

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 55 (1948)

Heft: 4

Rubrik: Spinnerei, Weberei

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: 12.01.2026

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

Deutsch-englisches Ein- und Ausfuhrgeschäft

Im Popoff-Tarlair-Geschäft sollen 8200 t schwedischer Zellstoff an die Viskosekunstseidenindustrie der britischen Zone fließen. Der britische Partner, der den Zellstoff vermittelt, erhält Prima- und Sekunda-Kunstseidenqualitäten für die westdeutschen Seidenwebereien zwecks Herstellung und Ausfuhr von Futter- und Kleiderstoffen auf Rechnung des Vermittlers. Es handelt sich also um ein umfangreiches, ineinander greifendes Ein- und Ausfuhrgeschäft mit dem Charakter der Eigenveredlung durch sämtliche Fertigungsstufen vom Rohstoff bis zum ausgerüsteten Gewebe, wobei die Seiden- und Samtindustrie durch Vorlage von Lagerware die Initialzündung gab. Eine ungestörte Abwicklung dieses Geschäfts wäre für Kunstseidenindustrie und Kunstseidenverarbeitung zweifellos von großer Bedeutung.

Garne und Rohgewebe nach Amerika

Daneben läuft das Lésvoy-Geschäft, ein Import-Export-Abkommen des Glanzstoffwerkes Kelsterbach a. Main mit einem amerikanischen Vertragspartner. Auch hier wird (außer sehr begehrten Mangelwaren für die Belegschaft) ausländischer Zellstoff vom Kunden zur Verfügung gestellt, während das deutsche Werk Kunstseiden-garne nach den USA liefert. Es ist ein zusätzliches Geschäft, das eine Betriebsausdehnung des vor kurzem auf zehn Tagestonnen aufgelaufenen Kunstseidenwerkes und eine lohnendere Beschäftigung der Arbeitskräfte gestattet. Bedauerlich nur, daß die Ausfuhr nicht in hochveredelten Geweben erfolgen kann, sondern in Garnen gewünscht wird. Einen gewissen Anreiz allgemeinwirtschaftlicher Art bietet freilich die Tatsache, daß wenigstens die Spinnabfälle aus dieser Produktion dem deutschen Verbrauch verbleiben. — Das schon länger laufende deutsch-amerikanische Ryan-Geschäft, an dem das Glanz-

stoffwerk Obernburg a. Main und das ehemalige IG-Werk Bobingen beteiligt sind, sieht eine Lieferung von 900 t Kunstseidengarnen vor, jedoch in diesem Falle aus eigenen Zellstoffquellen. Es belastet also den heimischen Verbrauch. Indes konnte der größte Teil des Auftrages für die Gewebeausfuhr „gerettet“ werden. Vor einiger Zeit gingen 50 t an rheinische Webereien zur Exportmusterung. Leider müssen die Gewebe *roh* geliefert werden; Ausrüstung, Färbung, Druck erfolgen im Ausland. Damit entgeht der Textilveredlungsindustrie, die sich schon öfter gegen Rohwarenexporte gewehrt hat, ein willkommener Auftrag und der deutschen Devisenwirtschaft ein erheblicher Zuschuß.

Aussichten wesentlich gebessert

Diese verschiedenen Auslandsgeschäfte haben die Kunstfaserindustrie der Westzonen spürbar belebt. Die Kreppgarnlücke, die durch heimische Zwirnereien noch nicht beseitigt werden konnte, soll vorerst durch ein halbjähriges Abkommen mit Italien (passiver Lohnveredlungsverkehr von monatlich 100 000 Dollar) tuhlichst überbrückt werden. Der insgesamt erheblich gebesserte Zellstoffzufluß (auch die heimische Erzeugung ist gestiegen) und die in Gang gekommene Baumwoll-Linter-Einfuhr (für das Kupferammoniakverfahren) erlauben eine zuversichtliche Beurteilung der künftigen Entwicklung. Es ist zu hoffen, daß auch die Sorgen um Energie, Brennstoffe, Chemikalien und Schlichtemitteln (besonders für die Kreppherstellung) und um alle sonstigen „Kleinigkeiten“ immer mehr gemildert werden, damit die Kunstfasernindustrie, die wegen ihres geringen Devisenaufwandes ein wertvolles Guthaben der deutschen Wirtschaft ist, ihre Aufgaben voll erfüllen kann. Und dazu zählt auch die praktische Beantwortung der immer drängender werdenden Frage: was geschieht für den ausgepowerten Binnenmarkt?

Spinnerei, Weberei

Technische Textilerzeugnisse

Von Otto Pennenkamp, Wuppertal

Die Annahme, daß technische Textilartikel Erzeugnisse der Neuzeit sind, ist falsch. Schon die Menschen des Altertums verfertigten Segelleinen, Schiffstaue, Förderseile, letztere beispielsweise für Ziehbrunnen, sowie starke Gurte zum Satteln von Reittieren usw. Daraus geht hervor, daß eine Reihe der den technischen Verwendungszwecken dienenden Textilerzeugnisse gewissermaßen als „klassisch“ zu bezeichnen sind. Natürlich mit dem grundlegenden Unterschied, daß die der handwerklichen Technik ausschließlich dienenden Textilerzeugnisse bis zum Ausgang des Mittelalters und zum Aufkommen des Industriezeitalters verhältnismäßig einfach gestaltet waren und in gewissen typischen Standardartikeln ausgeprägt blieben. Mit dem Beginn der neuzeitlichen Technik in ihren verschiedenen Etappen wandelte sich auch der Charakter der klassischen technischen Textilerzeugnisse, wenn man dabei von gewissen Einzelheiten absieht. Vor allem aber vermehrte sich die Zahl dieser Gruppe bemerkenswerter Textilfabrikate, so daß heute ganze Industriegruppen sich der Herstellung dieser Waren-gattungen widmen.

Wenn man bisher gewohnt gewesen ist, sowohl in der technischen als auch in der volkswirtschaftlichen Textilliteratur den Charakter der einschlägigen Industrie als eine vorwiegend der Bekleidung und der Bekleidungsmäßigen Ausschmückung dienenden Verbrauchsgüterindustrie darzustellen, so dürfte diese Anschauung angesichts der noch besonders durch den letzten Krieg hervorgerufenen Strukturwandelungen auf diesem Gebiet

einer Revision unterzogen werden. Beispielsweise brachte schon 1930 ein hervorragender Kenner der amerikanischen Textilwirtschaft in einer bedeutenden Fachzeitschrift zur Geltung, daß nach dem ersten Weltkrieg mehr und mehr eine Verbrauchsverlagerung für den inländischen Konsum an Baumwolle in Nordamerika zu verzeichnen sei. Anhand bestimmter Untersuchungen wurde bei dieser Gelegenheit festgestellt, daß allein 30% des nordamerikanischen Baumwollverbrauchs in die Fabrikation technischer Textilerzeugnisse, unter denen bei der weitgehenden Motorisierung des Transportwesens die Autocords an erster Stelle rangieren, abflossen. Diese Situation wird z. B. durch die deutschen Erfahrungen vor und nach dem zweiten Weltkrieg vollauf bestätigt. Gab es schon vor hundert Jahren gewisse Spinnstoffe, die ausschließlich technischen Zwecken zur Verfügung standen (man denke nur an Asbest, Jute, Hanf, Hartfasern, gewisse Baumwoll- und Wollsorten), so wurden im Zeitalter der synthetischen Faserstoffe bestimmte Faserarten und technische Garne entwickelt, die heute zum unentbehrlichen Bestandteil der reichhaltigen Spinnstoffskala zählen. Hierfür bieten neben den bekannten Cordkunstseiden die für elektrotechnische Zwecke bestimmten Viskose- und Azetatfasern sowie die sogenannten vollysynthetischen Textilmaterialien praktische Anschauungsbeispiele. Es war eine Schweizer Seidenbandweberei, die vor einigen Jahren in ihrem Geschäftsbericht die geschilderte, sehr wesentliche Strukturwandelung bestätigte. Sie betonte darin, daß neben den modischen Seidenbändern eine Fülle von

technischen Sondererzeugnissen in Gestalt von Isolier- und Schreibmaschinenfarbbändern, Erzeugnissen für die Kunstlederindustrie usw. das Produktionsprogramm ausfüllten und die Fabrikation zu einem nicht geringen Teil auf Grund dieser Produktionswandlung modeunabhängig machten.

