mit Jacquardmaschinen

Für die Fälle, da sich die Nameneinwebung in grossflächige Jacquardmuster einfügen soll, wurde eine besondere Kontaktvorrichtung geschaffen. Dieselbe wird über einen kleinen Harnisch von der Jacquardmaschine aus betätigt und überträgt die Befehle elektrisch auf die Namenmaschine, so dass sich die Jacquardmusterung auch über die durch die Namenmaschine gesteuerten Kettenfäden erstreckt. Gibt nun der Schusszähler der Namenplazierung den Befehl für den Namenbeginn, so setzt das Steuergerät die Kontaktvorrichtung ausser Funktion und übernimmt selber die Steuerung der Namenmaschine. Nach Beendigung des Namens schliesst das Steuergerät die Kontaktvorrichtung wieder an.

Auf diese Weise erübrigt sich der Einbau von Ziermustern; außerdem ist man hinsichtlich Art und Anzahl der Flächenmuster vollkommen frei. Man benötigt auch für komplizierte Muster für alle Namen nur eine Jacquardkarte. Die Jacquardmaschine wird über der Webmaschine aufgebaut, während das Steuergerät an keinen bestimmten Standort gebunden ist. Die Verbindung Steuergerät-Jacquardmaschine wird durch ein vieladriges Kabel hergestellt.

Für die besonderen Bedürfnisse der Praxis wurden folgende Typen entwickelt:

- NE 1 Einzelige Nameneinwebung in Breitgewebe  
 NE 2 Zweizeilige Nameneinwebung in Frottiergewebe  
 NB 1 Einzelige Namenbänder in Schussbroschierung  
 NB 2 Ein- und zweizeilige Nameneinwebung in Namenbänder

*NE 1 Automat für einzelige Nameneinwebung in Breitgewebe*

Die in Bild 1 gezeigte Vorrichtung gestattet die Einwebung des Namenstreifens ein- oder mehrfach in Kettrichtung.

Es stehen insgesamt 43 Buchstaben, Zahlen, Zeichen und Ziermuster zur Verfügung, mit denen jede Kombination möglich ist.

|   |              |
|---|--------------|
| a) Das normale Alphabet A B C D E F G H | = 26 Zeichen |
| I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z     | = 26 Zeichen |
| b) Die Zahlen 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9       | = 10 Zeichen |
| c) Die Zeichen . - ' &                  | = 4 Zeichen  |
| d) Drei Ziermuster                      | = 3 Zeichen  |
| <b>Total = 43 Zeichen</b>               |              |

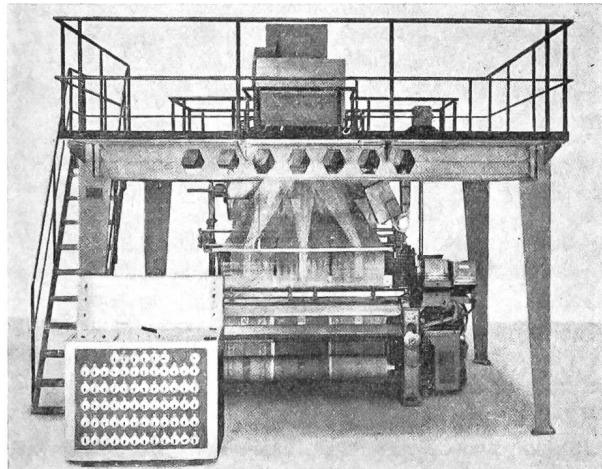


Abb. 1 Automat für einzelige Nameneinwebung in Breitgewebe

Die Zeichenhöhe kann bis zu 70 Kettfäden und die Breite des Namenstreifens bis 81 Kettfäden betragen.

Im Steuergerät stehen zwei Stecktafeln zur Verfügung. Die erste bietet Platz für 48, die zweite für 24 Zeichen. Für besonders lange Namen können – sofern dies die Stücklänge erlaubt – beide Stecktafeln funktionsmäßig zu einer vereinigt werden, so dass total 72 Zeichen (die Zwischenräume zählen als Zeichen) möglich sind.

*Funktion*

Die Namenplatzierung erfolgt durch Einstellen elektrischer Schusszähler anlässlich der Vorbereitung des einzuwebenden Namens am Steuergerät. Die zu webende Stückzahl des Auftrages wird ebenfalls eingestellt, worauf die Webmaschine in Betrieb gesetzt wird. Beim Auftreten von Webfehlern ist das Rückstellen des Steuergerätes um die erforderliche Schusszahl ohne weiteres mit einfachen Handgriffen möglich.

Während beispielsweise der auf der Stecktafel links vorbereitete Auftrag abgewebt wird, vollzieht sich auf der Stecktafel rechts die Vorbereitung des nächsten Auftrages.

Nach dem Abweben des ersten Auftrages ist lediglich der Tafelanschluss umzuschalten sowie Namenplazierung und Stückzähler neu einzustellen, worauf mit dem Weben der nächsten Serie begonnen werden kann. Der Webstuhlstillstand ist die Angelegenheit von wenigen Sekunden. Während die Stecktafel rechts arbeitet, wird auf der linken der dritte Auftrag vorbereitet usw.

