Spinnerei : Weberei

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **31 (1924)**

Heft 1

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rohstoffe

Bulgarien. Produktion von Seidenraupeneiern. ♎ Die Aufzucht von Seidenraupeneiern in Bulgarien kann auf eine erfreuliche Vermehrung zurückblicken. Während im Jahre 1896 nur 316 Unzen produziert wurden, stieg die Produktion im Verlauf der nächsten 10 Jahre auf 17,000 Unzen, im Jahre 1922 ergaben sich 23,950 und der Ertrag des laufenden Jahres wird auf mehr als 31,000 Unzen eingeschätzt. Aufgezogen wird in der Hauptsache die weiße Rasse von Bagdad, während die gelbe französische und italienische Rasse nur in kleinen Mengen zur Aufzucht kommt.

Von den nicht in Bulgarien selbst verwendeten Eiern werden die meisten neuestens nach Thrazien exportiert. Im Jahre 1922 sind 10,000 Unzen exportiert worden und dieses Jahr 23,000 Unzen. Letztes Jahr hat sich in Stanimaka und Philippoppel ein armenisches Haus niedergelassen zur Aufzucht von Seidenraupeneiern, die lediglich zum Export kommen.

Was den Import von Seidenraupeneiern anbetrifft, so war dieser bis vor kurzem ganz unbedeutend, da die Einfuhrzölle viel zu hoch waren; nun sollen sie aber ermäßigt werden. Zudem ist mit Italien eine Abmachung getroffen worden, wegen Einfuhr von Seidenraupeneiern aus Italien. Für das Jahr 1924 wird mit einer Einfuhr von 7000 bis 8000 Unzen gerechnet.

Die amerikanische Baumwollernte. In Nummer 12 des Jahrgangs 1923 berichteten wir über die Höhe der amerikanischen Baumwollernte von 1923. Das Landwirtschaftsbureau der amerikanischen Regierung schätzte den Ertrag per Ende September 1923 auf 10,248,000 Ballen ein. Die neueste Meldung des amerikanischen Landwirtschaftsministers gibt nun den Totalertrag mit 10,081,000 Ballen an; also 167,000 Ballen weniger als im letzten Schätzungsbericht. Nach einer Schätzung der „Times Picayune" von New-Orleans soll dieselbe sogar nur 9,959,000 Ballen betragen. Im Jahre 1922 belief sich die Ernte auf 9,964,000 und 1921 auf 8,364,000 Ballen. Da dieses Jahr aber eine weitaus stärkere Ernte erwartet worden ist, haben in den letzten Wochen die Baumwollpreise stark angezogen.

Baumwollernte in Turkestan. Russischen Berichten zufolge meldet der „Exchange Telegraph", daß die turkestanische Baumwollernte dieses Jahr 4,200,000 Pud ergeben hat.

Spinnerei - Weberei

Neue, moderne Hilfsmaschinen für die Weberei.

Automatische Blattbürst- und Geschirrbürstmaschinen
der Firma Samuel Vollenweider in Horgen.

Wir hatten vor kurzem Gelegenheit zwei neue Maschinen zu sehen, die für einen modern eingerichteten Betrieb von wesentlicher Bedeutung sind und die wir unsern Lesern kurz schildern möchten.

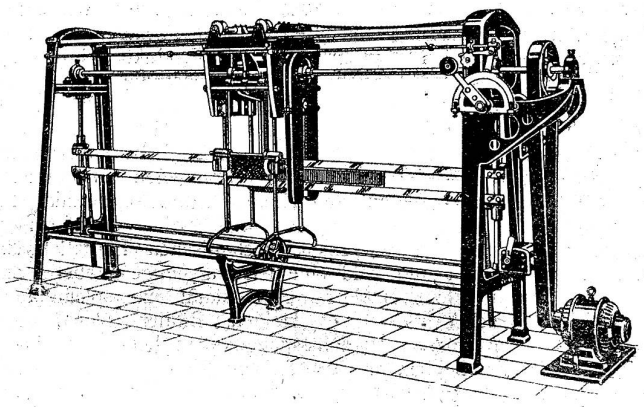
Automatische Blattbürstmaschine.

Es werden jetzt etwa 11 Jahre her sein, als die junge, aufwärtsstrebende Firma Samuel Vollenweider in Horgen die erste automatische Blattbürstmaschine auf den Textilmaschinen-Markt brachte. In den Fachkreisen wurde sie recht skeptisch mit einem Kopfschütteln oder Achselzucken begrüßt; man versprach ihr keinen Erfolg. Die Perspektive für den Konstrukteur war nicht erfreulich.