Diese Stimme aus der Schweizer Textilindustrie kann nur in dem Sinne kommentiert werden, daß tatsächlich im Laufe der vergangenen 25–30 Jahre eine Strukturwandelung der Textilfertigindustrie in Richtung der Herstellung technischer Textilerzeugnisse erfolgt ist. Wir kennen eine Reihe rühriger Unternehmen, die mit ihrem ganzen Betrieb oder mit bestimmten, aber umfangreichen Betriebsabteilungen zur Produktion solcher Textilfabrikate übergegangen sind und damit die frühere mode- und bekleidungsmäßige Fertigung verlassen haben. Als Beispiele dienen Flechtartikelfirmen, die von der Litzen- und Flechtspitzenherstellung zur Produktion von Kabelgeflechten wechselten; oder solche, die aus der Erzeugung von Seidenstoffen zur Erstellung von kaschierten Kunstlederstoffen für technische Verwendungszwecke umstellt. Ueberhaupt hat sich in der europäischen Textilwelt zwischen den beiden Weltkriegen, von der fachlichen und wirtschaftlichen Oeffentlichkeit viel zu wenig beachtet, das Bestreben bemerkbar gemacht, aus der Modeabhängigkeit und Konjunkturempfindlichkeit herauszukommen, um durch Aufnahme sogenannten krisenbeständiger Artikel das Risiko der auf- und abwechselnden Konjunkturen zu vermindern. Tatsächlich kann die Lage ohne Uebertreibung im augenblicklichen Stadium der Entwicklung so angesehen werden, daß mindestens 25–30% des Spinnstoffverbrauches in den Haupttextilländern für die Befriedigung des technischen Bedarfs in Betracht kommen.

Die gewaltige Ausdehnung der modernen Technik auf allen Gebieten des wirtschaftlichen, öffentlichen und privaten Lebens hat eine Fülle von Produktionsaufgaben auch der Textilindustrie gestellt. Man denke nur an den Uebergang von der schwarzen zur weißen Kohle und an die gewaltige Elektrifizierung und Motorisierung der Industrie, des Verkehrswesens, des Handwerks, der Landwirtschaft, des Handels und der Hauswirtschaft. Es gibt noch keine Statistik darüber, welche gewaltige Mengen allein an elektrischen Kabelleitungen kleinsten und größten Formats in aller Welt hergestellt und verbraucht werden. Die geradezu ungeheuren Möglichkeiten auf dem Gebiet der technischen Textilzeugnisse beleuchtet eine kleine Aufzählung von Artikelgruppen, die aber auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben soll:

Stärkeigkeit keinen Anspruch erheben soll.

Antriebsriemen, Elevatorengurte, Förderbänder, gewebte Treibriemen, Bremsbänder, Preßtücher, Filtertücher, Müllergaznen, Dichtungen, Packungen, Kupplungsbeläge, Schmierpolster, Putzwolle, Putztücher, Wärmeisolierung, Isolierungen für die Elektroindustrie, Kratzentuch, Automobiltuch, Wagentuch, Segeltuch, Zeltbahnen, Autocords, Autoverdeckstoffe, Billardtuch, Klaviertuch, Stoffe für Kaschier- und Kunstlederzwecke, technische Filze (im

besonderen Bombagestoffe, Prägefelle, Chassiertuch, Drucktücher, Farbfelle, Filzplatten, Kalanderfelle, Manchons, Filzscheiben, Filzärmel usw.), gewebte Schläuche (Feuerlöscheschläuche), Seilerwaren, Verpackungsschnüren und Verpackungskordeln, Spindelschnüren, orthopädische Artikel wie Verbandgazen, Verbandbinden, Verbandwatte, Operationsfäden, Fischerei-, Moskito-, Fahrrad-, Gepäck-, Markttaschennetze, Wachstuch, Lampendochte, Farbbänder, Kofferstoffe, Bucheinbandstoffe, Stoffe für Berufs- und Arbeitskleidung in alkali- und säurefesten Ausführungen für Arbeiter in chemischen Betrieben, Fernsprechschnüren, Radioschnüren, mit Textilien umflochtene Drähte und Gummischläuche, Sattelgurte, Wagengurte, Traggurte, Erntebindegarne, Säcke, gewebte Beutel (Geldbeutel, Mehlbeutel usw.), Emballagen, Reißverschlußbänder, Polstergurte, Sattler- und Schusternähzwirne usw. usw.

Diese etwas wahllose Benennung von technischen Textilartikeln aus den verschiedensten Gebieten zeigt dem aufmerksamen Leser eine bemerkenswerte Tatsache, nämlich die, daß die Textilindustrie selbst ein großer Verbraucher ihrer technischen Fabrikate ist. Eine nochmalige Aufzählung solcher Warengruppen erübrigt sich; jeder Fachmann kann sie im eigenen Betrieb nach Art und Zusammensetzung genau studieren. Es ist immer wieder zu beobachten, daß die Anregung zur Schaffung neuer technischer Textilerzeugnisse oder besonderer, verbesserte Qualitäten dieser Art vom Textilgewerbe ausgeht.

Unter der großen Fülle der Produktionsaufgaben der Textilindustrie zur Deckung des im Kriege und in der Nachkriegszeit aufgesauten Bekleidungs- und Wäschebedarfs, des textilen Heimaussattungsbefarbs usw. werden zweifellos, wie so oft in der Vergangenheit, die technischen Textilerzeugnisse weniger in der wirtschaftlichen Oeffentlichkeit beachtet werden. Aber die Tatsache steht fest, daß die Bedeutung dieser Warengattungen auch weiter im Zunehmen begriffen ist. Man darf nicht vergessen, daß auf diesem Gebiet infolge der Kriegszerstörungen viel aufzuholen ist, daß ferner die während des Krieges verbrauchten oder abgenutzten technischen Textilmaterialien ersetzt, repariert und überholt werden müssen, daß darüber hinaus aber auch durch Schaffung weiterer technischer Anlagen dem entsprechenden Textilverbrauch große Absatzfelder eröffnet werden. Ganz abgesehen davon, verfügt die Herstellung technischer Textilartikel über ein besonderes Absatzgebiet der Befriedigung eines laufenden Ersatzbedarfs, zu denen u. a. Schreibmaschinen- und Isolierbänder, Putztücher usw. zählen. Demgemäß kann in der Fachpresse der Bereich der technischen Textilfabrikate von den verschiedensten technischen und wirtschaftlichen Seiten aus beleuchtet werden, je nachdem, ob man die herstellungs- und warenkundliche Beschreibung eines einzelnen Artikels oder einer Artikelgruppe oder die wirtschaftliche Gesamtlage eines Zweiges dieses interessanten Sondergewerbes bzw. die Situation der ganzen einschlägigen Industrie zum Gegenstand nimmt.

Die Produktionsplanungsstelle im modernen Webereibetrieb

Von Otto Bitzenhofer, Textilingenieur

Zur einheitlichen Kennzeichnung laufender aber zusammengehörender Auftragsteile werden jetzt abteilungsweise verschiedenfarbige aber mit gleichen Symbolen, Kennbuchstaben oder zusammengestellten Zahlen versehene, den Auftrag begleitende Auftragsstammkarten verwendet, die sich nach beigefügter Abb. 2 längst bewährt haben. (Auftrag, Nummer, z. B. für Kundenfirma Bernauer in X, 800 m Zephirstoffe Qualität NN 18, Dess. 23/B.) Von dieser Auftragsstammkarte erhält der mit der Funktion der Arbeitsverteilung Beschäftigte eine erste Stück-, Kett- oder Partikreisweise abteilbare Durch-

schrift. Er geht in jeder Abteilung zu der in Betracht kommenden Maschine und zu den Webstühlen hin, auf deren Nummern die Arbeit eines Auftragsteiles vorgeplant ist und steckt den Arbeitszuweisungsabschnitt in der vorgeplanten Erledigungsreihenfolge in einen Kasten, der in Form einer dreiteiligen Tafel mit der Kartengröße entsprechenden Fächern für jede Maschine anzufertigen ist. Er steckt den Abschnitt in das oberste Fach des Kastens. Im mittleren Fach steckt der im Augenblick in Arbeit befindliche Abschnitt und im untersten Fach die fertigen Abschnitte. Weil dieser Abschnitt,

