

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

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

**Band:** 39 (1932)

**Heft:** 9

**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:** 30.01.2026

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

sie 8340 kg und fiel 1929 wieder auf oben angegebene Menge zurück.

Kokonerzeugung und Seidenrente könnten in Bulgarien ohne wesentliche Schwierigkeiten stark gesteigert werden. Es bedürfte dazu nicht einmal allzu großer Mittel. Aber leider macht die Krise den bulgarischen Wünschen einen Strich durch die Rechnung. Der starke Verfall der Seidenpreise auf dem Welt-

markt hat zur Folge gehabt, daß zahlreiche Züchter in diesem Jahre die Zucht überhaupt aufgegeben haben, weil sie fürchten müssen, nicht auf ihre Kosten zu kommen. Zwar sucht die bulgarische Regierung die Seidenwirtschaft des Landes zu erhalten, indem sie durch die staatliche Landwirtschaftsbank die Kokons zu erträglichen Preisen aufkaufen läßt. Ob aber diese Methode Erfolg haben wird, ist fraglich.

## SPINNEREI - WEBEREI

### Sollen wir unsere Webereien automatisieren?

Von Hans Keller

(Fortsetzung)

Die heutige Praxis zeigt, daß die Automatisierungsfrage überaus aktuell ist. Es besteht gar kein Zweifel, daß die begreiflicherweise Zaudernden nach Besserung der Wirtschaftslage ihren insgeheim gehegten Wunsch sehr rasch in die Tat umsetzen werden, und daß eine Hochkonjunktur jener Webstuhlfabriken, die auf dem Gebiete des Automatenbaues führen und die stille Zeit jetzt zu nützen verstanden, bevorsteht. Daß die obigen, theoretischen Ueberlegungen mit jenen der Praxis konform gehen und daß auch heute Umstellungen der Betriebe auf Automaten erfolgen, werden die unfenstehenden Beispiele beweisen.

#### Wie nun automatisieren?

Es ist klar, daß eine mit gewöhnlichen Webstühlen arbeitende Fabrik anlässlich der Umstellung zunächst die Frage der Hilfsapparaturen wie Kettfadenwächter, Schußwächter, Anbauautomaten usw. studieren wird. Feststehend ist, daß die Stuhlung und der ganze Aufbau eines Vollautomaten ein ganz anderer ist als jener eines gewöhnlichen Webstuhles. Nur bei den modernen „Einheitswebstühlen“ wird schon beim Aufbau bereits darauf Rücksicht genommen, daß ein vorläufig gewöhnlicher ein- oder mehrschütziger Webstuhl später nach Anbringung der Automatenenteile ohne weiteres wie ein Vollautomat funktionieren muß. Andere Stühle sind im Dauerbetrieb als Automaten nicht vollkommen befriedigend verwendbar und zu teuer, daher zu verwerfen. Mit halben Maßnahmen ist nicht gediengt.

Die Wächtervorrichtungen gestatten es gewiß, einem Weber ungleich mehr Webstühle zur Beaufsichtigung zuzuteilen, als vorher. Dadurch ist man gewiß einen Schritt weiter gekommen, aber noch lange nicht bei jenem Effekt, den eine Automatenweberei ergeben muß.

Man ist ja in den Nachkriegsjahren in bezug auf die Rationalisierung immerhin weit gegangen. Man hat fast durchwegs die unmodernen Transmissionsantriebe durch elektrische Einzelantriebe ersetzt, dabei die Antriebskraftmaschinen durch moderne Fabrikate ersetzt und die Kraftzentrale dadurch rationeller gestaltet. Die Webstühle erhielten zuerst Kettfaden- und dann Litzenwächter, die nunmehr so zweckentsprechend gestaltet sind, daß sie sich mit Recht immer mehr einführen. Schußwächtervorrichtungen befinden sich ebenfalls auf der Höhe. Die Garnvorbereitung, die Schlichterei, die Andreherei und die Luftbefeuchtungsanlage wurden modernisiert, viel produzierende und arbeitsparende Winde- und Spulmaschinen, Anknüpfmaschinen usw. wurden unter Stilllegung der alten, wenig leistenden Maschinen, bzw. zur Einschränkung der teuren Handarbeit aufgestellt. Dies alles sind aber nur Schritte auf dem Wege, keineswegs aber die Automatisierung unter vollster Ausnutzung der vorhandenen Möglichkeiten selbst.