Woran lag das? Man würdigte damals der Behandlung des Blattes noch nicht die notwendige Aufmerksamkeit. Das Reinigen und Polieren geschah von Hand — mit mehr oder weniger Sorgfalt — wodurch die Lebensdauer der Blätter meist stark gekürzt wurde. Man gab sich damals noch zu wenig Rechenschaft darüber, daß, um möglichst rationell zu arbeiten, nicht nur der Webstuhl, sondern auch das Blatt die gebührende Behandlung notwendigerweise erfordere. Trotzdem dies auch heute noch nicht allgemein der Fall ist, haben die Erfolge während mehr als 10 Jahren den Konstrukteur ermuntert, seine Maschine zu verbessern und zu vervollkommnen.

Die Erfahrungen der Metallindustrie, daß eine polierte Oberfläche wesentlich härter, das Metall gegen Reibung und Abnützung sich widerstandsfähiger erweist, mußten auch in der Weberei erkannt werden. Ein poliertes Webeblatt, periodisch gründlich und zweckmäßig gereinigt, erlangte nicht nur eine erhöhte Lebensdauer, sondern, da durch die glatte Politur die Kettfäden viel leichter durch das Blatt gleiten, ergaben sich auch weniger Kettfadenbrüche — die Kette wird geschont — und dadurch eine vermehrte Produktion.

Die neue, vervollkommnete automatische Blattbürstmaschine wird allen diesen Anforderungen gerecht. Die Konstruktion ist äußerst einfach und solid. Ein Bürstenpaar wird automatisch in Rotation gesetzt; je nach Bedürfnis für intermittierenden oder gleichförmigen Gang der Bürsten. Die Bewegungsänderung erfolgt durch einfaches Verschieben eines aus dem Getriebekasten hervortretenden Keilbolzens. An jedem Wegende des Bürstenwagens (siehe Cliché) findet eine Aenderung in der Drehrichtung der Bürsten statt, wodurch sich eine absolut zuverlässige und gründliche Reinigung der Blätter, auch am Guß ergibt. Die



Bürstenwellen mit den aufmontierten Roßhaar- oder Stahldrahtbürsten lassen sich außerordentlich leicht und rasch auswechseln. Der sehr einfach konstruierte Abstellautomat bewirkt das selbständige Abstellen der Maschine nach einer beliebig gewählten Anzahl Wege des Bürstenwagens über das Blatt. Der Bürstenantrieb erfolgt durch positive Uebertragung mittelst Reynoldsketten.

Ein ganz bedeutender Vorteil der Konstruktion liegt sodann darin, daß die Hauptantriebswelle und die Bürstenwellen in Kugellagern laufen, wodurch der Kraftverbrauch äußerst gering ist. Bei Vollbelastung, die beim Bürsten von feinen Blättern eintritt, beträgt derselbe 1½ HP. Die Verwendung der Kugellager bei Textilmaschinen bedeutet (nach unseren Erfahrungen) ein Nuovum. (Anläßlich der Jub.-Ausstellung in Gotenburg 1923 — Schweden — haben wir zum ersten Mal einen Webstuhl, schwedisches Fabrikat, gesehen, wobei die Hauptwelle auf Kugellagern lief.) Die Maschine ist in der Weise gebaut, daß sie sowohl an Einzelantrieb oder an Transmissionsantrieb angeschlossen werden kann. Im weitern wird dieselbe in drei Ausführungen, für Blätter bis 1400 mm, 1900 mm und 2150 mm hergestellt.

Wir sind überzeugt, daß der Konstrukteur hier für die gesamte Textilindustrie eine absolut notwendige Maschine in voller Perfektion geschaffen hat, die neben einer Ersparnis im Blätterverbrauch, gleichzeitig das Rohmaterial durch ein sauber poliertes Blatt schont und dadurch eine direkte Mehrproduktion ermöglicht. Die einheimische Industrie sollte sich die Vorteile dieser Neuerung rasch zunutze machen.

In einem weiteren Bericht werden wir die neue automatische Geschirrbürstmaschine besprechen.

Qualitätsarbeit, Höchstleistung und Verbilligung der Produktion.

Die Ruhe und das wirtschaftliche Gleichgewicht sind von Europa gewichen; statt dessen Streit und Kampf überall. Auch die schweizerische Textilindustrie hat der Nöte, Sorgen und Kämpfe genug erlebt. Viel haben wir in diesen Kampf- und Krisenjahren erkennen gelernt, eines aber ganz besonders: den Wert regelmäßiger Beschäftigung und das Unglück der Arbeitslosigkeit. Arbeit und dadurch Brot zu schaffen für jeden, der da guten Willens ist und Absatzgebiete zu erobern für die Werke unseres Fleißes, das muß unsere vornehmste Aufgabe sein. Der Weg, auf dem wir das Ziel zu erreichen trachten müssen, führt über die drei wichtigen Stationen: Qualitätsarbeit, Höchstleistung und billige Produktion.