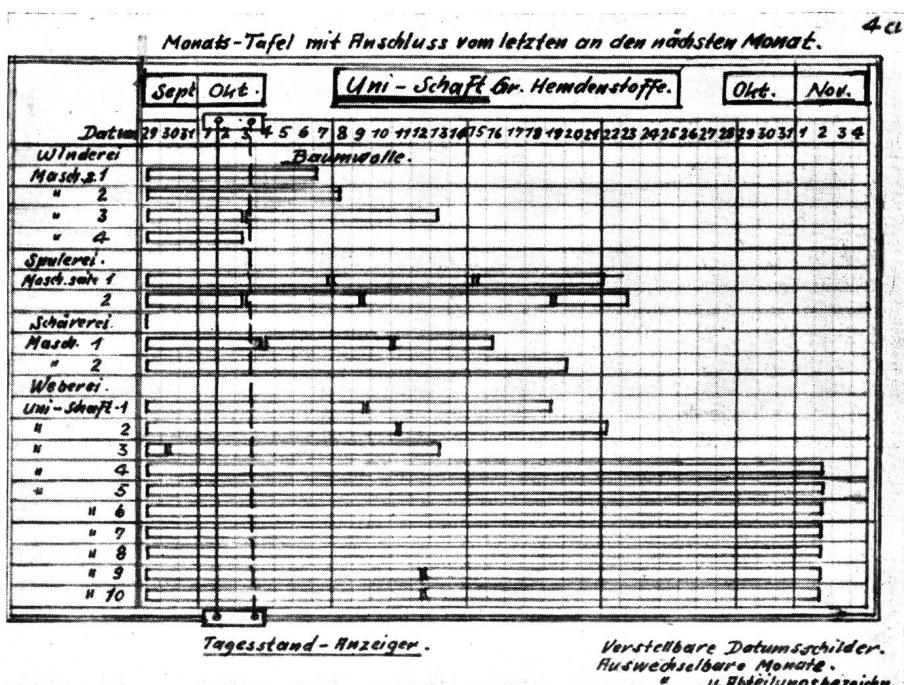
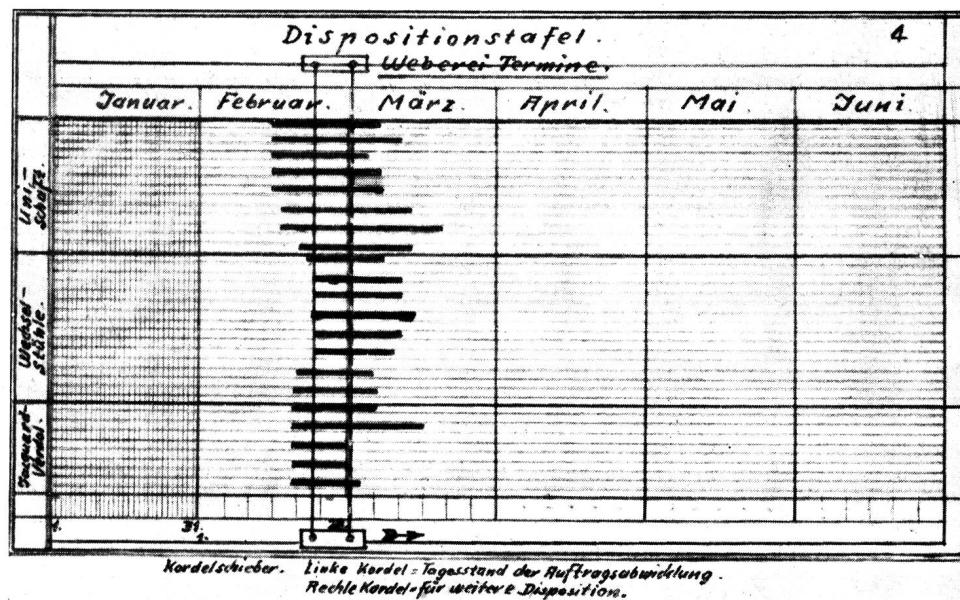
der gleichzeitig die Arbeitsanweisung darstellt, aber nur ein Streifen der gesamten Auftragsstammkarte ist, trägt er ein Erkennungssymbol, das für den ganzen Auftrag nach bereits geschildertem Muster einheitlich bis zur Fertigstellung beibehalten wird. Eine zweite

samten Auftrages gibt der Liefermeister die ungeteilte Begleitkarte ebenfalls zurück zum Arbeitsvorplanungsbüro. Dieses schreibt darauf die aufgewendeten Lohnkosten für jede Abteilung und leitet die Begleitkarte zum Nachkalkulationsbüro, wo die Gesamtabrechnung des Auftrages erfolgt. — Von der Originalstammkarte fertigt die Vordispositionsstelle schon vor der Auftragsweiterleitung in den Betrieb einen Duplikatstreifen an. Versieht ihn aber nur mit den wichtigsten Kundenauftragsangaben und benutzt diesen Streifen sogleich zur Besetzung der Auftragsvorplanungstafeln (Abb. 4 und 4a). Auf denselben werden alle Aufträge für jede Maschine oder in Befracht kommenden Arbeitsplatz in zeitlicher Folge sichtbar vordisponiert. Diese Tafel, ein oder doppelteilig, je nach Betriebsgröße, hängt am besten an einer Rück- oder Seitenwand des Auftragvorbereitungsbüros. Ein Blick darauf muß genügen, um sich über den Beschäftigungsstand und die Arbeitsplatz- oder Maschinenbelegung

komplette Ausfertigung der Stammkarte geht ungeteilt ins Garnlager und von dort als eigentliche Begleitkarte mit den zugeteilten Garnpartien durch alle Abteilungen. In fortschreitendem Produktionsgange treffen sich an jeder Maschine bei Arbeitsbeginn die mit der Garnpartie ankommende Begleitkarte, und die Arbeitszuweisungskarte (Abschnitt), der bereits in dem Kasten der Werkstatttafel steckt. Auftrag und Material sind somit gekennzeichnet und auf Grund der darauf befindlichen Arbeitsbeschreibung kann die nächstfolgende Arbeit sofort beginnen.

Sogleich nach Arbeitserledigung wird der Zuweisungsabschnitt und die Begleitkarte sowie ein weiterer Abschnitt, wenn das Spulmaterial erst zur Färberei zwecks Vorfärbung kam, vom Kontrolleur nach Arbeitsprüfung bestätigt. Der erstgenannte Arbeitszuweisungsabschnitt muß aber von jeder Abteilung nach Erledigung sofort zurück zum Arbeitsplanungsbüro geschickt werden. Auf Grund desselben ist das Vorplanungsbüro ja auch laufend über den Arbeitsfortschritt im Betriebe unterrichtet. Auf der in der Kartothek gehaltenen Originalstammkarte wird ein roter Strich in der entsprechenden Spalte als sichtbares Zeichen des Fortschrittes eingetragen, aber etwas über die Spalte hinaus verlängert. Auf der Begleitkarte und dem Arbeitsabschnitt wird gleichzeitig vom Kontrolleur die Einhaltung des Akkords oder Stundenlohnes bestätigt. Ebenso wie die benötigte Zeit selbst, welche der ausführenden Arbeiterin oder dem Arbeiter vorgegeben wurde, im Gegensatz zu der erreichten oder benötigten Zeit. Bei der Rückkunft wandert der Lohnabschnitt von der Verrechnungsstelle des Arbeitsverteilungsbüros zum Lohnbüro, zur Zusammenstellung der Arbeitslöhne und nach Abrechnung und Abzeichnung wieder zurück zum Dispositionsbüro. Nach Fertigstellung des ge-

usw. zu orientieren. Diese Tafeln können nach Waren-gattungen, Fertigungsreihen oder nach Abteilungen, Stuhlgruppen etc. angefertigt werden; auf alle Fälle möglichst nach den individuellen Produktionsverhältnissen des Betriebes. Bei der Unterteilung nach Fertigungsreihen ist in senkrechter Richtung nach rechts hin die Zeiteinteilung angegeben; auf der linken Seite sollen die Maschinen jeder Abteilung einer Produktionsreihe vermerkt sein. Für jede Maschine oder jeden Arbeits-



platz führt eine querlaufende Spalte über die Tafel. Jede Abteilung soll möglichst so viele Spalten oder Felder erhalten, als Maschinen zu einer Fertigungsreihe gehören. Es zeigt die untere Tafel die Aufteilung nach der Warenfertigungsweise, z. B. für Unigewebe, der gemusterten Gewebe (Wechselstuhlproduktion), eine weitere der

Jacquardgewebe (Grob- und Feinstich, und Verdolmaschinen), 896er, 1344er und 1792er. Mittels Hohlkehllisten können quer über die Tafel laufende Spalten gemacht werden, in die die vorerwähnten Duplikatstreifen ein- und durchgeschoben werden. Diese Tafeln sollen etwa 1.50 m hoch und können 2-3 m lang sein, je nach der Größe der Abteilungen. Es ist zweckmäßig, den Uebergang vom vorigen Monat auf den laufenden und die besonders heutzutage auf Monate hinaus laufenden Lieferungstermine gut zu kennzeichnen. Der Duplikatstreifen beginnt im Schiebefeld der Tafel mit dem vorgeplanten Tage des Produktions- oder Arbeitsbeginnes (versehen mit dem Vermerk des Auftragseinganges) und endigt mit dem Ablieferungstage des Auftrages. Ihre Einhaltung oder Verzögerung soll vermerkt werden, ebenso Verzögerungsgründe. Zur zeitgenauen Vordisposition gehört natürlich eine gewisse Erfahrung mit den Eigenheiten und Leistungsmöglichkeiten des Betriebes; aber gerade dafür bewährt sich die Rücklaufmeldung. Für die verschiedenen Abteilungen wählt man natürlich auch für die Streifen auf der Tafel die gleichen Farben.

Bei zwischenzeitlich einsetzender Schichtarbeit werden die Streifen einfach gedoppelt oder dreifach gefaltet in die Produktionsübersichts-Tafel geschoben und so die entsprechende Terminlängenkürzung erreicht.

