

# Spinnerei : Weberei

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **35 (1928)**

Heft 11

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

in praktisch unbegrenzten Mengen finden kann. Selbst wenn sich ihre Preise ändern, beeinflußt dieser Umstand kaum die Produktionskosten, da der Rohmaterialienpreis im Gesamtverkaufspreise nur eine sekundäre Rolle spielt (ca. 10%, bei der Azetatseide weniger als 4%).

Nun stellt die Preisstabilität bei der Schaffung und beim Bestehen einer großen Industrie ein wichtiges Element dar, ebenso wie die Stabilität der Währung für die Existenz einer Nation notwendig ist. Bei der Kunstseide kennen die Weber und Verarbeiter nicht die Aufregungen und Krisen, welche Industrielle durchmachen, die Rohmaterialien mit fast täglich wechselnden, den Launen der Meteorologie und der Reaktionen der Handelsbörse folgenden Preisen verwenden. Man halte sich die großen Krisen vor Augen, welche die große Textilindustrie trotz der Vorsicht ihrer Leiter durchmacht und die zuweilen selbst die Banken in Schwierigkeiten bringen. Die Geschichte von Lille, Roubaix und Tourcoing während der letzten 50 Jahre ist in dieser Hinsicht lehrreich.

Stabile und niedrige Preise: dies ist die Erklärung für den Erfolg der Kunstseide in der Vergangenheit und das Pfand für ihren Erfolg in der Zukunft. Dies sind Vorteile, dank welchen sie täglich neue Käuferschichten gewinnt.

Muß man hervorheben, daß die gegenwärtigen Tendenzen in der Welt in der Verbesserung des Existenzniveaus der Arbeiter und der beständigen Erhöhung der Löhne bestehen? Die Vereinigten Staaten haben in dieser Hinsicht den Weg gewiesen. Dies ist das Land der hohen Löhne und des großen Verbrauchs, das Land, wo jeder seinen Teil an Halbluxus- und Luxusgegenständen erhält. Daher stehen die Vereinigten Staaten auch an der Spitze der Kunstseideproduktions- und Verbrauchsstatistik, und zwar mit Ziffern, welche einem Drittel der Gesamtsumme der ganzen Erde gleichkommen. Die Fabrikation in den Vereinigten Staaten ist von 18,000 Tonnen im Jahre 1924 auf 34,000 Tonnen im Jahre 1927, der Verkauf von 18,000 Tonnen auf über 38,000 Tonnen im gleichen Zeitabschnitt gestiegen.

Europa folgt dem Beispiele Amerikas; die Massen profitieren von der Besserung der Lebensbedingungen und kaufen jeden Tag mehr Halbluxuswaren, worunter die Kunstseidenartikel an erster Stelle stehen. Sobald die neuen Kunden

einmal gewonnen sind, besteht keine Gefahr mehr, sie zu verlieren. Man gewöhnt sich nicht den genossenen Luxus ab, besonders wenn er billig ist. Diejenigen, welche begonnen haben sich der Kunstseide zu bedienen, kehren nicht mehr zur Baumwolle zurück.

„Ich fürchte nicht, zu versichern“, erklärte Präsident Loewenstein, daß die Kunstseidenindustrie im Begriffe ist, eine wahre „Grundindustrie“ zu werden. Indem sie ein synthetisches Produkt fabriziert und große Mengen von Chemikalien verwendet, welche ebenfalls synthetische Produkte sind, ist sie berufen, von den Fortschritten der Wissenschaft zu profitieren, welche die Produktions- und Gestehungskosten herabsetzen und den Verbrauch erhöhen. Man kann den Augenblick als nahe voraussehen, wo die Kunstseide, welche den Verbrauchern Luxusfreude gewährt, billiger sein wird als alle anderen Textilien.“

Die notwendige Entente und die Rolle der Holdings. Hierüber äußerte sich Loewenstein wie folgt: „Alle haben in der Kunstseidenindustrie ein vitales Interesse daran, einander zu verstehen und in Uebereinstimmung zu sein. Platz ist in dieser Industrie für alle. Wir leben im Zeitalter der industriellen Ententen, wovon schon zahlreiche Beispiele vorhanden sind, namentlich in der chemischen Industrie. Ich bin überzeugt, daß die Kunstseidenindustrie diesen Beispielen folgen wird.“