Qualitätsarbeit.

Der Erziehung der Arbeiter zur Qualitätsarbeit wird in

Zeiten flotter Beschäftigung oft viel zu wenig Beachtung geschenkt, ja manchmal geradezu entgegengearbeitet. Es wird ja alles gekauft; ein paar kleinere oder größere Fehler spielen gar keine Rolle! Wenn die Aufträge aber langsamer und immer langsamer einlaufen, dann kommen gewöhnlich auch Reklamationen über Fehler, welche die Fabrik übersehen hatte, die der Käufer in Zeiten flauer Geschäfte aber nicht übersieht, wenn er auch in besseren Zeiten darüber hinwegging. Die Fabrik muß Rabatt gewähren, und wenn es ganz schlimm wird, dann springt auch wohl der eine oder andere Kunde ab, und damit fängt manchmal die Verkürzung der Arbeitszeit an.

Nun wird in der Fabrik der eiserne Besen aus der Ecke geholt, jeder Fehler mit der Lupe gesucht und mit mehr oder weniger Lungenkraft gerügt, wenn nicht gar bestraft. Die Schuld wird ohne weiteres dem Weber, der den Fehler gemacht resp. übersehen hat, in die Schuhe geschoben. Und doch trägt derjenige, der die Schuldfrage so rasch löst und den Arbeiter zum Sünder stempelt, oft die Hauptschuld, weil er in Zeiten flotter Beschäftigung alles durchgehen ließ. Vielleicht hat er sogar unvorsichtigerweise einmal durchblicken lassen, daß die Ware gesucht und „alles" gekauft wird und daß jetzt das Quantum die Hauptsache sei. Ich unterstreiche das Wort durchblicken, weil die Arbeiter in dieser Beziehung sehr feinhörig sind. Ein unüberlegtes Wort kann sich dann unangenehm auswirken.

Es ist leicht und bequem, die Schuld andern aufzuhängen, aber sehr schwer ist es, den Leuten schlechte Gewohnheiten auszutreiben. Darum muß immer scharf kontrolliert werden.

Die beste, billigste und wirkungsvollste Reklame ist Qualitätsarbeit.

Höchstleistung.

Qualitätsarbeit und Höchstleistung! Das eine schließt das andere nicht aus. Was wir erstreben müssen, ist Höchstleistung bei Qualitätsarbeit. Nur dadurch schaffen wir Arbeit und Brot. Darum steht Qualitätsarbeit an erster Stelle, weil auf ihr die Höchstleistung aufgebaut werden muß. Wie die Höchstleistung erzielt werden kann und soll, darüber ist in den „Mitteilungen" schon oft geschrieben worden. Und mit Recht, denn es ist dies ja auch das Ziel jeder wirtschaftlichen Tätigkeit, und es schadet nicht, wenn wir immer wieder daran erinnert werden. Daß in einem Betriebe dauernd die mögliche Höchstleistung herausgebracht wird, das muß die Sorge aller Beteiligten sein. Die Betriebsleitung hat dahin zu wirken, daß die Wichtigkeit dieses Punktes von jedem, selbst dem jüngsten Arbeiter, erkannt und begriffen wird; sie hat dauernd darüber zu wachen, daß der Erkenntnis die Ausführung folgt.

Wer die Höchstleistung erreichen will, der muß die Leistungsmöglichkeit seines Betriebes genau kennen. Daraus folgt wiederum, daß es absolut nötig ist, die Leistung des Betriebes dauernd einwandfrei zu kontrollieren. Schätzung ist in den meisten Fällen großer Selbstbetrug. Doch will ich diesen äußerst wichtigen Punkt lieber ein andermal ausführlich besprechen und heute nur an Hand eines Beispieles aus der Praxis zeigen, daß zur Erreichung der Höchstleistung ein klug ausgedüfteltes Betriebs-System und die Verwendung der allerneuesten Maschinen allein nicht genügen, sondern daß jede einzelne Arbeit bis in ihre Einzelheiten genau geprüft und durchdacht werden muß. Selbst Kleinigkeiten können dabei eine Rolle spielen.