Es sei hier als Beispiel einer Neuerung, die viel versprach und doch nicht überall die erwarteten Vorteile brachte, die Umspulung von Baumwollgarnen erwähnt. Man hat dieses System eingeführt, um das auf kleinen Spinnereikopsen gespulte, schwache Fadenpartien, Unreinigkeiten usw. enthaltende Garn auf große Schußspulen zu bringen, wobei gleichzeitig die schwachen Fadenstellen und Unreinigkeiten entfernt und Fadenenden mit dem echten Weberknoten, am besten unter Zuhilfenahme der modernen Knüpfapparate für solche, geknüpft wurden. Dann wurden Webschützen der größten, noch für die vorhandenen Webstühle, deren Schützenkästen ja fast immer verstellbar sind, passenden Dimensionen angeschafft, aus Holzarten, die möglichst dünne Wandungen und große Kopsisräume gestatteten. Wurden dann auch noch die Webstühle mit Wächtervorrichtungen ausgestattet, so konnte man tatsächlich einem Weber ungleich mehr Stühle zur Beaufsichtigung zuteilen als vorher, da ja das sehr gut vorbereitete

Garn viel weniger Fadenbrüche verursachte und die Weberknoten glatt durch Geschirr und Blatt gingen, dann aber auch die größeren Schußspulen eine viel längere Ablaufzeit hatten, so daß der Nutzeffekt stieg und die Spulenauswechselung seltener wurde.

Die Praxis hat nun ergeben, daß diese unstreitbaren Vorteile wohl oft tatsächlich eintreten, in vielen Fällen hat sich aber eine Menge von Nachteilen ergeben, die zur Ausschaltung dieses Umspulsystems führten.

Zunächst ist man durch genaue Statistik im Betriebe manchmal zu dem Ergebnis gekommen, daß durch den Umspulohn, die Amortisationsquote der Maschine, Anteil derselben an den Generalunkosten, Kosten der Antriebskraft usw. die Ersparnis, die durch Zuteilung einer größeren Stuhlanzahl je Weber eintrat, wieder wettmachte.

Weiters wurde auch der Verlust an Flug, der durch das Umspulen entsteht, berechnet. Dann ergab es sich manchmal insbesondere beim Umspulen der Baumwollgarnnummern 10 bis 20, also grober Titres, daß nicht nur der Faden verdreht wurde, sondern daß auch der Verlust an Flug sich sehr merklich im Gewicht der fertigen Ware ausdrückte, die je Quadratmeter ein viel geringeres Gewicht hatte als vorher beim Abschießen von Selfaktorkopsen.

Die Tatsache, daß in manchen Betrieben also das Umspulen, wenn alle Umstände genauest statistisch festgehalten werden, nicht rentabel ist, hat ja auch dazu geführt, daß man heute in den Spinnereien vorhandene Ringspinnmaschinen und Zwirnmaschinen auf größeren Hub umbaut und ohne Umspulen größere Kopse den Webereien zur Verfügung stellt als bisher. Dies ist insofern auch für Automatenwebereien von Belang, weil die Transportspesen größerer Kopse sich günstiger stellen, da der Innenraum der Packkisten besser ausgenutzt werden kann.

Eine unter Berücksichtigung der kleinsten Details durchgeführte Vollautomatisierung beginnt mit einer genauen Aufnahme der vorhandenen Räumlichkeiten. Nehmen wir z. B. an, daß im Websaal etwa 4–500 Vollautomaten Platz haben. Für dieses Beispiel betrachten wir uns nun einen idealen Grundriß der Baute. Ein Anbau enthält die Kraftzentrale wie neuzeitlich kunstrierte Dampfkessel mit automatischer Feuerung, Schlacken- und Aschenabfuhr. Die Ausmaße der modernen, rasch laufenden Dampfmaschinen sind gegenüber früher bedeutend kleiner geworden. Oder aber es stehen Turbinen, Motoren und dergl. zur Verfügung.

Anschließend folgt die Werkstätte, abgeteilt davon eventuell der Raum für den Kompressor.

Sodann die Schlichterei mit modernen Schlichtmaschinen. Der nächste Raum beherbergt zusammen die Andreherei, die Zettlerei und die Spulerei.

Es folgt das Garnmagazin, zwischen diesem und dem Websaal, durch eine Tür mit der Spulerei und Zettlerei verbunden, der Raum für die Ausgabe von Schuß- und Kettmaterial. Anschließend an diesen die Schußspulen-Präparation. Dann folgen Direktionskanzlei und Büro.

Die anschließende Seite des Websaales, dessen eine Seite von den erwähnten Räumen begrenzt ist, bilden Warenlager und Expedition, dann der Raum für die Ablieferung der Webware und schließlich das Magazin für Webereizubehör. Ein Anbau an der dritten Seite des Websaales birgt die Räume für die Webmeister, Toiletten und Waschräume, Trinkwasser usw. Der Websaal mit Sheddächern ist ebenso wie die anderen Räume, wo eine Luftbefeuchtung notwendig ist, mit einer solchen Anlage moderner Konstruktion versehen. Dieselbe konditioniert von einer Zentralstation aus, nicht durch einzelne