Nach meiner Ansicht sind die Hauptziele solcher Zusammenschlüsse folgende: Preisfestsetzung, gemeinsamer Kampf, um die andern Textilien in allen Domänen zu ersetzen, wo dies möglich ist, Austausch der dabei erzielten Resultate, sowie der Laboratoriums- und technischen Verfahren, welche die Gestehungskosten herabsetzen und der Erweiterung des Kundenkreises dienen. In meiner Eigenschaft als Präsident einer bedeutenden Holding Company (welche an der Kunstseidenindustrie mit etwa sieben Millionen Pfund Sterling interessiert ist) füge ich hinzu, daß es die Aufgabe der Holding-Gesellschaften ist, die scheinbar gegenteiligen Interessen zu gruppieren und die Verträge zu erleichtern. Die Holding-Gesellschaften haben auf diese Weise die große Entwicklung der Kunstseidenindustrie in den Vereinigten Staaten begünstigt. Courtaulds Ltd. ist z. B. heute eine große Holding Company, welche in der ganzen Welt frühere Konkurrenzunternehmen gruppiert.“

## SPINNEREI - WEBEREI

### Vor- und Nachteile an Casablancas- sowie an Drei- und Vierzylinder-Streckwerken für hohen Verzug.

(Ohne Verantwortung der Redaktion.)

Meine kritische Abhandlung über Hochverzugs-Streckwerke in den Nummern 5 und 6 dieser Fachschrift scheint bei dem Einsender der Erwiderung in No. 10 vom 1. Oktober einen Kontakt an seiner empfindlichsten Stelle hervorgerufen zu haben. Zweck meiner Ausführungen ist es indessen nicht gewesen, mich in polemische Auseinandersetzungen mit jedem „Erfinder“ der beschriebenen Streckwerke einzulassen. Meine Absicht war lediglich, eine vergleichende Gegenüberstellung der mir bisher bekannten Hochverzugssysteme herbeizuführen, zu Nutz und Frommen der Spinner, und daß ich meinen Zweck erreicht habe, beweisen mir mehrere Zuschriften aus Berufskreisen.

Der Einsender, Hr. Morris Wehli von der Schällibaum Co. in Mülhausen und Basel, leistet sich starke Ausdrücke, wenn er mir hinsichtlich der unteren Putzwalze zwischen 2. und 3. Riffelzylinder „eine aus der Luft gegriffene Unwahrheit“ vorwirft. Mit Schimpfen werden indessen Tatsachen nicht aus der Welt geschafft. Der Einsender versucht, mich durch eine Skizze (Abb. 1 seiner Einsendung) zu widerlegen; sie stützt sich aber nicht auf Autenticität. Ich trete den Beweis dagegen durch Vorlage von Dokumenten an, nämlich durch den nachstehenden Abdruck zweier Abbildungen der Prospekte der Firma Schällibaum, die ihre Entstehung Herrn Wehli selbst verdanken. Herr Wehli ist also derjenige, der die Unwahrheit spricht! Ebenso verhält es sich mit den Faden-einlaufblechen, deren wahre Größe aus diesen zwei Ab-

bildungen sofort ersichtlich ist und auffällt. Ich vermute, daß die in No. 10 veröffentlichte „allerneueste“ Konstruktion vielleicht erst durch meine Kritik angeregt worden ist.

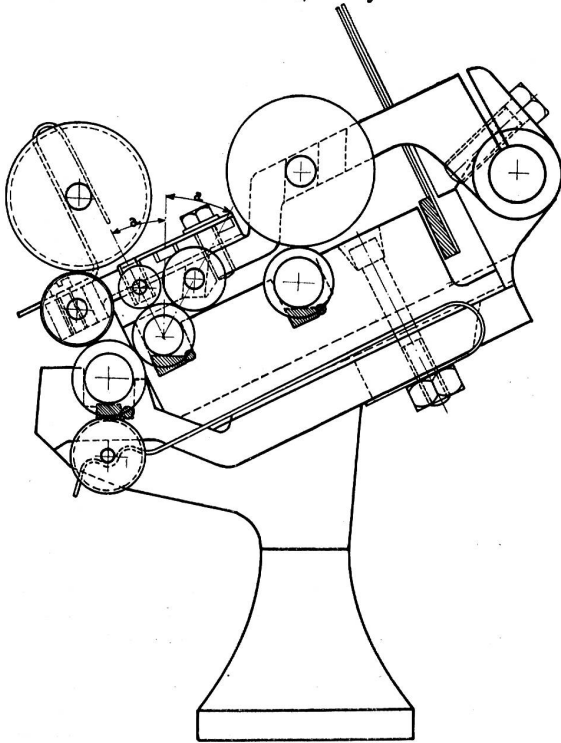
Der Einsender der Erwiderung bemüht sich weiter, die Notwendigkeit der zusätzlichen Belastung des hintern, mittlern Druckzylinders als etwas Altbekanntes und längst Verlassenes hinzustellen. Es tut mir leid, ihn in diesem Punkte dahin belehren zu müssen, daß die neuesten Spinnmaschinen von Saco Lowell Shops merkwürdigerweise gerade diese alte Sattelbelastung wieder zeigen. Nicht immer ist das Alte schlecht; auch die Amerikaner werden ihre Erfahrungen gemacht haben, die sie zu dieser scheinbaren Rückständigkeit veranlaßt haben. Ist nicht auch der mit großer Bereitwilligkeit aufgenommene, lange begraben gewesene Bandantrieb der Spindeln eine wieder zu Ehren gekommene Sache?