Ich will aus vielen nur ein Beispiel herausgreifen: Grège-Kette mit grobem Bourette-(Crêpe)-Material als Schuß. Bei diesem Artikel, der, infolge sehr geringer Schußzahl pro Zentimeter, an die Geschicklichkeit des Webers große Anforderungen stellt, zeigt sich so recht, wie man durch genaue Beobachtung, richtige Anlernung der Arbeiter und Erleichterung der Arbeitsausführung die Produktion bedeutend steigern kann.

Um in diesem Bourette-Artikel Höchstleistungen zu erzielen, sind zwei Vorbedingungen zu erfüllen: 1. die Kette muß aus bester Grège sein und 2. der Weber darf nur einen Stuhl bedienen. Die Dicke des Schusses und die meist bedeutende Breite der Ware ergeben einen häufigen Spülchenwechsel. Dadurch hat der Weber mit Beobachten der beiden Schützen (Links- und Rechtsdrehung) genug zu tun und müßte für Fadenbrüche, Nester etc. eigentlich noch extra zwei Augen haben. Darum darf nur allerbestes Kettmaterial verwendet werden. Der Schuß muß so aufgespult sein, daß ein störungsloser Ablauf des Fadens garantiert ist. Um den Spulenwechsel zu beschleunigen, muß der Weber für jede Drehung einen zweiten Schützen haben, wodurch er immer rechtzeitig den Spulenwechsel vornehmen kann. Ist das Schußmaterial nicht angefärbt (zur Kenntlichmachung der Drehung), so muß eine Drehung auf gefärbte Spülchen gespult werden. Auf dem Rechen sind die Spülchen jeder Drehung zusammen aufzustecken; Linksdrehung links, Rechtsdrehung rechts, in der Mitte eine (oder zwei) leere Nägelreihe. Durch diese Anordnung wird Verwechslungen der Drehung vorgebeugt. Für das richtige Aufstecken der Spülchen ist die Spulerin verantwortlich; auch müssen die Spülchen dem Weber an den Stuhl gebracht werden.

Der Stand des Webers vor seinem Stuhle muß so gewählt sein, daß er den Stuhl jederzeit ohne nennenswerte Anstrengung einhalten kann. Nun sind die Spülchen-Rechen gewöhnlich am Stuhl-Schild oder an der oberen Traverse aufgehängt. Für häufigen Spülchenwechsel ist diese Lage jedoch nicht brauchbar, da der Arm und unter Umständen auch noch der Oberkörper des Webers eine zu große Bewegung machen müssen. Zudem verliert der Weber die arbeitenden Schützen zu lange aus den Augen. Der Rechen muß sich vielmehr in einer bequem zu erreichenden Lage neben dem Abstellhebel befinden. Bei genügendem Platz kann man statt dem Rechen einen dreiteiligen, flachen Pappkasten verwenden. Mittleres Fach leer, links Linksdrehung und rechts Rechtsdrehung. Darunter steht ein etwas breiterer Kasten zur Aufnahme der leeren Spülchen. Muß nun ein Spülchen gewechselt werden, so zieht der Weber das leere Spülchen von der Spindel und bewegt den Arm mit dem leeren Spülchen nach dem Rechen bezw. Spülchenkasten. Kurz bevor die Hand den Rechen erreicht hat, lassen die Finger das leere Spülchen los und dieses fällt in den Kasten auf den Fußboden. Im nächsten Moment ergreifen die Finger das benötigte volle Spülchen. Dann dasselbe auf die Schützenspindel stecken, den Faden mit dem Rest knoten und durch das Schützenauge ziehen.

Läuft das Spülchen bald aus, so hat der Weber rechtzeitig mit der einen Hand den Ladendeckel, mit der andern den Abstellhebel erfaßt. Abstellen, mit der den Abstellhebel bedienenden Hand im nächsten Augenblick den Schützen aus dem Kasten nehmen und neben den bereitliegenden Reserveschützen legen; letzteren mit der gleichen Hand erfassen und in den Kasten stecken. (Die freie Hand hatte rechtheitig den Fadenanfang des Reserveschützen erfaßt und festgehalten.) Nun wieder anlassen u. s. f.