*NE 2 Automat für zweizeilige Nameneinwebung in ein- und zweizeilige Frottiergewebe in der Dreischuss- oder Vierschussbindung*

Hier ist die Einsatzmöglichkeit sehr gross, da der Automat mit 65 Zeichen ausgestattet ist. Es stehen zur Kombination zur Verfügung:

|   |              |
|---|--------------|
| a) Das normale Alphabet A B C D E F G H             | = 26 Zeichen |
| I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z                 | = 26 Zeichen |
| b) Die Zahlen 1 2 3 4 5 6 7 8 9                     | = 9 Zeichen  |
| Als Zahl Null wird der Buchstabe O verwendet        |              |
| c) Die Umlaute Ä Ö Ü                                | = 3 Zeichen  |
| d) Die Zeichen . - ' &                              | = 4 Zeichen  |
| e) Die Monogrammbuchstaben in Spezialschrift        |              |
| A B C D E F G H<br>I K L M N O P R<br>S E U V W Y Z | = 23 Zeichen |
| <b>Total = 65 Zeichen</b>                           |              |

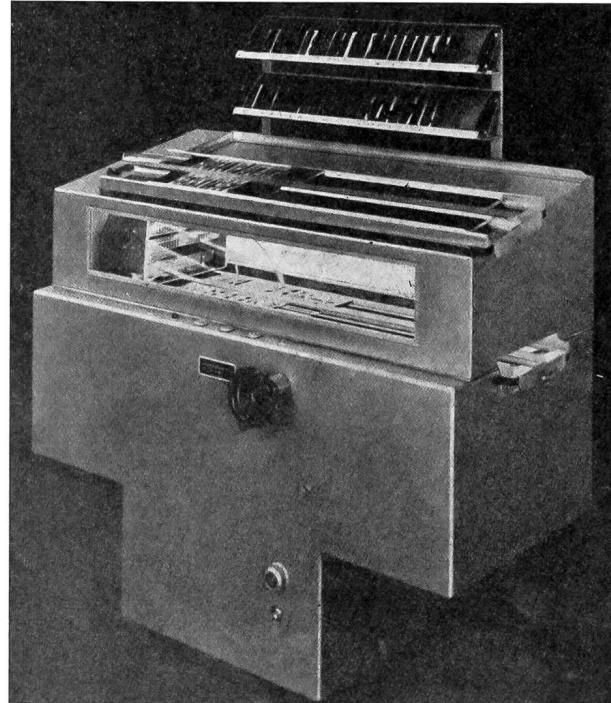


Abb. 2 Automat für zweizeilige Nameneinwebung in Frottiergewebe

Der in Bild 2 dargestellte Automat gestattet die Nameneinwebung in Frottiergewebe ähnlich den in den Mustern 3 und 4, wobei die Nameneinwebung in Kettrichtung erfolgt.

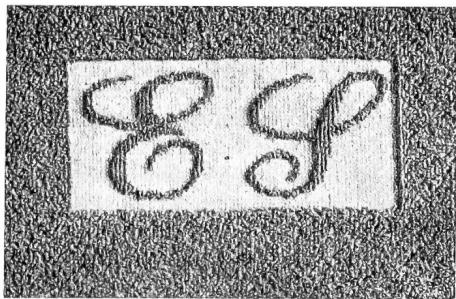


Abb. 3 Eingewebte Signen in einem Frottierhandtuch



Abb. 4 Teil des Alphabets in einem Frottierbadetuch

Die Buchstaben, Zahlen, Zeichen und Zwischenräume werden gesetzt, wobei das Prinzip dem des Winkelhakens in der Buchdruckerei entspricht. Es sind zwei Textrahmen vorhanden, die für die Vorbereitung von zwei zweizeiligen Aufträgen vorgesehen sind.

Die gesetzten zu webenden Texte werden eingemittet und die Stückzahl des ersten Auftrages eingestellt. Ein Textrahmen wird von rechts in das Steuergerät eingeführt und fixiert. Nach Inbetriebnahme der Webmaschine wird der Auftrag ausgeführt. In dieser Zeit kann der zweite Auftrag in den Reserverahmen gesetzt werden. Der Auftragswechsel wird durch die Auswechselung des Textrahmens und die Neueinstellung des Stückzählers vollzogen. Der Webmaschinenstillstand zwischen zwei Aufträgen beträgt daher nur noch wenige Sekunden.