Der beschränkte Raum, den ich für meine Ausführungen in Anspruch nehmen konnte, zwang mich, das Kübler'sche Streckwerk nur mit wenig Worten zu berühren. Da nun der Einsender mit besonderem Eifer nach Vorzügen des Küblersystems sucht, so darf gerechterweise ein großer Nachteil indessen auch nicht verschwiegen werden, der darin besteht, daß die obere große Putzwalze (nach der neuesten Skizze) auf dem 1. und 3. Druckzylinder aufliegt. Bei dem erheblichen Unterschied in der Umlaufgeschwindigkeit dieser Zylinder führt dies zu der unliebsam bekannten Bildung von sog. „Würstchen“.

Der Einsender spricht noch von einer Nachahmung des

THE ROB. SCHAELLIBAUM CO., MÜLHAUSEN (ELSAß)

MORRIS WEHLI, Manager

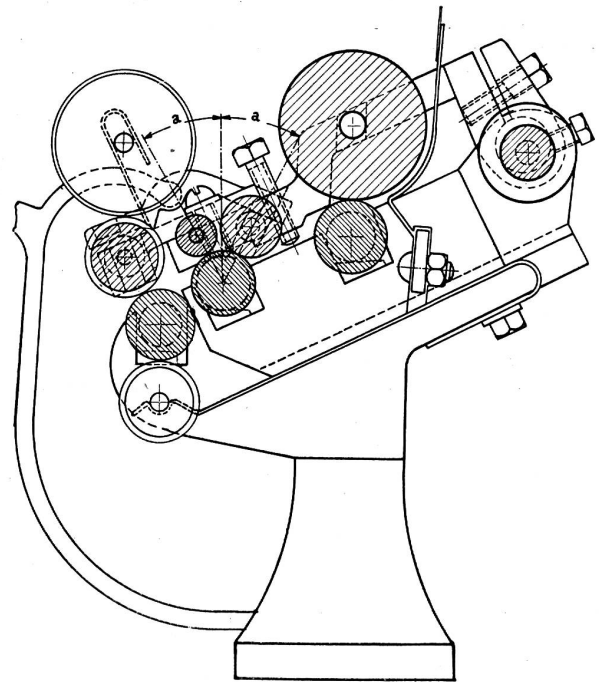


VIERDRUCKWALZEN-STRECKWERK

Kübler'schen Streckwerkes. Nach meinen Ermittlungen kommt eine solche schon zeitlich gar nicht in Betracht, sodaß die Folgerungen des Einsenders nicht zutreffen. Im übrigen wäre es interessant festzustellen, inwieweit die Erfindung des Kübler'schen Streckwerkes durch die Kenntnis der Doppelrollen-Konstruktion von Schmidt/Hof, Thoma/Zürich und Gibello/Turin

THE ROB. SCHAELLIBAUM CO., MÜLHAUSEN (ELSAß)

MORRIS WEHLI, Manager



VIERDRUCKWALZEN-STRECKWERK

befruchtet worden ist. Jede Streckwerks-Konstruktion ist ganz unzweifelhaft eine Verbesserung vorher bekannter Einrichtungen, und es ist durchaus keine Schande für das Kübler'sche System, wenn sich das „D“ Dreizylinder-Hochverzugsstreckwerk dem Herrn Einsender als eine Verbesserung des Kübler'schen darstellt. K. v. Heuser, Ing.