Hat man dem Weber alle diese Handgriffe richtig vorgemacht, und hat derselbe erst die genügende Uebung, so ist der Spülchen- und Schützenwechsel eine Augenblickssache und die Augen brauchen fast nie von dem arbeitenden Stuhl resp. den beiden Schiffchen abgewandt werden. Dadurch wird dann natürlich eine bedeutende Steigerung der Produktion, und bei längerer Uebung schließlich die Höchstleistung erreicht. Leider hat nun mancher Betriebsleiter resp. Obermeister die Gewohnheit, mit den Qualitäten auf dem Stuhl möglichst nach jeder Kette zu wechseln. In den meisten Fällen wird das wohl gemacht,

um Klagen über Bevorzugung oder Benachteiligung einzelner Arbeiter nicht aufkommen zu lassen. Sind die Löhne aller Artikel gerecht angesetzt, so ist jedoch für solche Klagen kein Grund vorhanden. Dadurch nun, daß mit den Qualitäten dauernd gewechselt wird, kann der Weber die bei einer Kette (Zettel) erreichte Fertigkeit nie voll ausnützen. Bei dem oben genannten Artikel ist es aber besonders wichtig, einem dafür geeigneten Weber mehrere Ketten dieser Art nacheinander zu geben. Man wird dann nach der zweiten oder dritten Kette fast regelmäßig feststellen, daß die Höchstleistung erreicht ist.

Bei der Ketten-Zuteilung müssen auch die Charaktereigenschaften des betreffenden Webers möglichst berücksichtigt werden, wie überhaupt die individuelle Behandlung der Arbeiter viel zur Erreichung der Höchstleistung beiträgt. Hat man darin erst etwas Erfahrung und Erfolg, so gestaltet sich der ganze Umgang mit den Leuten viel angenehmer, die Arbeitsfreudigkeit wird gefördert und dadurch die Produktion positiv beeinflußt. Vergleichen wir z. B. zwei Weber, die, jeder in seinem Spezialfach, das Aeußerste leisten: der eine hat Bourrette (wie oben), der andere Charmeuse, wobei letztere Qualität absolut vollkommen fehlerfrei gearbeitet werden muß. Bei der ersten Qualität kommt es in der Hauptsache auf eine große Meterzahl an — Kilometerware. (Um saubere Arbeit zu ermöglichen muß bestes Material verwendet werden.) Dazu braucht es auffallende Schnelligkeit und rasche Ueberlegung. Man kann den Arbeitseifer des Webers frisch halten, indem man sich ab und zu erkundigt, wie viel Meter pro Tag er macht und ihm Anerkennung zollt. Ganz anders ist der Arbeiter veranlagt, der die zweite Stoffart herstellt. Seine Haupteigenschaft ist größte Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit. Dann darf er nicht zum Zorn neigen, er muß im Gegenteil viel Geduld besitzen.

Der eine ein stürmischer Draufgänger, der andere ein ruhiges, langsames, oft auch etwas ängstliches Temperament. Der erstere wird auch meist jünger sein als der letztere; beide sind jedoch für den Betrieb gleich wichtig und wertvoll, vorausgesetzt, daß ihre Eigenschaften richtig verwertet werden.

Verbilligung.

Durch Höchstleistung wird zugleich eine Senkung der Produktionskosten ermöglicht. Dieser Punkt ist aber auch schon bei der Auswahl des Fabrikgrundstückes und bei der Einrichtung des Betriebes, Anschaffung und Aufstellung der Maschinen und Materialien etc. zu berücksichtigen. „Das beste ist das billigste". Sparsamkeit da, wo sie am Platze und ohne Schädigung des Gesamtbetriebes möglich ist. Durch zu niedrige Löhne wird effektiv keine Verbilligung erzielt, weil Höchstleistung nur bei guten Löhnen erreicht wird.

Wohl kann aber manchmal bei sogen. Stunden- oder Taglöhnern gespart werden. Lieber weniger Leute und mehr Lohn für den Einzelnen. Das tägliche Arbeitsquantum muß angewiesen und kontrolliert werden, gegen Drückeberger ist energisch vorzugehen.

Zur Verbilligung des Fabrikates können auch die Maschinen dienen, vorausgesetzt, daß dieselben sachgemäß behandelt und bedient und nicht überlastet werden.

Im heutigen Wirtschaftskampf kann ein Rappen zuviel pro Meter Ware die Verkäuflichkeit erschweren oder unmöglich machen; darum müssen Löhne und Verkaufspreise an Hand einwandfreier Unterlagen haarscharf errechnet werden. Verfolgt man diesen Gedanken weiter, so kommt man von selbst auf die eminente Wichtigkeit des reibungslosen Hand-in-Handarbeitens zwischen kaufmännischer und technischer Leitung.

Arbeit und Brot schaffen für alle! Möge jeder Textilbeflissene sich voll und ganz in den Dienst dieser Aufgabe stellen, dann wird die Textilindustrie auch wieder bessere Tage sehen. Das Ziel ist hoch und der Widerstände sind gar viele; das soll und darf uns aber nicht verdrießen. Mit der Uebung wächst auch die Kraft! ...y

Neuer, mehrgängiger Bandwebstuhl der Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon.