Bewährt hat sich für die senkrechte Tagesteilung eine Spaltenbreite von $12 = 3 \times 4$ oder $18 = 3 \times 6$ oder $24 = 3 \times 8$ mm. Ober- oder Unterteil der Tafel soll verstellbar gemacht werden und die ganze Tafel in der Höhe verschiebbar sein. Alle Aufträge sind am besten sofort vorzudisponieren. Aus dem Gesamtstand dieser

Vordisposition läßt sich dann die Ausnützung aller Maschinen und Arbeitskräfte und der Beschäftigungslage jeder Fertigungsreihe gut beurteilen. Jetzt kann man sehen, wie die Produktion einiger Gewebequalitäten durch Mode, Klima oder Jahreszeitänderung und dergl. bereits Wochen oder Monate vorher auf der Tafel anschwillt. Auf diese Weise lassen sich frühzeitig die entsprechenden nötigen Änderungen der Maschineneinrichtung, Webstühle und Vorbereitungsmaschinen nach den Auftrags erfordernissen in Ruhe durchführen und damit Ueberarbeit der mechanischen Werkstätten, einseitige Ueberbelastungen oder Leerläufe anderer Maschinengruppen vermeiden. Ein weiterer Vorteil der Vorplanung auf den Maschinen oder Arbeitsplatz besteht in Zusammenhang mit der in vielen Betrieben vorhandenen Maschineninventarkarten darin, Spul-, Winde-, Schär- und Webmaschinen sowie sonstige Einrichtungen schnell herauszufinden, die für einen bleibenden Umbau auf neue Betriebshauptqualitäten besonders geeignet sind. Notwendig für eine genaue Produktionsplanung ist die Aufstellung eines Verzeichnisses über die stündliche Leistung jeder Maschine und jedes Webstuhls in kg oder Schußzahl, insbesondere bei Verarbeitung der hauptsächlichsten Garn- oder Gewebequalitäten. Die Mengenleistung entscheidet ja die Produktionszeit, und diese Leistung schwankt je nach dem Zustand eines Webstuhls, seiner Tourenzahl, der Qualität des Rohmaterials, der Gewebeart und der Schußdichte sowie der Bindung von 10 bis 45 m je Schicht = 8 Stunden. Diese Unterlagen liefert ebenfalls die Arbeits- und Zeitstudientechnik. Vorgenannte Aufstellung des Verzeichnisses ist auch für alle übrigen Betriebseinrichtungen erforderlich.

(Forts. folgt)

Brasilianische Baumwolldrucke

Brasil. Korr. - Real-Pref. Im Verlaufe der letzten acht bis zehn Jahre hat sich die Drucktechnik in Brasilien wesentlich vervollkommen. Die Druckstoffe zeigen eine Farbenfreudigkeit, wie sie nur der Süden kennt. Die Dessimierung trägt aber unverkennbar die Zeichnung einer internationalen Modelinie, die dem Empfinden der Brasilianerin angepaßt ist. Unter den Baumwolldrucken befinden sich Muster, die durchaus in den Rahmen unserer Druckkollektionen passen. Neben den Aetzdrucken liegen auch sogenannte Fonddrucke vor.

Die Preislage der Baumwolldruckstoffe liegt zwischen 45-85 Cruzeiros je Meter (100 Cruzeiros = 22 Sfr.). Für Europa sind die Stoffmuster insofern von Interesse, weil man in ihnen Anregungen für die Exportmusterung entnehmen kann, und weil die Grundbindung der Gewebe gewisse Rückschlüsse auf eine Rohwarenmusterung zuläßt. Die technischen Zeichnungen (Patronen) kommen für Stoffe aus Garn in Frage, die wie folgt angegeben werden:

Muster 1: Kette Nm 80/1 30 Kettfäden, Schuß Nm 70/1 27 Schuß je cm der Fertigware.

Muster 2: Kette Nm 65/1 30 Kettfäden, Schuß Nm 30/1 17 Schuß je cm der Fertigware.

Muster 3: Kette Nm 100 Mattkunstseide 1 Faden, dann 2 Faden Nm 95 Voiledrehung abwechselnd. 54 Fäden in der Kette je cm, Schuß glatt Mattkunstseide 100 Nm, 33 Fäden je cm der Fertigware. Dieser Stoff wurde aus den USA nach Porto Alegre eingeführt.

Muster 4: Nm 90 mit 36 Fäden in der Kette und Nm 74 mit 22 Schuß je cm der Fertigware.

Muster 5: Kette Nm 75 und 42 Fäden je cm, im Schuß Nm 100 24 Fäden je cm Fertigware.

Muster 6: Kette Nm 30 mit 26 Fäden, Schuß Nm 26 und 18 Fäden je cm der Fertigware.

Muster 7: Nm 44 und 39 Fäden in der Kette, im Schuß Nm 63 und 27 Fäden je cm.

Muster 8: Kette Nm 80 und 30 Fäden, Schuß Nm 70 und 27 Fäden je cm.

Muster 9: Nm 50 und 43 Kettfäden, im Schuß Nm 42 und 20 Schußfäden je cm der Fertigware.

Muster 10: Kette Nm 55 und 42 Fäden je cm, im Schuß Nm 75 und 25 Fäden je cm.

Die Textilindustrie in Brasilien hat sich während des ersten und auch während des zweiten Weltkrieges mächtig entwickelt, und exportiert Baumwollgewebe nach verschiedenen lateinamerikanischen Staaten, besonders auch nach Argentinien. Qualitativ können sich diese Gewebe jedoch nicht mit den St. Galler Feingeweben messen, so daß Brasilien als Konkurrenz nicht sehr zu fürchten ist.

Die Cia Brasileira de Sedas Rhodiaseta in São Paulo erzeugt 7 Millionen lbs Azetatkunstseide, d. h. rund 3 170 000 kg pro Jahr. Die Companhia Nitro Quimica Brasileira wurde modernisiert und stellt etwa 6 Millionen lbs Nitratkunstseide (2 720 000 kg) ferner 20 Millionen lbs oder 9 Millionen kg Viskosekunstseide sowie 5 Millionen lbs oder 2 267 000 kg Stapelfaser her. Außerdem existiert noch die S. A. Industrias Reunidas F. Matarazzo in São Paulo mit etwa 6 Millionen lbs oder 2 720 000 kg Viskosekunstseide, 2 400 000 lbs oder 1 100 000 kg Stapelfaser und 3 Millionen lbs oder 1 360 000 kg Azetatkunstseide. Brasilien stellte 1923 erst etwa 408 000 kg Kunstseide her, erreichte 1934 bereits 1 Million kg, 1946 8 160 000 kg und wird 1948 etwa 22 337 000 kg Kunstseide und Stapelfaser erzeugen, die sich wie folgt aufteilen: 4 530 000 kg Azetatkunstseide, 2 720 000 kg Nitratkunstseide, 11 720 000 kg Viskosekunstseide und 3 367 000 kg Stapelfaser. Damit dürfte auch eine zunehmende Verwendung von Kunstseide in der Baumwollindustrie stattfinden, während bisher die Kunstseide auf dem Gebiete der Strümpfe und Socken, überhaupt der Maschenwaren dominierte.

Die Entwicklung der Automatisierung von gewöhnlichen Webstühlen

von Ing. G. Schällebaum, Fachlehrer für Technologie an der Webschule Wattwil und Dozent am Technikum in Winterthur

Schon im Jahre 1840, also vor etwa hundert Jahren, wurden in den Vereinigten Staaten von Nordamerika Versuche angestellt, die abgelaufene Spule im Schützen durch eine neue, volle Spule zu ersetzen, und zwar rein automatisch und ohne Unterbrechung des Webprozesses. Aber erst 50 Jahre später gelang es, die ersten Automatenstühle der Praxis zu übergeben, und im Jahre 1897 kamen die ersten Northrop-Stühle nach dem Kontinent, wo sie durch ihre Ergebnisse nicht geringes Aufsehen erregten.

Dieser automatische Webstuhl war schon damals als Vollautomat gebaut, d. h. er war mit einem automatischen Kettenbaumregulator, einem Kettenwächter, einem Schußfühler, einer Wächter- und Spannstabschere, sowie mit einer Vorrichtung zum bequemen Abnehmen des vollen Warenbaumes versehen.

In der Schweiz wurde dieser neue automatische Webstuhl von der weltbekannten Maschinenfabrik Rüti in Lizenz übernommen und fabriziert, und ist seither fortwährend verbessert worden. Auch die bekannte Fa. Saurer

baut seit mehr als einem Jahrzehnt solche hochwertige Webautomaten. — Heute ist es dank der Vervollkommenung der Vorwerkmaschinen für die Herstellung von Kette und Schuß bezüglich Leistung und einwandfreie Qualität und somit durch die Herabsetzung der Ketten- und Schußbrüche auf ein Minimum, möglich, einem einzigen Weber und einer Hilfskraft zum Aufstecken der Spulen, bis zu 50 solcher Webautomaten zur Bedienung zu übergeben.