## Luftbefeuchtung in der Textilindustrie.

Von Ingenieur Paul Seuchter.

(Schluß.)

Wenn man der Faser die Möglichkeit gibt, Wasser aus der Luft aufzunehmen und diese demnach auf einer bestimmten Feuchtigkeitsgehaltshöhe hält, nimmt die Festigkeit und die Güte des Gespinnstes zu. Der Faden wird glatter und geschmeidiger, und man ist in der Lage, höhere Garnnummern herzustellen, was bei trockener Luft fast gänzlich ausgeschlossen ist.

Besonders günstig liegen die Verhältnisse für England. Dort herrscht wegen seiner Lage mitten im Meer ein ständiges Seeklima und hiermit eine dauernde, gleichmäßig starke Luftfeuchtigkeit. Man geht deshalb nicht fehl, wenn man den höheren Wert des in England gesponnenen Garnes gegenüber den auf dem Kontinent erzeugten diesem Umstand hauptsächlich zuschreibt. Bekanntlich ist man in England auch lange Zeit in der Lage gewesen, sehr feine Garnnummern auszuspinnen.

Während in Spinnereien der günstige Einfluß der Luftbefeuchtung bewiesen ist, liegen in den Webereien die Verhältnisse anders. Hier lassen sich die Forderungen nach Luftbefeuchtung nicht in dem Umfange geltend machen, wie in den Spinnereien. Auch hier tritt der Umstand ein, daß die Fäden glatter und weniger spröde sind, und man mit wenigen Fadenbrüchen zu rechnen hat und so wieder ein glattes Gewebe erhält.

Neben den erwähnten wirtschaftlichen und fabrikatorischen Vorteilen bietet die Luftbefeuchtung große Vorteile auf hygienischem Gebiet, da durch gut wirkende Apparate gleichzeitig eine kräftige und doch zugfreie Ventilation und nach Bedarf auch Kühlung oder Erwärmung der Luft zu erzielen ist. Da-

durch wirkt eine Luftbefeuchtung, wie sie sein soll, auch indirekt verbessernd und vermehrend auf die Erzeugung, weil sie die Arbeitsbedingungen in den Fabrikräumen günstiger gestaltet und die Leistungsfähigkeit der in den Räumen beschäftigten Personen steigert. Es sei nur daran erinnert, daß ein Arbeiter zweifellos mehr leisten wird, wenn er im Hochsommer in einem gut gekühlten Raum arbeitet, anstatt in der Hitze, die ihn bald erschläft.

Bei sehr ungünstigen klimatischen Verhältnissen lassen sich diese Grundbedingungen für eine rationelle Fabrikation nur durch hochwertige, künstliche Befeuchtungsanlagen erzielen. Die Schwierigkeiten erkennt man am besten daran, daß auf keinem Gebiet der Technik so viele Fehlgriffe gemacht worden sind, wie gerade bei der Konstruktion und dem Einbau von Befeuchtungsanlagen.

Je nach den Verhältnissen kommt auf Grund spezieller Erwägungen für die Ausführung entweder das Kanalsystem oder Einzelbefeuchtungsapparate zur Anwendung. Die Einzelapparate, die gerade für die Textilindustrie als Sonderheit ausgeführt werden, bedingen keinerlei bauliche Maßnahmen und bedürfen nur einfacher Aufhängevorrichtungen bzw. Unterstüütungen für die Luftbefeuchter und Antrieb des Ventilators. Mittels eines eingebauten Ventilators wird dauernd eine große Luftmenge zur Aufnahme der Feuchtigkeit durch den Apparat geführt. Die dadurch bedingte große Luftumwälzung im Raume verhindert die Bildung nebeneinander liegender Zonen von zu großer und von zu geringer Feuchtigkeit, vielmehr wird außerordentlich hohe Gleichmäßigkeit der Verteilung der Feuchtigkeit im ganzen Raume erzielt. Ein weiterer Vorteil dieses

Systems ist in der Erzielung einer großen Kühlwirkung in Verbindung mit erheblicher Frischluftzufuhr im Sommer zu erblicken.

Dem kundigen Beobachter fällt die außerordentlich große Feinheit des aus den Apparaten mit der durchgeführten Luft austretenden Wasserdunstes bei vollständigem Fehlen auch der feinsten schädlichen Wassertröpfchen auf. Es ist damit ein bei Befeuchtungsapparaten bisher unerreichbar gehaltener Grad der Vollkommenheit und Betriebssicherheit erreicht, da die feine Verteilung des Wasserstaubes nicht nur eine gleichmäßige Ausbreitung im Arbeitssaale gewährleistet, sondern auch die so sehr gefürchtete schädigende Wirkung des Uebels auf die hölzernen und eisernen Maschinenteile beseitigt.