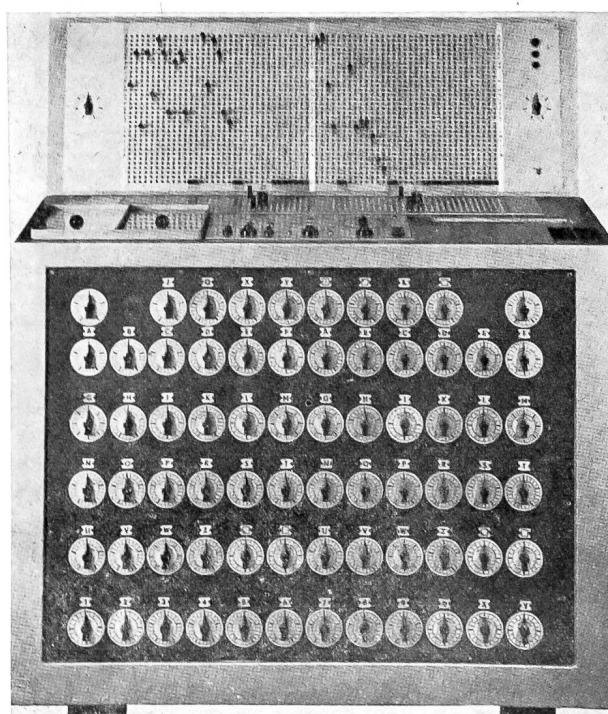


Abb. 5 Steuergerät zum Nameneinweben für Tischtücher und Servietten

Alle Zeichen sind als Schablonen ausgebildet, weshalb keine Bindung an einen einmal gewählten Schriftcharakter besteht (Setzkastensystem). Die Schriftarten können auch später erweitert werden.

Bild 5 zeigt ein Steuergerät zum Nameneinwebautomat NE 2, das für die zweizeilige Nameneinwebung in Kettrichtung in Tischtücher, Servietten usw. gedacht ist. Es ist ausgerüstet mit je einem Satz Zeichen für jede Zeile. Die Normalausführung enthält

- 1 Alphabet zu 26 Buchstaben
- 1 Alphabet zu 22 Buchstaben
- 1 Satz Zahlen
- 1 Satz Zeichen

Die Zeichenhöhe je Zeile beträgt bis zu 50 Kettfäden und 10 für Umlaute, und es können pro Zeile 33 Zeichen verwendet werden.

#### Die Automaten für Namenbänder und einfache Etiketten

Die gegenüber Breitgeweben wesentlich unterschiedlichen Artikel stellen an die Automaten hinsichtlich Bindungsart und Herstellungsbedingungen besondere Anforderungen.

Der Befehl für den Wechsel zwischen Leinwandgrundschuss und Broschierschuss wird vom Steuergerät aus über eine Platine der Namenmaschine der Webmaschine bzw. deren Lade übermittelt. Die an und für sich kleinen Schriften erlauben den Einbau von Majuskeln und Minuskeln in das Steuergerät, was den Anwendungsbereich erweitert. Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Namen schaltet sich ein sowohl Falt- als auch Schnittmarken aufweisendes Zwischenstück automatisch ein.

Das Steuergerät enthält vier Stecktafeln, auf denen vier Namen nahezu gleichzeitig vorbereitet werden können. Jede Stecktafel besitzt ihren Stückzähler, was das vollautomatische Abweben aller vier vorbereiteten Aufträge ohne Webmaschinenstillstand ermöglicht. Sind einzelne Aufträge abgewebt, können während des Webmaschinenlaufes weitere Namen vorbereitet werden, so dass die gesamte Anlage nach dem Nonstopsystem arbeitet.

#### NB 1 Automat für einzeilige Nameneinwebung in Namenbänder

Die Einwebung ist auf zwei Arten möglich:

1. Kettbroschierung
2. Schussbroschierung

#### Zu 1

Die elektro-automatisch gesteuerte Jacquardmaschine ist für sehr schnell laufende Webmaschinen geeignet, da diese nach dem Doppelhubprinzip konstruiert sind. Normalerweise werden 36 Bänder gesteuert. Liegt jedoch eine Webmaschine mit versetzter Bandanordnung in 4 Etagen vor, die eine

schmale Bauweise zulassen, können sogar 72 Bänder gesteuert werden. Bei sehr breiten Webmaschinen können für bis zu 72 Bänder zwei Jacquardmaschinen simultan eingesetzt werden.

#### Zu 2

Die Jacquardmaschine, auch hier elektro-automatisch gesteuert, kann bis und mit 36 Gängen eingesetzt werden. Für breitere Webmaschinen bis zu 72 Gängen ist eine zweite Jacquardmaschine erforderlich, wobei beide durch dasselbe Steuergerät die Befehle simultan erhalten.

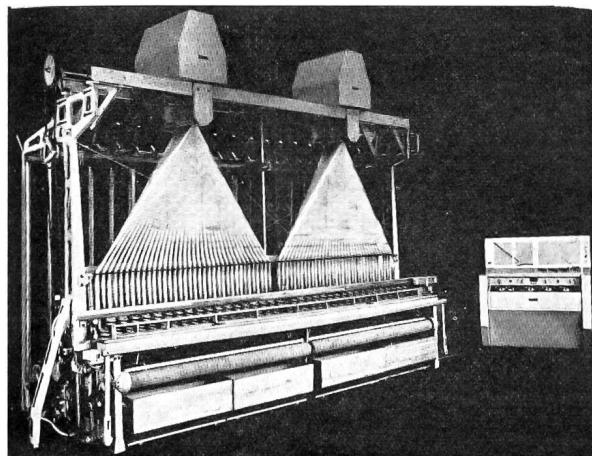


Abb. 6 Steuergerät für die Nameneinwebung in Schussbroschierung

Bild 6 zeigt den Nameneinwebeautomat NB 1 für einzeilige Namenbänder in Schussbroschierung mit zwei elektro-automatisch gesteuerten Namenmaschinen mit 72 Bändern mit Normalbuchstaben und Zahlen in zwei Größen, mit Spezialbuchstaben, Zeichen und Monogrammbuchstaben in einer Größe.