Wie jede neue Maschine, brauchte auch dieser neue automatische Webstuhl eine gewisse Zeit zu seiner Einführung in die Webereibetriebe. Besonders solche Webereien, die damals noch mit verhältnismäßig neuen Web-

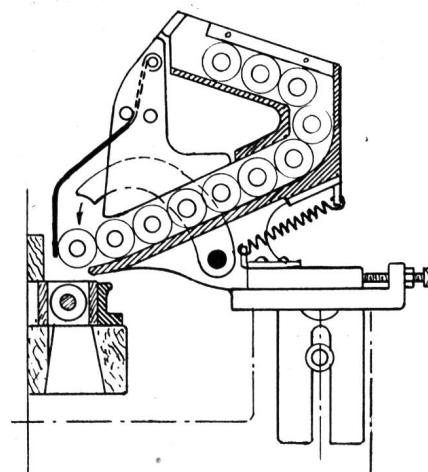


Fig. 1 System Beluze

stühlen arbeiteten, konnten ihren Maschinenpark nicht sofort durch Webautomaten ersetzen. Um jedoch mit den Automatenwebereien konkurrieren zu können, mußte eine Zwischenlösung gefunden werden, und man kam auf den Gedanken, diese noch gut erhaltenen gewöhnlichen Stühle zu automatisieren, d. h. sie in automatische Webstühle umzubauen. Nach und nach kam eine ganze Reihe von

verschiedenen Systemen auf den Markt. Leider gaben sich die meisten dieser Fabrikanten der falschen Illusion hin, es genüge, um aus einem gewöhnlichen Webstuhl einen Webautomaten zu machen, wenn man einfach einen Spulenwechsler am Stuhl anmontiere, d. h. anbaue (daher der Name Anbau-Automat) und entsprechend abändere, unter Benützung der alten Weblade. Ein solch primitiver, umgeänderter Webstuhl ist aber noch lange kein Webautomat! Denn unter einem Webautomat versteht der Fachmann einen Webstuhl, der die beim gewöhnlichen Webstuhl von der Weberin von Hand ausgeführten Operationen selbsttätig besorgt, mit Ausnahme des Knüpfens der Kettfäden und der Behebung der Stillstände infolge Schußbruch.

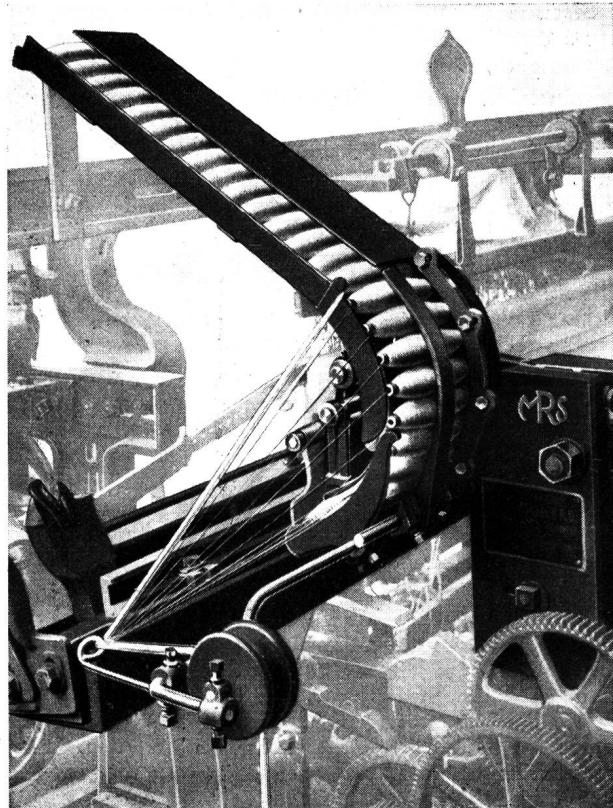


Fig. 3 Abbildung des alten Rauschenbach-Apparates
Spulenmagazin mit doppelter Führung, Pickerrückzieher, Schützenblockierung, Protektorschere und Fadenfänger

Das Problem der Automatisierung von gewöhnlichen Stühlen wurde also anfänglich bestimmt viel zu leicht genommen. Dazu wurde die Lösung noch dadurch erschwert, weil es sich dazumal meistens um Oberschläger handelte, die weit mehr verbreitet waren als die Unterschlagwebstühle. Es mußte ein Spulenwechselapparat konstruiert werden, welcher der Bewegung der horizontalen Peitsche nicht hinterlich war, und es konnte daher nur entweder ein senkrechtes oder ein schräg angeordnetes Spulenmagazin verwendet werden. Man mußte also vom ursprünglichen Automaten, dem Northrop-Spulenwechsler, bei welchem die Spulen jede einzeln auf eine Trommel gesteckt werden und der von der Spule abgezogene Faden an der Trommelachse befestigt wurde, abgehen. Dadurch, daß die Spulen senkrecht oder schräg

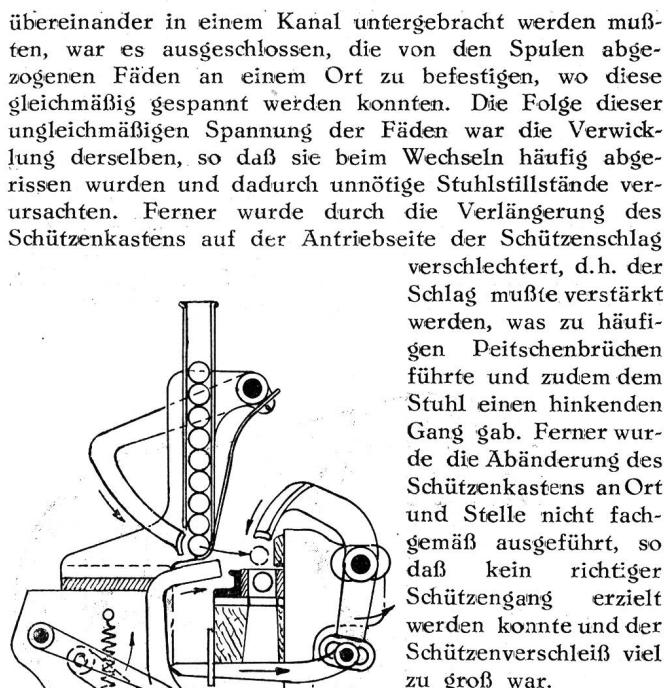


Fig. 4 System Olivier

übereinander in einem Kanal untergebracht werden mußten, war es ausgeschlossen, die von den Spulen abgezogenen Fäden an einem Ort zu befestigen, wo diese gleichmäßig gespannt werden konnten. Die Folge dieser ungleichmäßigen Spannung der Fäden war die Verwicklung derselben, so daß sie beim Wechseln häufig abgerissen wurden und dadurch unnötige Stuhlstillstände verursachten. Ferner wurde durch die Verlängerung des Schützenkastens auf der Antriebseite der Schützenschlag verschlechtert, d.h. der Schlag mußte verstärkt werden, was zu häufigen Peitschenbrüchen führte und zudem dem Stuhl einen hinkenden Gang gab. Ferner wurde die Abänderung des Schützenkastens an Ort und Stelle nicht fachgemäß ausgeführt, so daß kein richtiger Schützengang erzielt werden konnte und der Schützenverschleiß viel zu groß war.

Infolge der mangelhaften Befestigung des Schützenkastens konnte auch der Spulenwechsel-Apparat nicht richtig eingestellt werden, so daß ein präzises Einsetzen der vollen Spule in den Schützen nicht möglich war und letzteren an den Rändern beschädigte, was wieder einen vorzeitigen Verschleiß desselben herbeiführte. Infolge der vielen Störungen und der ungenügenden Produktion konnte somit die Mehrzahl dieser sog. Anbau-Automaten nicht befriedigen.

Die bekanntesten dieser Spulenwechsler können in folgende fünf Gruppen eingeteilt werden:

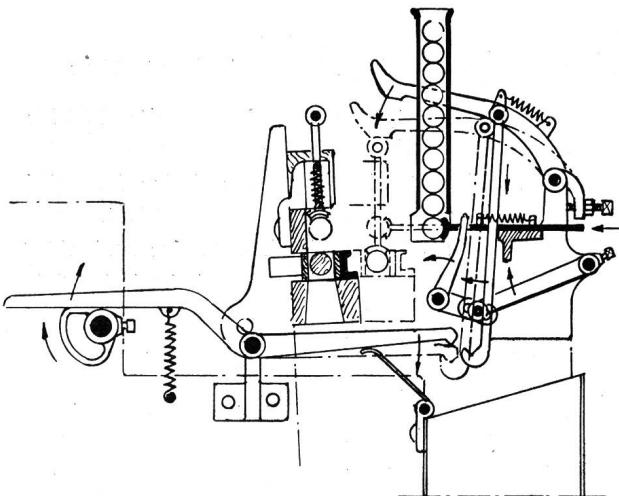


Fig. 5 System Polet et Laforet

1. Spulenwechsler, bestehend aus einem senkrechten oder schrägen Spulenmagazin, entweder fest oder beweglich über dem Brustbaum angeordnet. Spulenhammer am Spulenmagazinsupport drehbar und durch die vorwärtsswingende Weblade betätigt.