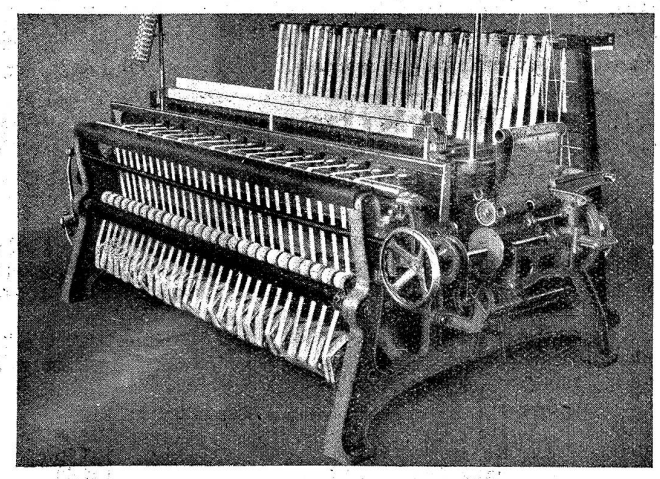
In Nr. 11 der „Mitteilungen" (Jahrg. 1923), konnten wir über eine Erfindung der Firma E. Ammann & Co., Basel, auf dem Gebiete der Baumwollbandfabrikation berichten; heute sind wir in der Lage, unseren Lesern über den neuen, mehrgängigen Bandwebstuhl der Firma A.-G. Adolph Saurer, Arbon, einigen Aufschluß geben zu können.

Wer je Gelegenheit hatte, im Kanton Basel, im Aargau oder anderswo Bandstühle zu sehen, dem fiel in erster Linie die große Breite und ihre ansehnlich hohe Bauart auf. Schon bei Schaftmaschinen, ganz besonders aber bei Jacquardmaschinen mit den vielen Harnischschnüren für jeden „Gang", bedingte letztere Eigenschaft eine nur geringe Helligkeit des Standortes des Webers. Bei Fabrikneubauten hat man dem begegnet durch Anbringung von Oberlichtern; in der weitverzweigten Hausindustrie aber konnte man das nicht. Ein weiterer, wesentlicher Nachteil — speziell für die Hausindustrie — bildete stets die Aufhängung der Schäfte an meistens recht langen Schnüren. Durch die stetigen Temperaturschwankungen und dem Feuchtigkeitsgehalt dieser Webräume, veränderten sich die langen Schnurzüge fortwährend, sodaß das Geschirr bald zu hoch, bald zu tief im Stuhle hing. Dadurch entstund eine höchst unangenehme Fehlerquelle: es gab „Ueber- oder Unterschüsse", durch das Schiffchen abgerissene Fäden und demzufolge Stillstand, um die Fäden wieder einzuziehen. Jeder Stillstand aber bedeutet einen Verlust an der Produktion und am Verdienst des Arbeiters. Wenn auch nur an einem Band einige Fäden „hineingemacht" werden müssen, so stehen eben während dieser Zeit doch auch alle andern still. Bei 20—50 Gängen wird dadurch der Nutzeffekt gar oft ganz bedeutend vermindert. Diese beiden Punkte: Geschirrstellung und Nutzeffekt sind bei der Anfertigung des neuen Webstuhles von der Erbauerin ganz besonders gewürdigt worden.