Folgende technische Daten sind beachtenswert:

|  |  |
|--|--|
| Bandbreite                               | bis 72 Kettenfäden   |
| Zeichenhöhe                              | 10–36 Kettenfäden  |
| Normalausführung                         | 78 Zeichen<br>(2 Alphabet, 2 Zahlsätze, 6 Spezialbuchstaben oder -zeichen) |
| Spezialausführung                        | bis 125 Zeichen<br>max. möglich  |
| Stundenproduktion bei Schussbroschierung | ungef. 10 verschied.<br>Namen zu je 1 Gros                                 |
| Stundenproduktion bei Kettbroschierung   | ungef. 30 verschied.<br>Namen zu je 1 Gros                                 |

Beim Namenwechsel braucht die Webmaschine nicht abgestellt zu werden.

Die Spezialausführung mit 125 Zeichen ermöglicht eine grosse Kombination:

|  |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| a) das normale Alphabet in zwei Größen | A B C D E F G H I J K L M N<br>O P Q R S T U V W X Y Z | = 26 x 2 = 52 Zeichen |
| b) die Zahlen in zwei Größen           | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9                                    | = 10 x 2 = 20 Zeichen |
| c) die Spezialbuchstaben in 1 Größe    | Ä Å Ä Æ É Æ È Æ Ì Æ Ø Ø Ø Ü Ø Ú ç Ñ                    | = 20 Zeichen          |
| d) die Zeichen in 1 Größe              | , - ' / = + " &  | = 9 Zeichen           |
| e) die Kursivbuchstaben in 1 Größe     | A B C D E F G H<br>I K L M N O P R<br>S T U V W X Y Z  | = 24 Zeichen          |
|  | Total  | 125 Zeichen           |

Die Zeichengröße liegt zwischen 10 und 36 Kettenfäden.

Im Steuergerät stehen vier Stecktafeln zu 21 Vertikalreihen (= Zeichen inklusive Zwischenräumen) zur Verfügung. Für besonders lange Namen können die erste und zweite Stecktafel funktionsmäßig zu einer vereinigt werden.

Jeder Stecktafel ist ein Stückzähler zugeordnet, dessen Teilung auf die Anzahl Gänge der Webmaschine abgestimmt ist. Zudem ist ein Multiplikationszähler für Grossaufträge eingebaut.

#### Funktion

Es können total vier Aufträge vorbereitet werden – je Auftrag eine Stecktafel und ein Stückzähler. Nach Inbetriebsetzung der Webmaschine wird ein Auftrag nach dem anderen abgewechselt, und zwar ohne Abstellen der Webmaschine zwischen zwei Aufträgen. Während der Verarbeitung zeigt ein optisches Signal an, wenn weitere Bestellungen zu stecken sind.

#### NB 2 Automat für ein- und zweizeilige Nameneinwebung in Namenbänder

Die Einwebung erfolgt in Schussbroschierung. Die Anzahl der steuerbaren Bänder mittels einer elektro-automatisch gesteuerten Jacquardmaschine richtet sich nach Anzahl und Breite der Gänge. Natürlich ist auch hier der Einsatz von zwei simultan arbeitenden Jacquardmaschinen ohne weiteres möglich.

#### Charakteristik

Die Buchstaben, Zahlen, Zeichen und Zwischenräume werden gesetzt, ähnlich dem Prinzip des Winkelhakens in der Buchdruckerei. Es stehen zwei horizontal angeordnete Textwagen zur Verfügung. Somit können:

- a) 2 Aufträge zweizeilig oder
- b) 1 Auftrag zweizeilig und 2 Aufträge einzeilig oder
- c) 4 Aufträge einzeilig vorbereitet und gewebt werden.

Da jeder Wagen zwei Zeilen enthält, müssen immer beide Zeilen eines Wagens gesetzt werden.

### Funktion

Die zu webenden Texte werden gesetzt und die jeweils erforderlichen Stückzahlen gewählt. Nach Inbetriebsetzung der Webmaschine arbeitet diese nach dem Nonstopverfahren, bis alle vorbereiteten Aufträge ausgeführt sind. Werden einzeilige Bänder hergestellt, sorgt ein Umschaldispositiv dafür, dass der Text in die Bandmitte zu stehen kommt.

Im Gegensatz zu den Nameneinwebautomaten NE 1 und NB 1, bei denen sämtliche Zeichen auf Spezialzylin dern mittels Kupferkontaktestiften angeordnet sind, werden Zeichenplatten nach dem Setzkastensystem verwendet. Es besteht somit keine Bindung an einen einmal gewählten Schriftcharakter. Die Schriftarten können auch später nach Bedarf erweitert werden, ebenso ist die Verwendung von Marken und Signetten ohne weiteres möglich.