2. Spulenwechsler mit senkrechtem, festem Spulenmagazin. Ein Spulenzubringer bringt die Spule aus dem Magazin über den Schützen und wird vom drehbaren Spulenhammer an der Weblade, der von einem am Brust-

baum beweglichen Hebel betätigt wird, in den Schützen eingesetzt.

3. Spulenwechsler wie unter 2, jedoch mit Spulenhammer an der Weblade durch einen Exzenter auf der Kurbelwelle betätigt.

4. Spulenwechsler mit schwingendem Spulenmagazin. Letzteres wird in Wechselstellung gebracht und von der vorwärts schwingenden Weblade erfaßt und mitgenommen. Durch diese Drehbewegung des Magazins wird der Spulenhammer betätigt und setzt die unter dem Hammer befindliche Spule in den Schützen.

5. Spulenwechsel-Apparat mit horizontaler Auswechslung der Spule mit festem, stehendem, senkrecht Spulenmagazin. Horizontal beweglicher Spulenhammer mittels Exzenter und Hebel betätigt. Der Schützen läuft auf seiner Seitenfläche. Die leere Spule wird nach hinten ausgestoßen.

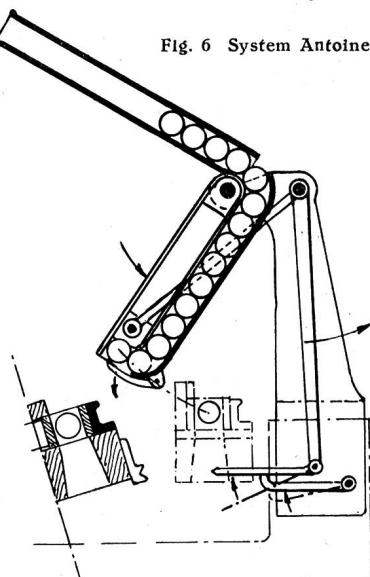


Fig. 6 System Antoine

In den Jahren nach dem ersten Weltkriege waren Anbau-Automaten ein beliebtes Tummelfeld für sogenannte „Erfinder“, von denen sich jeder schnellen Reichtum versprach. Die meisten Systeme waren jedoch den Anforderungen der Praxis nicht gewachsen und verschwanden wie sie gekommen waren.

Einzig die Systeme Rauschenbach und Valentin konnten sich behaupten, weil diese beiden Firmen rechtzeitig erkannten, daß das Hauptübel, die Befestigung der

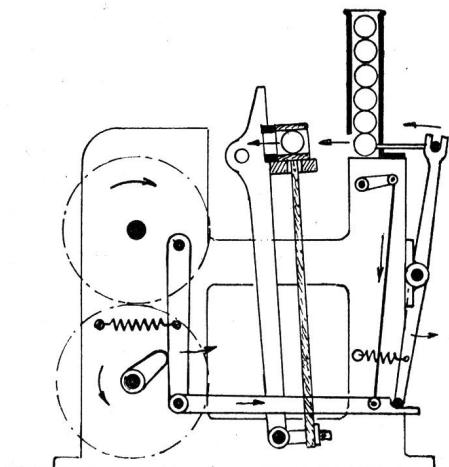


Fig. 7 System Henri Bär et Gabler

von den Spulen abgezogenen Fäden und somit auch die Form des Spulenmagazins geändert werden müsse.

Man ging daher zum halbkreisförmigen Spulenmagazin über, wobei die von den Spulen abgezogenen Fäden gleich wie beim Northrop-Automaten über eine automatisch nachgeschaltete Fadenscheibe auf der Achse des halbkreisförmigen Magazins befestigt wurden. Dadurch konnten die vielen Störungen, verursacht durch das häufige Abreißen des Fadens der zu wechselnden Spule, be-

seitigt werden und aus dem bisherigen Spulenwechsler wurde ein zuverlässiger Automat. Zudem wurden auch die Wächterschere und der Schußfühler verbessert. Allein dies genügte noch nicht, um den wachsenden Ansprüchen der Webereien gerecht zu werden und dem Anbau-Automaten wurde sein baldiges Verschwinden prophezeit. Erste Voraussetzung für jeden Webautomaten ist der Schützenlauf, die Schützenkontrolle. Das Anschrauben eines noch so präzise bearbeiteten Schützenkastens an eine alte, hölzerne Weblade konnte nie zum gewünschten Ziele führen. So entstand bei Rauschenbach die eiserne Weblade. Die alte Weblade wurde durch eine speziell für automatische Webstühle konstruierte, neue Weblade aus Profileisen mit einem Holzbalken ersetzt. Nun erst war es möglich, den Spulenwechsel-Apparat zur Weblade genau einzustellen und einen einwandfreien Schützenlauf zu erzielen, so daß Fehlwechsel total vermieden werden konnten. Heute montiert die Firma Fischer ihre Spulenwechsler nach Lehren an die zu automatisierenden Stühle, so daß sämtliche automatisierten Stühle genau gleich zuverlässig funktionieren.

Die Grundbedingungen, um aus einem gewöhnlichen Webstuhl einen leistungsfähigen Webautomaten zu machen, waren somit geschaffen und nun galt es, dafür zu sorgen, daß mit solchen Apparaten nur ausgewählte Webstühle automatisiert würden. Erst nach gründlicher Prüfung der betreffenden Webstühle durch einen erfahrenen Spezialisten wird ein Auftrag zur Automatisierung angenommen. Die umgebauten Webstühle müssen, bei normaler Tourenzahl, den Anforderungen des Schichtenbetriebes gewachsen sein, eine optimale Anzahl zur Bedienung durch eine Arbeitskraft erlauben, einen hohen Nutzeffekt und erstklassige Gewebe in Baumwolle, Leinen, Wolle und Kunstoffasern gewährleisten. Unter- und Oberschlagstühle mit Losblatt und Festblatt präsentieren sich und sollen automatisiert werden. Nicht weniger als 61 verschiedene Marken von Webstühlen, von denen einzelne mit 11 und mehr Stuhltypen vertreten sind, von 75 bis 285 cm Blattbreite wurden bis heute von Fischer zur vollen Zufriedenheit der Auftraggeber umgebaut.

Während sich früher die meisten Firmen für Automatisierungen mit zirka zehn Maßen begnügten, um den Anbau vorzunehmen, verlangt heute Fischer über 60 Maße, die in vorgedruckte Fragebogen mit Skizzen eingetragen werden müssen. Durch diese äußerst gewissenhafte Vorbereitung und dank dem präzisen Zusammenbau von Apparat und Weblade in modern eingerichteten Werkstätten, sowie der fachmännischen, nach Lehren ausgeführten Montage am umzubauenden Webstuhl ist es der Firma Fischer möglich geworden, ganze Webereien so zu automatisieren, daß die Produktion hinter Vollautomaten nicht zurücksteht.

Neben dem Wechselmechanismus und der Weblade wurden den Finessen, die erst den Wert eines Webautomaten ausmachen, wie Fühler- und Scherenorganen und deren Zusammenspiel, sowie der Schützenblockierung, dem Einfädler im Automatenschützen usw. besondere Sorgfalt gewidmet. Hand in Hand damit ging die Ausbildung eines Stabes speziell geschulter Techniker und Monteure, um das Aktivum der großen Erfahrungen fabrikatorisch und kommerziell auswerten zu können.

So ist aus dem früher verpönten „Anbau“ ein vollwertiger Umbau des mechanischen Webstuhles zum Webautomaten getreten. Gewöhnliche Webstühle, welche noch jahrelang einwandfrei arbeiten könnten, die aber gegen automatische Webstühle nicht mehr konkurrenzfähig sind,

können nicht einfach stillgelegt oder verschrottet werden in der Hoffnung, sie früher oder später durch neue Automaten zu ersetzen. Das bedeutet für die Weberei eine sehr große Neuinvestition, zu der sie sich je nach ihrer besonderen Lage vielfach nicht entschließen kann. Durch die Möglichkeit, einen gewöhnlichen Webstuhl in einen automatischen Webstuhl umzubauen, ist der Weberei ein Weg erschlossen, die Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen mit viel geringeren Kosten zu steigern. Ein solches Vorgehen ist volkswirtschaftlich immer dann zu empfehlen, wenn der Zustand der Webstühle noch ein guter ist.