Im allgemeinen soll nun vom hygienischen Standpunkt aus der Wassergehalt der Luft 11–12 g auf einen Kubikmeter nicht überschreiten. Der Sättigungsgrad der Luft würde dann bei den verschiedenen Temperaturen sein:

bei 15° C = 90%	bei 21° C = 60%
bei 17° C = 80%	bei 24° C = 50%
bei 19° C = 70%	bei 28° C = 40%

## Die Spezial-Namenratière

der Maschinenfabrik Gebr. Stäubli & Co., Horgen,

In Seiden-, Leinen- oder Baumwollstoffe werden oft Namen oder Fabrikzeichen eingewebt, welche entweder als Eigentumsbezeichnung oder aber zu Reklamezwecken dienen. Auch werden oft zur Verschönerung die Kanten mit Figuren (Ranken usw.) versehen.

Für diesen Zweck eignet sich die Namenratière der Maschinenfabrik Gebr. Stäubli & Co., Horgen ausgezeichnet. Diese leichte, wenig Kraft beanspruchende Maschine wird mit 16, 32 und 64 Doppelhaken gebaut. Für die Seidenweberei, wo mit dichten Einstellungen zu rechnen ist, verwendet man am besten 64 Haken, während in Baumwoll- und Leinenwebereien 16 oder 32 Haken genügen.

Die Namenratière wird auf dem Webstuhl gegenüber der Schaffmaschine montiert. Als Unterlage wird am besten U-Eisen verwendet, wie es ja meistens auf dem Webstuhl schon für die Schaffmaschine vorhanden ist. Es ist darauf zu achten, daß sich das Fach bei beiden Maschinen zur gleichen Zeit öffnet. Wie bei allen Ratièren, wo große Papierdessins laufen, ist beim Auflegen und Kleben derselben einige Vorsicht geboten. Je aufmerksamer und genauer zu Werke gegangen wird, desto größere Lebensdauer hat das Papier und desto weniger Störungen zeigen sich. Das Papier soll nicht mehr als 10 mm übereinander geklebt werden. Die verstärkten Randstreifen sind vorher abzuschiffen (verdünnen). Wird dies unterlassen, löst sich die Verklebung am Rand, auch wird durch die zu dicke Auflage das Dessin beim Ueberlaufen über den Zylinder gehemmt, wodurch die Eichellöcher beschädigt werden. Beim Auflegen des Dessins ist darauf zu achten, daß die auf die Randstreifen aufgedruckten Punkte auf die zu beiden Seiten miteinander korrespondierenden Eicheln fallen. Ist dies nicht der Fall, ist die Karte schief eingelegt und es kann keine richtige Hebung stattfinden, da die Löcher von Dessin und Zylinder nicht aufeinander passen, die Nadeln also nicht überall durchfallen können. Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, daß das Papier nicht stark gespannt wird. Als Laufrollen sind runde, sehr leichte Walzen zu verwenden, sodaß das Dessin mit nur wenig Zug von den Eicheln mitgenommen werden kann. Ein schwerer Gang des Papieres hat zur Folge, daß die Eichellöcher beschädigt werden, was zu Störungen Anlaß gibt.

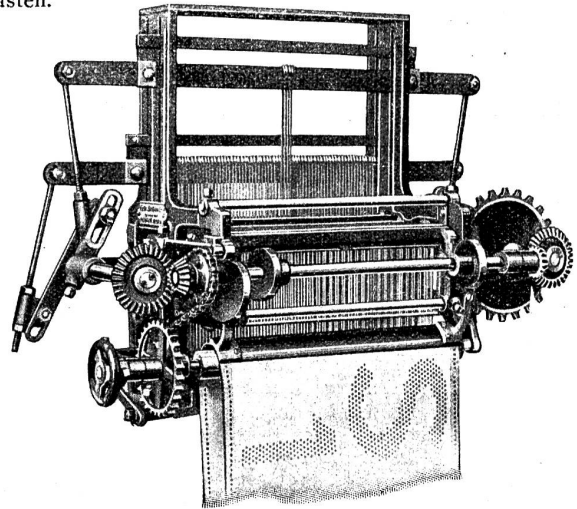
Der Antrieb erfolgt zwangsläufig von der Kurbelwelle aus, mittelst Kettenrad und Kette. Die Maschine arbeitet mit Doppelhub und wird je nach Wunsch mit Parallelhub der Messer oder mit Schrägfach geliefert. Sie ist mit Papierzylinder für endloses Papierdessin (Verdolpapier) ausgerüstet. Die zweckmäßige Bauart erlaubt bis zu 180 Touren per Minute. Die Litzen werden, wie bei den Jacquardmaschinen durch ein Chorbrett geleitet und durch leichte Zugfedern oder Jacquardgewichtchen ins Unterfach gezogen. Wird letztere Niederzugsart gewählt, ist darauf zu achten, daß die Gewichtchen genügend schwer sind, um die Figurfäden ins Unterfach zu ziehen. Für Baumwoll- und Leinengewebe verwendet man am besten Federn, während für die Seidenweberei