Folgende technische Angaben sind beachtenswert:

|   |   |
|---|---|
| Bandbreite                                  | 96 Kettfäden  |
| Zeichenhöhe                                 | max. 80 Kettfäden   |
| Normalausrüstung                            | 2 komplette Buchstaben-, Zahlen- und Zeichensätze; die Einwebung ist ein- und zweifarbig möglich.                 |
| Stundenproduktion bei<br>Schussbroschierung | a) einfarbig: ungef. 9 verschiedene Namen zu je 1 Gros<br>b) zweifarbig: ungef. 8 verschiedene Namen zu je 1 Gros |

Genügend Aufträge für zweizeilige Namenbänder vorausgesetzt, um die Beschäftigung einer Anlage weitgehend zu sichern, bildet die Konstruktion NB 2 eine verblüffende Möglichkeit zur Steigerung der Produktivität einerseits und zur Erhöhung der Rentabilität andererseits. Die Vielfalt in der Anwendung stempelt die Anlage zu einem wirklich universellen Automaten, dank dessen kleinere Auflagen zweizeiliger Bänder und somit einfache Etiketten überhaupt erst möglich werden.

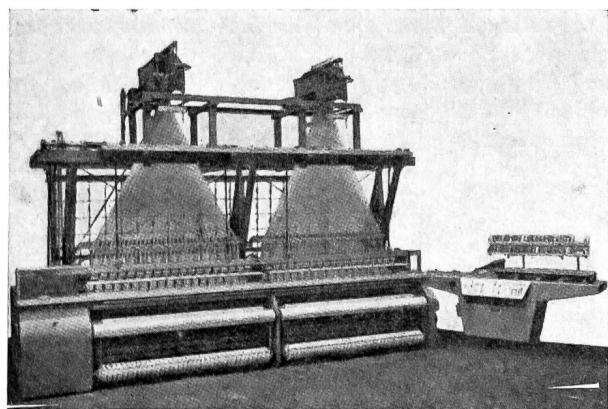


Abb. 7 Nameneinwebautomat für ein- und zweizeilige Namenbänder

Bild 7 zeigt den Nameneinwebautomat NB 2 für ein- und zweizeilige Namenbänder und einfache Etiketten in Schussbroschierung für einen Webstuhl mit 72 Bändern.

### Elektronische Steuerungsanlage von Webmaschinen für die Herstellung von Etiketten und Breitgeweben (Patente angemeldet)