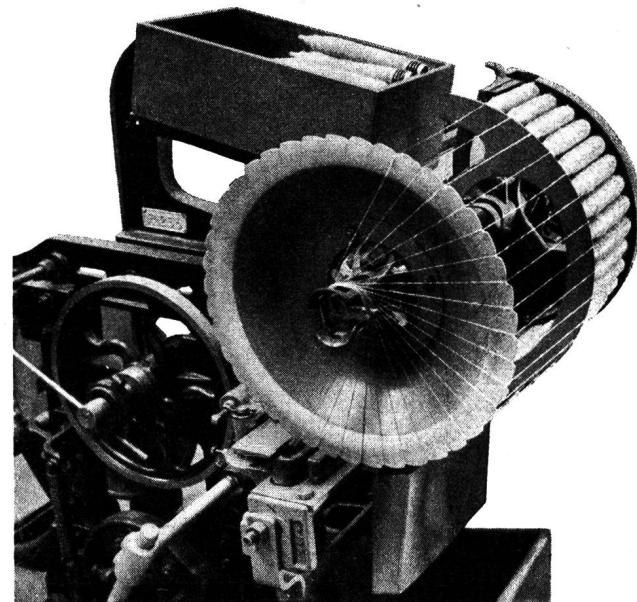


Fig. 8 Spulenwechsler der Georg Fischer Aktiengesellschaft, hervorgegangen aus der früheren Rauschenbach-Konstruktion
Neues Modell 3000/01 mit Schützenwächter-Schere und schwingendem Fadenfänger

Besondere Merkmale und Vorteile:

Halbrundes, schwingendes Magazin, enthaltend 20 bis 30 Spulen, je nach Durchmesser.

Durch das schwingende Magazin und den beweglichen Hammer werden Materialbrüche verunmöglich.

Schützenwächter-Schere und schwingender Fadenfänger.

Die Fadenscheibe wird bei jedem Wechsel der Schußspule entsprechend geschaltet, so daß die Fäden stets gleich gespannt sind. Dadurch ergibt sich ein tadelloses Einfädeln im Moment des Wechsels.

Das Auffüllen des Magazins geschieht, ohne daß dadurch das Nachschalten der Fadenspannscheibe im Moment des Wechsels irgendwie gehemmt wird.

Der Apparat ist auf einer Konsole, die mit dem Stuhlschild starr verbunden ist, verschiebbar befestigt. Dadurch ergeben sich eine einfache Montage und die Möglichkeit der Einstellung nach allen Richtungen.

Hochwertiges **+GF+** Material aus eigenen Gießereibetrieben und genaueste Bearbeitung nach ISA-Toleranzen gewährleisten höchste Qualität und absolute Austauschbarkeit aller Teile.

Die besonderen Merkmale des **+GF+** Spulenwechsel-Automaten sind durch mehrere Patente geschützt.

Gewebefehler

Um das Jahr 1913, als die Webschule Wattwil besonders viel in Anspruch genommen wurde bei der Beurteilung von Garn- und Gewebefehlern, denn in St. Gallen war damals nur eine bescheidene Prüfanstalt, verbunden mit dem Industrie- und Gewerbemuseum, kamen oft sehr interessante Fälle vor. An einen besonderen Fall erinnerte mich wieder der Tod des früheren Lehrers Friedrich Geyer, von dem ich kürzlich berichtete. Ein Fabrikant hatte einen größeren Auftrag für die Türkei zu erledigen, und als die Ware dort ankam, wurde sie beanstandet wegen Querstreifigkeit. In dem an die Webschule gerichteten Brief sprach man von Vergé-Streifen, hervorgerufen durch Wechselwirkungen in der Farbe. Letztere mußten wir tatsächlich auch konstatieren in einem bestimmten Reflex zum Licht. Sonst war die Ware wirklich tadellos gewoben. Der Färber des Schußmaterials, dieses bestehend in einem weichgedrehten Baumwollzwirn, erklärte dem Wollfabrikanten, er wolle gerne tausend Franken zahlen, wenn man ihm genau sagen könne, auf welche Weise diese kleinen Farbunterschiede entstanden sind. An ihm könne es absolut nicht liegen. Als er dann aufgeklärt war, meinte er, zum Schaden vermöge er nicht auch noch eine Gratifikation zu geben. Weil wir aber prinzipiell nur auf das Dienen und nicht auf das Verdienen eingestellt waren, ist es uns schließlich gleich gewesen. Es kostete mehrere Nächte und Sonntage, bis wir endlich bestimmt sagen konnten, wie sich diese Nuancenunterschiede ergaben. Der Färber als solcher war tatsächlich nicht schuld, aber die vorausgegangene Mercerisation, zu jener Zeit maschinell noch nicht so vervollkommen wie heute. Der Baumwollzwirn war langstrangig aufgemacht, wie man ihn hauptsächlich auch in der Stickerei verwendete. Nachdem die beiden Streckwalzen mit der bestimmten Anzahl von Strängen beschickt waren, ging das Mercerisierverfahren vor sich. Das Natronlaugegefäß stieg höher und tauchte schließlich die Strängen entsprechend ein. In diesem Moment begannen auch die Streckwalzen sich drehend zu bewegen, bis eine gewisse Sättigung des Materials vollzogen gewesen ist. Der zuerst in die Natronflotte getauchte Strangenteil wurde besonders begünstigt und die Folge war eine höhere Aufnahmefähigkeit (Affinität) für die Farbe. Dieser Teil fiel um eine Idee dunkler aus wie der nachfolgende Teil der Strängen. Durch Ausziehen der Schußfäden und Aufwickeln auf einen Karton hatten wir die Uebereinstimmung festgestellt. Die Farbunterschiede zeigten sich besonders an den Stoffseiten, und wirkten sich gemäß der Strangenlänge breiter oder schmäler aus, je nach der Stoffbreite. Entsprechende Gegenversuche mit halbgefärbten Strängen bestätigten, daß wir das Rätsel gelöst haben.

Aehnliche Unterschiede in der Nuance können sich ergeben im Verlaufe der Strangfärberei beim Färben und Trocknen durch ungenügendes Umziehen. Auch die älteren Verfahren in der Kreuzspulfärberei verursachten bekanntlich derartige Mängel. Später beobachteten wir solche auch in der Kunstseide. Man mußte den Leuten raten, mit Wechselwebstühlen zu arbeiten, am besten natürlich mit zweiseitigen, gegenseitig unabhängig, namentlich wenn der Schuß den Effekt gab.

Ein anderes Mal hatten wir einen baumwollenen Ueberkleiderstoff zu beurteilen bzw. daraus verfertigte Teile. Es war zum Beispiel ein Hosenbein etwas dunkler blau als das andere, trotzdem beide von der gleichen Breite des Stoffes stammten. Jedenfalls hatte der Zuschneideraum kein gutes Licht; man bemerkte den Unterschied in der Farbe nicht und gab die Teile ahnungslos zur Konfektion weiter. Bei richtigem Tageslicht sah man dann den Unterschied. Die Ware war am Stück gefärbt worden auf einer Maschine, bei der die Quetschwalze auf der einen Seite stärker wirkte wie auf der andern. Also

fiel der Stoff linksseitig heller aus als rechtsseitig. Das hat man vielleicht wiederum nicht beobachtet wegen den ungünstigen Lichtverhältnissen in der Färberei.

Bei einem anderen Fall war das Zettelmateriale, aus Baumwollzwirn bestehend, auf Kreuzspulen gewunden und so gefärbt worden. Die Kette wurde auf einer Konusschärmemaschine gemacht, und als die Ware aus dem Webstuhl kam, erschien sie verschieden in der Farbe. Der äußere Teil von den Kreuzspulen ergab eine etwas dunklere Nuance als der innere Teil. So erklärte sich die Ungleichartigkeit der aus der Ware von der gleichen Kette verfertigten Kleidungsstücke.

Eine im Schuß besonders dichte Ware, ebenfalls am Stück gefärbt, zeigte hellere und dunklere Querstreifen, deren Ursache in der verschiedenen Drehung des Materials bestand. Die größere Tourenzahl wirkte sich dunkler, die kleinere heller aus. Das kann mitunter bobinengleich zum Ausdruck kommen.

Mit diesen Tourenunterschieden hat man schon in der Spinnerei zu rechnen, wenn zum Beispiel das Material auf dem Selfaktor versponnen wurde. Doch auch bei der Ringspinnmaschine ist mit gewissen Unterschieden in der Tourenzahl des Garnes zu rechnen, nur nicht so auffällig wie beim Wagenspinner. Hier sind die Rapporte kürzer. Von besonderem Einfluß ist auch die Art des Spindelantriebes. Der durch ein Band ergibt die viel größere Gleichmäßigkeit. Das bezieht sich auch auf die Weiterverarbeitung in der Zwirnerei. Gerade in der letzten Zeit ergaben sich diesbezügliche Mängel und führten zu Streitigkeiten. Besonders heikle und teure Gewebe setzen eben doch eine vorherige strenge Prüfung des Webmaterials voraus. Der Zufall bringt es dann meist mit sich, daß mehrere fester gedrehte Fäden neben einer Anzahl etwas weniger gedrehten zu liegen kommen, und die dunkler und heller erscheinenden Streifchen bilden. Diese setzen sich aber nicht lange fort, verlaufen sich vielmehr. Daraus erklärt sich die ungleiche Beschaffenheit des Materials. Sie kann ihren Grund haben in der mangelhaften Zusammensetzung des Fasergutes und Verarbeitung desselben in den nachfolgenden Spinnereiprozessen. Trotz eines gewissen Ausgleiches wird eben dann doch auch der Zwirn nicht die gewünschte Gleichmäßigkeit haben können.