Für Spinnereien und in gewissem Maße auch für Webereien, ist das aber nicht durchführbar. Nach den Erfahrungsgrundsätzen soll die Luftfeuchtigkeit in den einzelnen Arbeitsräumen betragen:

In Spinnereien:		In Webereien:	
Baumwolle, Vorbereitung	55 – 65 %	Jute	75 – 85 %
Baumwolle, Spinnerei	65 – 75 %	Seide	70 – 80 %
Leinen	75 – 80 %	Wolle	80 – 90 %
		Ramie	80 – 90 %
Baumwolle	75 – 85 %	Seide	70 – 80 %
Leinen	70 – 80 %	Wolle	65 – 75 %
Jute	65 – 75 %	Ramie	80 – 90 %

Für die rationelle Handhabung der Luftbefeuchtung ist die ständige Kontrolle der erreichten Luftfeuchtigkeit durch Messung unerlässlich, sie erfolgt am zweckmäßigsten durch die Haarhygrometer und die August'schen Psychrometer. Bei letzteren ist zur Erzielung einer gleichbleibenden Luftbewegung ein kleiner Ventilator nötig, der die Luft mit gleichbleibender Geschwindigkeit an der feuchten Thermometerquecksilberkugel vorbeisaugt.

Gewichtchen vorzuziehen sind. Je dünner die Einstellung ist, desto kräftigere Harnischschnüre und Litzen können verwendet werden. Eine erhöhte Spannung, wie sie durch das Auseinanderziehen der Federn bedingt ist, wird umsoweniger Nachteile haben, je kräftiger Chorschüre und Litzen sind. Anders verhält es sich bei den dichten Einstellungen in der Seidenweberei, wo man gezwungen ist, möglichst dünne Chorschüre und Litzen zu verwenden. Hier hat ein verstärkter Zug ein vermehrtes Brechen derselben zur Folge. Aus diesem Grunde sind die Federn zu verwerfen und Gewichtchen anzubringen, welche die Schnüre und Litzen stets gleichmäßig belasten.



Jeder Haken, bzw. jede Litze arbeitet für sich, sodaß Schriftzeichen oder kleinere Figuren von 16, 32 oder 64 Fäden hergestellt werden können. Die Einteilung des Chorbrettes wird entsprechend der Einstellung im Blatt oder im Verhältnis der Größe des herzustellenden Namens oder Figur berechnet. Ist die Einstellung eine dünne, wird das Chor entsprechend mehr in die Breite gesteckt, ist die Einstellung aber dicht, muß das Chor tiefer gesteckt werden.

Die Breite des Chores muß also der Breite der Figur und der Einstellung der Lisière entsprechen, damit zwischen den Grund- und den Effektfäden, welche letztere separat auf eine Rolle genommen werden müssen, nicht zu viel Reibung entsteht. Die Grundkette wird auf Schäfte eingezogen, welche von der Schaffmaschine aus betätigt werden müssen. Meistens arbeitet sie in Taffet- oder Gros de Tours-Bindung. Es ist wichtig, daß die Effektkette in der Grundkette gut verteilt ist, damit sie gut decken kann. In der Seidenweberei wird die Figurkette aus diesem Grunde 2-, 3- oder 4fach gezettelt. Um einen geschlossenen Effekt zu erhalten, zieht man abwechselnd je 1 Grundfaden und 1 Figurfaden ein. Hält man nicht



zu sehr auf einen deutlichen, gut deckenden Effekt, so können auch abwechselnd 2 Grund- und 1 Figurfaden eingezogen werden. Je weniger Figurfäden auf eine gewisse Anzahl Grund-

fäden entfallen, desto magerer wird naturgemäß auch der Effekt. Damit sich die Figurfäden dicht in die Grundbindung eingraben, müssen sie so wenig als möglich gedämmt werden.