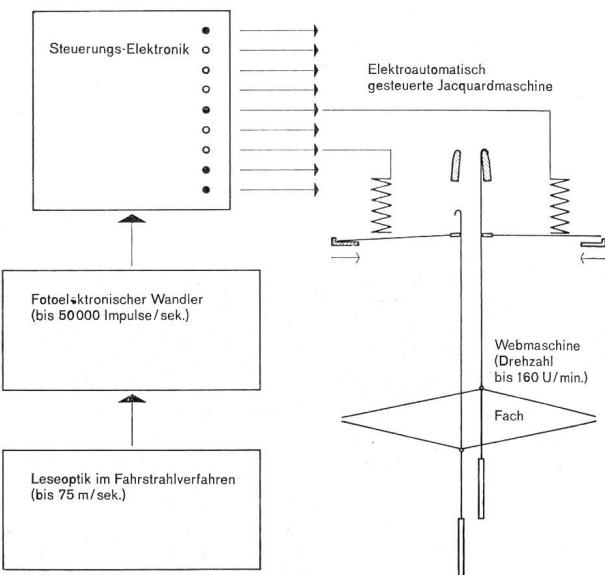


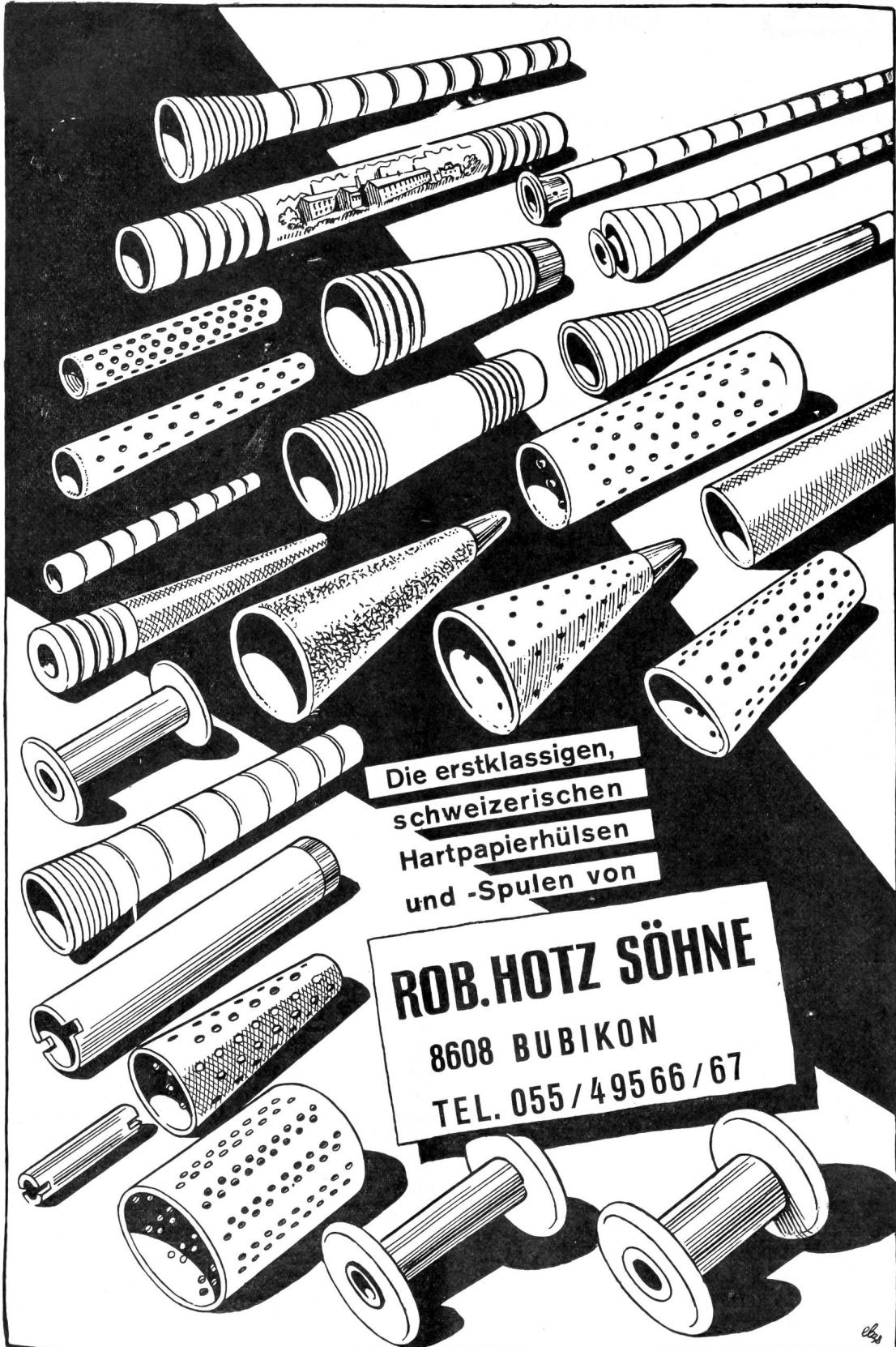
Abb. 8 Die optisch-elektronische Steuerungsanlage und ihre Wirkungsweise auf die Webmaschine in stark schematischer Darstellung

Aus Bild 8 ist die schematische Darstellung der optisch-elektronischen Steuerungsanlage für Webmaschinen zu erkennen.

Die farbige Patronenzeichnung genügt für die direkte optische Ablesung und deren elektronische Auswertung. Es



Abb. 9 Beispiel einer Patronen- bzw. Filmzeichnung. Am Rand erkennt man die Speziallochung





**Gebrüder ITEN  
Textilspulenfabrik  
CH-6340 Baar**  
Telephon 042/31 42 42

**100 Jahre  
Textilspulenfabrik**

Nachfolger von Erwin Meyer, Spulenfabrik, Baar

**Automaten- und Schussspulen**  
Spezialität: Spulen mit LOEPFE-Reflexband

**Zwirnhülsen aus Leichtmetall**  
für Hamel-Stufenzwirnmaschinen

**Streckzwirnhülsen**  
aus Leichtmetall und Stahl



**Webeblätter** in höchster Präzision und Qualität  
**Musterwebstühle**  
**Stoffbeschau-Tische**

**Walter Arm Webereiartikelfabrik Biglen**  
Telephon 031 / 68 64 62



**werner hurter+co  
8700 küsnacht**

Tel. 051 / 90 72 42 Telex: 53 892

Garnen in 100 % TREVIRA und  
TREVIRA/Baumwolle 65/35 % sowie  
TREVIRA mit 30 % andern Chemiefasern