Anstatt der Schnuraufhängung von oben und eines Federgegenzuges von unten ist die Schaftverbindung mit dem Organ der Fachbildung nur durch Holz- und Metallzüge geschaffen worden, die einen Verzug der Geschirrstellung verunmöglichen. Dies ist, ganz besonders für die Hausindustrie, ein wesentlicher Vorteil. Die Erhöhung des Nutzeffektes suchte die Erstellerin durch zwei Aenderungen des bisherigen Betriebes zu erreichen. Auch dies scheint vollständig gelungen zu sein. Genau wie die Verbreiterung der Stickmaschine durch die Betriebsverhältnisse bei der 15-Yards-Maschine ihre Grenze fand, ohne an Nutzeffekt einzubüßen, so ist auch der Bau sehr breiter Bandwebstühle nur noch unter denselben Erscheinungen möglich. Man lernte einsehen, daß nicht eine möglichst große Anzahl von Gängen den Betrieb zum rationellsten macht, sondern ein möglichst ununterbrochener Betrieb einer kleineren Zahl für sich selbständiger Maschinen, die von dem gleichen Arbeiter bedient werden können. Aus diesem Grunde wird der neue Saurer-Bandwebstuhl Typ 2 B, welcher ca. 3 Meter breit ist — Entfernung von Mitte zu Mitte Stuhlschild 2 m — mit einer verfügbaren Breite von ca. 1,8 m für das Weben, mit einer zweistöckigen, aber einschiffligen Lade mit verschiedener Gangzahl gebaut, die mit wenigen Handgriffen ausgewechselt werden kann und die trotz leichtem Gewicht ganz außerordentlich stabil ist. Die Ausnützung des Raumes ist eine vorzügliche. Die Bedienung zweier Webstühle durch einen Arbeiter ist sehr leicht möglich. Von ganz besonderem Vorteil für die Hausindustrie ist aber die oben vollständig offene, dem Licht und der Bedienung zugängliche Bauart. Weder Schnüre, Drähte und Zugstangen hindern den Weber am Einziehen gebrochener Fäden. Besondere Sorgfalt ist auch auf die Schiffchenbahn und den Schiffchentransport verwendet worden. Während die bisherigen Stuhlsysteme der Basler und Barmer Stuhlerbauer den Schiffchenantrieb durch Riemen- oder Darmsaitenübertragung bewerkstelligten, welche beide die gleichen Nachteile aufweisen wie die Hanfschnüre, wodurch oft ernste Betriebsstörungen vorkommen, hat die Firma A.-G. Saurer auch hier eine bedeutende Verbesserung geschaffen, indem sie mechanische, absolut sicher arbeitende Elemente einschaltete. Durch diese Verbesserung konnte die Geschwindigkeit des Webstuhles ohne Preisgabe jeglicher Sicherheit um volle 50% erhöht werden. Der Saurerstuhl mit 28 Gängen zirka 3 cm breiter Bänder läuft

mit 190 bis 200 Touren ebenso ruhig, wie ein Stuhl alter Bauart mit 100 bis 110 Touren.

Eine weitere, wichtige Verbesserung ist die Schaftbewegung durch Nutenexzenter für glatte Bänder und durch eine neue



Schaftmaschine für Hoch- und Tieffach und zwangsläufiger Schaftbewegung. Diese Maschine arbeitet bei einer minutlichen Tourenzahl von 200 noch absolut sicher. Als letzte Neuerung ist die Ausstattung des Stuhles mit einem positiv arbeitenden Regulator zu erwähnen, der, ohne ein Wechselrad auszutauschen oder Verstellen einer Schaltschiene, durch Einstellen zweier Hebel in weiten Grenzen reguliert werden kann.

Der schweizerischen Bandindustrie dürften durch die Einführung des neuen Saurer-Webstuhles neue Möglichkeiten und ganz bedeutende Vorteile erwachsen.

Hilfs-Industrie

Das Färben der Textilfasern.

Pflanzenfasern und Kunstseide.

Von den Pflanzenfasern, überhaupt von allen Gespinstfasern, ist die Baumwolle der wichtigste Rohstoff für die Textilindustrie. Neben Baumwolle haben noch verschiedene Bastfasern, wie Flachs, Jute, Ramie und Hanf Bedeutung erlangt.

Da die vegetabilischen Fasern hauptsächlich aus Cellulose bestehen, so ist ihr chemisches Verhalten dasselbe und auch das Färben im großen und ganzen ähnlich wie bei Baumwolle. Es soll daher die Anwendung der Farbstoffe auf den Pflanzenfasern an Baumwolle gezeigt werden.

Baumwolle eignet sich im Rohzustande nicht zum Färben. Vor dem Färben muß sie einer reinigenden Vorbehandlung unterzogen werden, sei es durch Einnetzen in Wasser, oder durch Kochen mit alkalischen Lösungen oder für helle Farben noch durch Bleichen. Diese Vorbehandlungen, wie Bleichen und Bäuchen, sind in den „Mitteilungen für Textilindustrie" schon früher eingehender beschrieben worden. Von einer Wiederholung sei daher Umgang genommen und auf die diesbezügliche Abhandlung verwiesen.

Häufig geht aber dem Färben der Baumwolle noch eine andere Vorbehandlung, das Mercerisieren, voraus, welches eine Veredelung der Faser anstrebt. Das Mercerisieren bezweckt, der Baumwollfaser einen seidenähnlichen Glanz zu verleihen.

Behandelt man Baumwolle in der Kälte mit starker Natronlauge, so verändert die Faser ihre Form; sie schrumpft zusammen, der Faden wird dicker und verkürzt sich, ferner zeigt sie eine erhöhte Elastizität und Reißfestigkeit, sowie größere Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe. Wird nun solche mit Natronlauge behandelte Baumwolle auf ihre ursprüngliche Länge gestreckt, so erhält sie seidenähnlichen Glanz. Auf dieser Eigenschaft der Baumwolle beruht die Mercerisation.