Würden die Streifen jedoch mehr oder weniger unverändert durchlaufen, so kämen gewisse Versehen in der Zettlerei, Unregelmäßigkeiten im Geschirr oder hinter diesem, schließlich im Webeblatt in Betracht. Letzteres kann schon nicht tadellos genug sein, um jeder Spur vorzubeugen.

Eine Zeitlang hatte man mit kleinen Löchli zu kämpfen, die sich über ein bis mehrere Kettenfäden, auch nur Schußfäden, oder dann auf beide Fadensysteme erstreckten, und gegen die linke oder rechte Leistenseite zu vermehrt, immerhin unregelmäßig verteilt zeigten. Darüber konnten wir schließlich eine Erklärung geben. Die modernen Sengmaschinen verursachen keine solchen Schäden mehr.

Es ist immer eines der Zeichen des schwieriger werden den Warenabsatzes, wenn die Kundschaft heikel wird. Jedes kleine Fehlerchen wird zu einer Reklamation ausgenutzt, die schließlich auch einen gewissen Erfolg haben soll. Dann spürt das Meisterpersonal bis hinauf zum Direktor etwas von der Verantwortlichkeit. Wer ist schuld an den Mängeln, die weder auf dem Webstuhl noch bei der Warenkontrolle irgendwie aufgefallen sind, sich erst in der am Stück gefärbten bzw. fertig ausgerüsteten Ware zeigen? Die fortgesetzten Streitigkeiten können die ganze Stellung verleiden. Man sollte dann einem Salomo rufen können, der das gerechte Urteil spricht.

Ist die Ware für den Export bestimmt, so muß selbstverständlich ein noch viel höheres Maß von Tadellosigkeit die Arbeit auszeichnen, sonst entsfeht nicht nur ein finanzieller, sondern auch ein moralischer Schaden. Da

heißt es, in erster Linie nach Qualität, in zweiter nach Quantität streben, nicht übermäßig schnell zu arbeiten, einer Person nicht zu viel zuzumuten, erzieherisch wirken und die Arbeitsfreudigkeit hochzuhalten suchen. A. Fr.

Färberei, Ausrustung

Chemische Schäden an Proteinfasern

(Schluß)

1946 wurde von Dr. H. Philipps bekanntgegeben, daß die Zystinverbindung der Wolle nicht nur in vier Unterabteilungen (A, B, C, D) geteilt ist, sondern daß auch jede dieser Abteilungen in bezug auf gewisse Chemikalien, wie etwa Natriumbisulphit, Alkalien, Formaldehyd und ichthiolaktische Säure in verschiedener Weise reagiert. Diese und andere gleichgerichtete Forschungen bestätigen, daß die Zystinverbindung im Verband des Moleküls ein sehr wichtiges Glied darstellt und daß ihre chemischen Reaktionen eine fundamentale Veränderung in der Struktur der Wolle hervorrufen. Es ergab sich, daß eine Zerreißung dieser Verbindung durch eine chemische Einwirkung eine Zerstörung des Moleküls nach sich zieht, wobei die Faser anschwillt. Das Anschwellen ist, wie früher bemerkt, der Vorgang, der den Zerfall einleitet. Ein interessanter Faktor, der aus Dr. Philipps Arbeit hervorging, ist der, daß in der Reaktion in bezug auf Zystin der pH-Wert des Alkalins von Bedeutung ist, da in schwach alkalischen Lösungen nur die Unterabteilungen A und B reagieren, während bei stärkerer Alkalinität alle Unterabteilungen Veränderungen unterworfen sind.

Beim Bleichen dagegen wird in einem großen Ausmaße Wasserstoffperoxyd verwendet. Dieses bildet zusätzliche Querverbindungen, so daß Zerreißungen der Disulphidglieder in kaum nennenswerten Mengen vorkommen.

Daß die Disulphidverbindung nicht nur ein starkes Glied in der Molekularstruktur der Wolle darstellt, sondern auch ihre physische Struktur beeinflußt, wird durch die Tatsache bewiesen, daß in fast allen Anti-Schrumpfverfahren die Lösung der äußeren Disulphidverbindungen mit nachfolgender Eliminierung der Schuppen angestrebt wird. Die Einwirkung vieler Chemikalien, die heute in der Wollverarbeitung angewandt werden, konzentriert sich, zumindest zu einem großen Teile, auf die Disulphidverbindung. Dies mag eine Erklärung von vielfachen Fällen beschädigter oder schwacher Stellen im Endmaterial sein.

In der Lagerung von Fertigartikeln ergeben sich zuweilen Schwierigkeiten, die auf die Gegenwart von Mikroorganismen oder auf die Einwirkung von Licht und Luft zurückzuführen sind. Es gibt verschiedene Arten von Bakterien, die den Zerfall von Wollfasern bewirken können. Da die Bakterien am besten in sehr feuchter und warmer Luft zu vegetieren scheinen, besteht immer die größte Wahr-

scheinlichkeit, daß diese Art von Schäden in Artikeln vorkommen, die entweder vor oder nach der Fertigbearbeitung, schlecht gelagert wurden. In diesem Zusammenhang ist die Feststellung interessant, daß der Schaden an der Wolle oder am Protein sich nach dem gewöhnlichen Vorgang der Hydrolyse entwickelt. Das Protein wird schrittweise zu Wasser hydrolysiert, wobei die Reihenfolge Pepton, Polypeptid, Aminosäuren usw. ist; ein jedes dieser Produkte ist löslicher als das vorhergehende.

Was die Einwirkung aus der Luft anbelangt, verursachen die Gase und Säuren, welche die Luft verunreinigen, entweder eine leichte Oxydierung oder machen sich, je nach ihrer Natur, durch ihre reduzierende Einwirkung bemerkbar. Die Oxydierung wird durch das Sonnenlicht beschleunigt.

Ein Verfahren, um das Ausmaß des Schadens bei Wolle festzustellen, der durch Chlor entsteht (von der British Wool Industries Research Association, der britischen Wollindustrieforschungs-Vereinigung entwickelt), beruht auf der Tatsache, daß die aufgebrochene Proteinoberfläche der Wollfaser stärkere chemische Reaktionen aufweist als die unbeschädigte Wolle, und viele Farben in kalter Lösung gieriger absorbiert. Bei einem Versuche mit Kiton Rot „G“, z. B. nahm unbearbeitete oder unbeschädigte Wolle fast keine Farbe auf, während beschädigte Wolle Farbe in einer Proportion absorbierte, die dem Ausmaße des Schadens entsprach. Rosa zeigte hiebei eine ganz leichte Reaktion an, dunkelrot dagegen eine äußerst heftige Reaktion. Die Eindringtiefen des Chlors kann unter dem Mikroskop bei Querschnitten von gefärbten Fasern festgestellt werden. Das Ausmaß, in dem der Farbstoff eindringt, zeigt das Ausmaß an, in welchem das Chlor vordrang. Wenn das Chlor durch die Epithelialschuppen auf die Rinde gestoßen ist, so ist dies an der Tiefe, in welcher die Farbe vordringt, genau ersichtlich. Die Intensität der Färbung dient als Gradmesser für die Reaktion oder den Schaden. Das Ausmaß des Schadens kann tatsächlich abgeleitet werden, indem man die Farben in vier oder fünf Nuancen teilt, wobei die Anzahl der Fasern in jeder Nuance die Stärke des erlittenen Schadens anzeigt. Eine größere Anzahl von Fasern in den dunkelroten Nuancen würde z. B. ein sehr starkes Schadensausmaß bedeuten.

-G. B.-

Literatur

50 Spanisch-Europäische Frauentrachten des 16. Jahrhunderts, nach Jost Amman. — Chromos Verlag Winterthur. — Der Herausgeber dieses kleinen Trachtenwerkes, der bekannte Farbenforscher Dr. Aemilius Müller, Winterthur, führt sich damit bei seinen vielen Freunden als routinierter Modezeichner ein. Aus einem längst vergessenen Werke des aus Zürich stammenden und einst in Nürnberg lebenden Holzschniders Jost Amman hat der Herausgeber 50 der schönsten Trachten in Strichmanier gezeichnet und zu einem Mode-Brevier des 16. Jahrhunderts gestaltet. Das kleine Büchlein, dessen Bilder die prunkvollen Stoffe der damaligen Zeit, die

schweren Damaste und die herrlichen Brocate erkennen lassen, wird den Besitzer auch durch die originellen Verse, die jede der Figuren begleiten, erfreuen. — In dem kleinen, auf Neujahr 1948 erschienenen Werk, wird eine bibliophile, handkolorierte Luxusausgabe des Büchleins in 100 numerierten Exemplaren angekündigt, worauf Freunde schöner Werke besonders aufmerksam gemacht seien.

Schweizer Chronometer, Taschenatlas mit 2200 handgefärbten Farbmustern in zwei Farbtiefen. Herausgegeben von Dr. Aemilius Müller. Ausgabe A: glän-