C. M.

## Wissenschaftliche Betriebsführung in der Textilindustrie.

Von Conr. J. Centmaier, beratender Ingenieur.

(Fortsetzung)

Nächst dem Verkehrsplan ist der Energie-Wirtschaftsplan wichtig. Wenn auch relativ — in bezug auf den Wert der hergestellten Waren — der Energiebedarf von Textilfabriken nicht sehr hoch genannt werden kann, so ist doch der absolute Bedarf manchmal sehr hoch und verlangt eine möglichst genaue Ermittlung und Kontrolle, wofür der Energiewirtschaftsplan ein vorzügliches Mittel ist. Derselbe wird am besten graphisch, d. h. zeichnerisch aufgestellt, und legt alle Werte, Verluste, Teilenergien usw. zahlenmäßig und bildlich genau fest. Bildliche Darstellungen des Energieverlaufes der Wärme fanden zuerst Anwendung in der Dampfmaschinenteknik. Die Vielheit der Verluste, die Kompliziertheit der Verhältnisse verlangte hier dringend eine zeichnerische Darstellung, da eine rein zahlenmäßige Vergleichsrechnung nur ein sehr undeutliches Bild gibt. Um derartige Energiediagramme richtig aufstellen zu können, müssen die einzelnen Teilwerte für sich sowie im Zusammenhang mit den Gesamtverfögen genau ermittelt werden. Dies bezieht sich nicht nur auf die Normalzustände, sondern auch auf die sonst vorkommenden Verhältnisse; insbesondere sind die Extremwerte von Wichtigkeit, da sie in der Regel unzulässige Betriebszustände angeben, die zu vermeiden sind. Ein richtiger Energiewirtschaftsplan gibt genau an, wie sich die einzelnen Werte verändern dürfen, ohne daß ungünstige Betriebszustände die Folge sind. Man kann derartige Energiepläne für alle Arten von Energien und für jegliche Form derselben aufstellen, z. B. für Wärme, für Elektrizität, für mechanische Kraft, für Beleuchtungsenergie usw. Meistens stellt man einen Gesamtenergiewirtschaftsplan auf, der die sämtlichen verwendeten Energien in einer einzigen Form zeigt, wofür die Teilenergien, die in anderer Form erscheinen, umzurechnen sind. Zweckmäßig ist z. B. die Form der Wärme zu wählen, oder die der Elektrizität. Auch die Form der mechanischen Energie, z. B. als Pferdekraft, bezw. Pferdekraftstunde wird oftmals gewählt.

Unterlagen für die Ausstellung von Energiewirtschaftsplänen liefern die technischen Beschreibungen der Kostenvoranschläge, die Versuchsgarantien der Lieferverträge oder Versuchsprotokolle bei der Abnahme. Aus diesen lassen sich die Verluste relativ und absolut bestimmen, die in normalem Betriebe in die Erscheinung treten. Man kann dann an Hand des Energiewirtschaftsplanes Kontrollmethoden ausarbeiten, die diese normalen Betriebswerte konstant halten. Abweichungen werden dann sofort als unzulässig erkannt und können beseitigt werden. Die Energiewirtschaftspläne sind besonders dann von Wert, wenn es sich darum handelt, Änderungen, Erweiterungen, Umbauten, durchzuführen. Sie zeigen sofort die technisch zweckmäßigsten Möglichkeiten, lassen auch erkennen, wo Vereinheitlichungen zulässig und nützlich sind. Ein richtig aufgestellter Wärmewirtschaftsplan läßt z. B. erkennen: ob und wie eine Mehrfachverwertung von Wärmeenergie möglich ist. Dieselbe gibt bekanntlich ganz erhebliche Vorteile, indem