*In dieser Nummer inserieren:*

|  |         |  |       |
|--|---------|--|-------|
| Walter Arm, Biglen                             | XIV     | Nef + Co., St. Gallen                          | IV/V  |
| Balz-Vogt, 8855 Wangen SZ                      | V       | Plüss + Co., 8039 Zürich                       | VIII  |
| Chemische Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon         | XV      | Maschinenfabrik Rüti AG, 8630 Rüti ZH          | XII   |
| Chemiefaser Lenzing AG, A-4860 Lenzing         | XXVIII  | Maschinenfabrik Schärer, Erlenbach ZH          | III   |
| Fabrimex AG, 8032 Zürich                       | XVII    | W. Schlafhorst & Co., Mönchengladbach (BRD)    | XXVII |
| Fritz Fuchs, 8006 Zürich                       | IV      | J. Schmid-Roost AG, Zürich-Oerlikon            | X     |
| Grilon SA, 7013 Domat/Ems                      | XI      | E. Schneeberger AG, Unterkulm                  | IV    |
| Grob + Co. AG, 8810 Horgen                     | IX      | Schweiter AG, 8810 Horgen                      | I     |
| Handelskammer Deutschland-Schweiz, 8001 Zürich | VIII/XV | L. Sprüngli-Gabriani & Co., 8640 Rapperswil SG | VI    |
| K. Hartmann, Azmoos SG                         | V       | Spinnerei Stahel & Co. AG, Rämismühle ZH       | V     |
| Rob. Hotz Söhne, 8608 Bubikon                  | XIII    | Hch. Stauffacher & Sohn, Schwanden GL          | IV    |
| Hans Hüppi AG, 8045 Zürich                     | XVI     | Stroppel AG, 5300 Turgi                        | 216   |
| Werner Hurter & Co., 8700 Küsnacht             | XIV     | Gebrüder Sulzer AG, 8400 Winterthur            | IV    |
| Gebrüder Iten, 6340 Baar                       | XIV     | Suter-Bickel AG, 8800 Thalwil                  | XVII  |
| Hch. Kündig & Cie., 8620 Wetzikon              | II      | Textilfachschule Zürich, 8037 Zürich           | VII   |
| Alfred Leu, Zürich                             | XVII    | Viscose AG, Emmenbrücke                        | IV    |
| Max Meierhofer AG, 8762 Schwanden              | X       | Wild + Co., Richterswil                        | V     |
| Mitteilungen über Textilindustrie, 8027 Zürich | IX      | Wild AG, 6301 Zug                              | V     |
| Müller & Cie. AG, Neuhausen a/Rhf.             | IX      | Worb & Scheitlein AG, 3076 Worb                | V     |



17.-20.9.1970

Ein attraktives Sortiment  
entscheidet über Ihren geschäftlichen Erfolg

## 10. Internationaler Wäsche- und Mieder-Salon mit Badebekleidung Köln 17. bis 20. September 1970

Der Kölner Salon ist der führende Marktplatz der Branche  
Hier präsentiert sich das weltweite Angebot der Hersteller  
Die Trend-Modeschau erleichtert Ihre Entscheidung beim Einkauf



**Kommen Sie** zum zehnjährigen Jubiläum des IWMS  
**Sehen Sie** die neue Moderichtung  
**Entscheiden Sie** über Ihr neues Sortiment

**Vertretung in der Schweiz: Handelskammer Deutschland-Schweiz**  
**Talacker 41, 8001 Zürich, Telephon 051/25 37 02**

## Für die Färberrei

Zur Einstellung des pH von Farbbädern

**Schwefelsäure**  
**Salzsäure**  
**Mononatriumphosphat**

Zum Inaktivieren von Metallspuren  
und Härtebildnern

**Alcopon®**  
**Komplexonit®**

Zum Dispergieren von Farbstoffen

**Alcopon®**

Zur Erhöhung des Ziehvermögens  
der Farbstoffe

**Glaubersalz**  
**(Natriumsulfat)**

**Chemische Fabrik Uetikon**  
vormals Gebrüder Schnorf

gegründet 1818

8707 Uetikon

Telefon 051/74 03 01



**Uetikon**  
jederzeit  
lieferbereit

# Fehler in der Auftragsabwicklung kommen im Textilbetrieb besonders teuer zu stehen



Modell Electronic  
20 Modelle für jede  
Betriebsgrösse und  
jeden Arbeitsanfall

## Kleine Ursache — grosse Wirkung!

Wirklich: In der Textil- und Bekleidungsindustrie kann sich ein kleiner Schreibfehler besonders verlustreich auswirken. Eine einzige unrichtige Angabe führt zur Fertigung einer falschen Partie im Spinnerei- oder Webereibetrieb. Oder falsche Daten in bezug auf Grössen und Dessins verursachen kostspielige Fehler in der Zuschneiderei.

Lassen sich solche Fehler vermeiden? Ja! Mit einer ORMIG-Umdruckorganisation. Im Textilbetrieb werden sämtliche Angaben des Fertigungsplanes auf ein Umdruckoriginal geschrieben. Und in ein paar Augenblicken liefert der ORMIG-Zellenumdrucker sämtliche für die Fertigung notwendigen Papiere — mit ganzen oder auszugsweisen Texten. Zum Beispiel: Auftragskarte, Partiebegleitkarte, Spinnerei-, Färberei-, Zwirnerei- und Weberei-Auftrag, Stückanhänger, Appreturauftrag, Fertiglagerkarte usw.

Oder im Konfektionsbetrieb: Auftragsbestätigung für den Kunden, Referenzkarte, Dispositionskarte, Schnittzettel, Rechnung, Lieferschein usw. Und für das Lohnwesen können die Fertigungsscheine mit Lohncoupons für die gewünschten Stückzahlen umgedruckt werden.

So sucht also ORMIG nach Lösungen, wie im Textil- und Bekleidungsbetrieb Schreibarbeiten auf ein Minimum reduziert werden können. Um damit die Auftragsabwicklung zu beschleunigen und kostspielige Fehler zu vermeiden!

Unterlagen und Beispiele stehen aus folgenden Sparten zur Verfügung: Webereien, Spinnereien, Färbereien, Blusen-, Trikot-, Kleider-, Hut- oder Schürzenfabriken. Fordern Sie sie bitte an. Oder verlangen Sie den Besuch des ORMIG-Beraters.