Nicht jedes Gespinst eignet sich zur Erzeugung von Seidenglanz, sondern nur solche Gespinste und Gewebe, in welchen die einzelne Faser so gelagert ist, daß sie einer Streckung oder Pressung unterworfen werden kann. Besonders gute Resultate geben langfaserige, festgesponnene Garne; kurzfaserige, lose gesponnene geben weniger gute Resultate.

Der Mercerisationsgrad ist abhängig von der Konzentration und der Temperatur der Lauge. Je niedriger die Temperatur der Lauge, desto größer die Einwirkung derselben und umso verdünnter kann sie genommen werden. Heiße, sowie verdünnte Laugen unter 10° Bé mercerisieren nicht mehr. Gewöhnlich arbeitet man mit Laugen von 30—35° Bé bei 10—16° C. Das Mercerisieren kann nach zwei verschiedenen Arbeitsmethoden vorgenommen werden.

1. Die Baumwolle wird ohne Spannung mit Natronlauge getränkt, ausgeschleudert oder abgequetscht, hierauf auf Streckmaschinen auf die ursprüngliche Länge oder noch etwas darüber gestreckt und im gestreckten Zustande mit Wasser gewaschen.

2. Die Baumwolle mercerisiert man in gespanntem Zustande mit Natronlauge, streckt dann noch etwas weiter und wäscht direkt unter Spannung.

Den höchsten Glanz erreicht man, wenn man das Garn unter Spannung in die Lauge eintaucht, dann die Spannung erst verringert und dann wieder erhöht. Vor dem Mercerisieren wird das Garn entschlichtet und abgekocht. Das Chloren erfolgt erst nach dem Mercerisieren.

Nicht nur durch Natronlauge, sondern auch durch Säuren, wie konzentrierte Schwefelsäure und Schwefelsäure, wie auch mit Chlorzink kann Mercerisation erfolgen. Durch Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure auf Baumwolle gelingt es, verschiedene Appretureffekte zu erzielen, je nach der Konzentration und der Einwirkungsdauer der Säure. Das Verfahren ist von Heberlein in Wattwil patentiert. Besondere Bedeutung hat das Verfahren zur Herstellung des Glasbatists erlangt.

Baumwollmousseline aus ägyptischer Baumwolle, welche erst gekocht wurden, werden zuerst mercerisiert, dann mit konzentrierter Schwefelsäure von 53—54° Bé bei 12—14° C während 8—10 Sekunden behandelt, die Schwefelsäure abgequetscht und sofort ausgewaschen. Zum Schluß erfolgt ein nochmaliges Mercerisieren und Nachbleichen.

Das Färben der Baumwolle geschieht in den verschiedenen Verarbeitungsstadien, sei es als lose Baumwolle, Bobinen, Kreuzspulen, Kartenband, Garn oder als Stückware. Die substantiven Farbstoffe oder Salzfarben haben für die Baumwollfärberei die größte Wichtigkeit. Die substantiven Farbstoffe sind meist Sulfo- oder Carbonsäuren von Azofarbstoffen. Sie zeigen große Affinität zu Baumwolle und färben dieselbe ohne Beize, direkt an. Sie kommen als Diamin-, Dianil-, Diphenyl-, Polyphenyl-, Direkt-, Chlorantin-, Oxamin-, Benzidinfarben in den Handel. Die Färbeweise ist sehr einfach, da sie in kaltem bis kochend heißem Bade unter Zusatz von Glaubersalz oder Kochsalz oder auch von Soda oder Seife gefärbt werden können. Glaubersalz und Kochsalz verringern die Löslichkeit des Farbstoffes in Wasser und erhöhen die Aufnahmefähigkeit des Farbstoffes durch die Faser. Anderseits bewirken alkalische Zusätze zum Bade eine vermehrte Löslichkeit des Farbstoffes und daher eine Verzögerung der Farbstoffaufnahme. Zu beachten ist das Verhältnis von Bad und Ware, d. h. das Flottenverhältnis. Je größer das Flottenverhältnis ist, umso weniger wird der Farbstoff ausgezogen und das Bad nicht erschöpft. Für dunkle Färbungen ist eine kurze Flotte vorzuziehen; gewöhnlich rechnet man das Verhältnis von Ware zu Bad 1:20.

Die Echtheit der Salzfarbstoffe ist sehr verschieden; bei manchen Farbstoffen sehr gering, während andere sich durch eine ziemlich gute Waschechtheit auszeichnen. In