der Gesamtwirkungsgrad der Anlage wesentlich steigt. Von Wichtigkeit ist in der Regel auch der in Färbereibetrieben usw. sich zeigende Umstand, daß durch Verwendung von Abdampfturbinen eine erhebliche Energiegewinnung möglich ist, die unter Umständen so bedeutend ist, daß ein Teil als Fremdstrom an benachbarte Werke abgegeben werden kann. Ein nach Abteilungen und Betriebsräumlichkeiten gegliederter Energiewirtschaftsplan läßt auch erkennen, wie die Kraftkosten, Wärme- und Beleuchtungskosten auf die einzelnen Abteilungen zu verteilen sind. Aus dem Beleuchtungsdiagramm, ein Teilplan des allgemeinen Energiewirtschaftsplanes, läßt sich entnehmen, ob die vorgesehene Beleuchtung wirtschaftlich ist oder nicht. Dasselbe zeigt auch die Intensitäten an den einzelnen Orten einer Anlage und läßt einen Schluß zu: ob die betreffende Beleuchtungsstärke ausreichend für den betreffenden technologischen Zweck ist. Wie bekannt, mißt man heute der Beleuchtungsstärke eine höhere Bedeutung in der Textilindustrie zu als vor einigen Jahren, nachdem sich gezeigt hat, daß eine Steigerung auf das Dreifache der bisherigen Werte eine Leistungssteigerung der Arbeiter bis zu 20% bringen kann. Dabei ist die Qualität eine bessere, sodaß sich diese Steigerung der Beleuchtungsintensität unter allen Umständen lohnt.

Anschließend an den Energiewirtschaftsplan ist der Kontrollplan von Wichtigkeit. Derselbe wird an Hand sämtlicher übrigen Pläne aufgestellt und gibt — bei größeren Betrieben in der Form von Teilplänen — an, wo sich Kontrolleinrichtungen befinden und welche Daten hier kontrolliert werden. So kann es sich um die Lage sämtlicher Gewichtswagen handeln, um alle Dampf-, Wasser- und Oelmesser, um Temperatur- und Feuchtigkeitsmesser, um die Anzahl und Lage aller Hand- und sonstigen Feuerlöschrichtungen, um die Anschlußstellen von Saugleitungen, Trinkwasser usw. Auch die Wächterkontrolluhren, die Uhrenanlage usw. gehören in den Kontrollplan.

Einen etwas anders gearteten Kontrollplan, wie er gemäß vorstehendem, im technischen Betriebe verwendet wird, erfordert die Kontrolle der kaufmännischen Geschäftsgebarung. Dieser Plan zeigt die sich gegenseitig kontrollierenden Geschäftshandlungen im Bureau der Buchhaltung, des Kassen- und Lohnwesens, der Materialverwaltung usw. auf. Er wird geheim gehalten und ist nur im Besitz der Geschäftsinhaber bezw. der mit der Aufsichtsführung betrauten Organe. Zweckmäßig wird er von einem Treuhänder oder von einem Revisionsinstitut aufgestellt, deren Organe auch die zeitweilige Kontrolle ausüben.

Mit dem vorstehenden Kontrollplan sind die organisatorischen Methoden der Betriebsleitung erschöpft. Es handelt sich in den folgenden Artikeln nun darum, die persönlichen Faktoren der Betriebsleitung zu analysieren und ihre zweckmäßige Gestaltung zu zeigen. (Fortsetzung folgt.)

## FÄRBEREI - APPRETUR

### Alkaligehalt der Seifenbäder bei der Seidenentbastung.

Von Wilhelm Kegel, Färbereitechniker.

Die grundlegende Vorbehandlung der Rohseide vor allen übrigen Veredlungsprozessen, wie Erschweren und Färben, bildet die Entbastung, welche die Seidenfaser, Fibroin, von dem sie umhüllenden Seidenbast, dem Serizin befreit. Diese Entbastung wird für gewöhnlich in der Weise vorgenommen, daß man die Rohseide mit neutralen Olivenölseifenbädern (25 bis 30% vom Gewicht der Seide) bei einer Temperatur von 95 bis 98° C behandelt. Durch diese Behandlung verliert die Rohseide neben ihrem Bast, dem Serizin, auch Spuren von

Wachsen, Fetten und vor allen Dingen den tief gelb gefärbten Naturfarbstoff, welcher den gelben Naturseiden eigen ist. Bis noch in die letzte Zeit vertrat man die Ansicht, daß eine für die Seidenfaser unschädliche Entbastung nur mit ganz neutralen Seifen möglich sei. Erst in den Kriegsjahren, in welchen so manche neue, wertvolle Erfahrungen gesammelt werden konnten, hat man beobachtet, daß Seifen mit geringem Ueberschuß an freiem Alkali beim Entbasten der Rohseide nicht nur unschädlich sind, sondern in gewisser Hinsicht sogar