Generalvertretung für die Schweiz:  
**Hans Hüppi AG, 8045 Zürich, Wiedingstr. 78, Tel. 051/35 61 40**

# ORMIG

werden keine Jacquardkarten mehr benötigt. Die sich auf der Patrone Bild 9 befindlichen Figurfarben werden in der richtigen Reihenfolge für jede einzelne Webmaschinenum-drehung nacheinander optisch abgelesen, durch die Elektronik vollautomatisch verarbeitet und auf die elektro-automatische Jacquardmaschine übertragen. Leinwandgrund und Webkantenbindung sind programmiert.

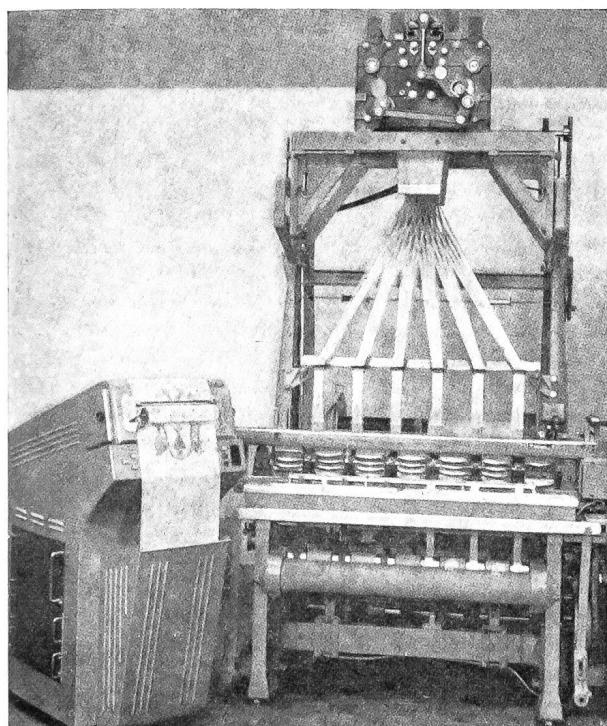


Abb. 10 Gesamtansicht des Steuerpults mit der Web- und kartenlosen Jacquardmaschine. Man erkennt das Vorderteil der Ableseeinrichtung mit einem vorgelegten Patronenfilm

Bild 10 zeigt die elektronische Steuerungsanlage für die Herstellung von Etiketten in Schussbroschierung. Die Etikettenbreite beträgt 30–40 mm = bis 222 Kettfäden, vier-spulig (Grund- und 3 Figurspulen).

#### Arbeitsweise

Die Lichtquelle der Leseoptik sendet Strahlen aus, die zu einem an der Patronenschiene fahrenden Strahl vereinigt werden. Von der Patrone gehen die Reflexe zurück und werden zum photo-elektronischen Wandler abgelenkt, um von dort in Form verstärkter elektronischer Impulse an die Steuerelektronik weitergegeben zu werden. Hier wird die ursprünglich optische Ablesung gespeichert, um simultan an die elektro-automatisch gesteuerte Jacquardmaschine weitergegeben zu werden.

Alle optischen und elektronischen Steuerungselemente sowie der Patronen- bzw. Filmtransport sind im Steuergerät (Bild 10) untergebracht. Während des Abwebens eines Auftrages vollzieht sich der Patronenrücktransport, wenn das Zwischenstück gewebt wird, vollautomatisch. Die Patronenauswechselung ist sehr einfach und benötigt nur wenig Zeit. Der im Steuergerät eingebaute Stückzähler überwacht die eingestellte Fabrikationsmenge. Die Lagerung des Patronenmaterials erfolgt am einfachsten in Schubladen von Zeichnungsschränken.



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Die Bilder 11, 12 und 13 zeigen einige Etiketten, die mit den beschriebenen Einrichtungen hergestellt werden können.

#### Schlussbetrachtung

Die wirtschaftlichen Vorteile der optisch-elektronischen Steuerungsanlagen sind gross, denn

die Jacquardkarten fallen vollständig weg, somit auch die Kosten für deren Herstellung, Lagerung und Unterhalt.

Teure Fachkräfte können für andere wichtige Aufgaben eingesetzt werden.

Die Bedienung ist einfach.

Der Einsatz breitester Webmaschinen ist ohne weiteres möglich.

Der Webmaschinenstillstand zwischen zwei verschiedenen Aufträgen ist nur von kurzer Dauer.

Die Produktivität der Webmaschine wird erhöht.

Die farbige Patronenzeichnung allein genügt als Fabrikationsgrundlage.

Klein- und Grossaufträge sind ohne weiteres möglich, und der Wegfall des Kartenmaterials vereinfacht die Fabrikation und bietet die Gewähr für kurze Lieferzeiten.

Die Herabsetzung der Lohn- und Fabrikationskosten ist beträchtlich, so dass eine verhältnismässig kurzfristige Amortisationsdauer gewährleistet ist.

Die Bilder sind Werkphotos der Apparatefabrik AG, Huttwil (Schweiz).

Erschienen in «Melliand Textilberichte» Nr. 12/1969, Seite 1428–1432

Hans Walter