Apparate, die gesamte Raumluft bei oftmaliger, völliger Luftumwälzung je Stunde. Rohrleitungen sorgen für das ständige Ansaugen der Raumluft, wobei Sommer und Winter die Fenster und Pendeltüren geschlossen bleiben. Die ebenfalls in einem Anbau untergebrachte Zentralstation dieser Anlage reguliert sich selbsttätig durch in den Räumen angebrachte Hydro- und Thermostaten, die Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit Sommer und Winter unabhängig von den Außenwitterungsverhältnissen auf 1–2 Grade, bzw. Prozente beschränken, also geradezu ideale Verhältnisse in bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit schaffen. Dabei wird die gesamte Raumluft vollständig frei von Staub, Flug, unangenehmen Gerüchen usw. gehalten und auch an heißen Sommertagen treten die für die Arbeiter so unangenehmen Erscheinungen der sogenannten „Gewitterschwüle“ in den befeuchteten Räumen nicht auf. Im Winter sorgt diese Anlage gleichzeitig für die Heizung und im Sommer für Kühlung. Die sonst an heißen Sommertagen in den Webereien zu verzeichnende oft rapide Abnahme der Arbeiterleistung tritt hier nie auf. Die Arbeiter halten sich gerade an solchen Tagen gerne in den staubfreien, angenehm gekühlten, mit einem Wort „richtig konditionierten Räumen“ auf.

Es ist selbstverständlich, daß diese Luftbefeuertungsanlage, die nahezu gar keine Bedienung erfordert und sich vollkommen selbsttätig reguliert, von vorneherein auf die günstigsten Feuchtigkeitsverhältnisse für das zu verarbeitende Garnmaterial eingestellt wurde, die für die verschiedenen Materialien bekanntlich sehr schwanken. Da selbstverständlich auch die Spulerei und Zettlerei, das Garnmagazin usw. konditioniert sind, erleidet das Garnmaterial in bezug auf den günstigsten Feuchtigkeitsgehalt innerhalb dieser Weberei keine Veränderung, und dies ist eine der Voraussetzungen für die Herausholung des höchsten Nutzeffektes der gesamten Fabrikationsanlage.

Die Kettenschlichtmaschinen sind entweder nach dem Trommel- oder nach dem Lufttrockensystem gebaut. Erstere nimmt man nur für rohe Ketten, während letztere für bunte Ketten unerlässlich ist, aber auch immer mehr von Rohwebereien vorgezogen werden, weil sie doch einen runden, vollen Faden liefern, der nicht so wie beim Trommelsystem einseitig und weniger intensiv beeinflußt wird. Wo nötig, können auch zwei schmale Ketten gleichzeitig nebeneinander geschlichtet werden.

Zum Einlesen der Fadenkreuze dient eine moderne Fadenkreuzeinlesemaschine, die mit Leichtigkeit nebenbei vom Schlichter bedient wird. Sie befindet sich im Raum der Schlichterei. Diese ist neben der Kraftzentrale angeordnet, um die Zuleitung von Dampf zu vereinfachen und um Dampf- und Wärmeverluste zu vermeiden.

Die Spulerei enthält nur modernste, schnellaufende Höchstleistungsmaschinen mit größter Produktion. Es wird sehr streng darauf geachtet, daß die Garnreiniger stets richtig eingestellt sind, daß immer nur mittels vorhandener Webeerknotenmacher mit dem echten Webeerknoten geknüpft wird, wobei durch die Knüpfapparate gleichzeitig die Fadenenden immer gleichkurz abgeschnitten werden und daß durch richtige Fadenspannung einseitlich nach Möglichkeit schwache Garnstellen schon beim Spulen entfernt, andererseits die Spulen möglichst hart werden, um so viel Garn als möglich darauf zu bringen. Man hat hier ebenso wie in der Zettlerei erkannt, daß die Garnvorbereitung für die Automatenweberei ganz außerordentlich sorgfältig vorgenommen werden muß und man erzielt in dieser Hinsicht durch strengste Kontrolle Resultate, die man sich in gewöhnlichen Webereien kaum träumen ließ. Hier muß die energischste und sachkundigste Persönlichkeit des Betriebes stets persönlich obwalten, wenn aus dem Betrieb alles herausgeholt werden soll, was nur möglich ist.

Das Blattstechen und Geschirreinziehen besorgt nur mehr eine Person allein, weil Blattstechapparate und Geschirreinziehmaschinen vorhanden sind, die dies möglich machen. Das Anknüpfen der Webketten erfordert durch Verwendung einer modernsten Anknüpfmaschine nicht mehr eine Menge teurer Andreher, von denen früher der Betrieb zum Teil oft abhängig war, sondern mittels einiger Knüpfgestelle werden fortwährend die Ketten automatisch durch zwei Arbeiter ohne Pause angeknüpft, wobei eine gute Organisation dafür sorgt, daß immer Ketten zum Knüpfen da sind und stillstehende Webstühle, die auf das Anknüpfen warten, fast nicht zu sehen sind. Wo nötig, besorgt der Knüpfapparat der Maschine das Andrehen auch in den Stühlen selbst. Letzterer Vorgang ist rentabler und wird nach Möglichkeit angewendet.

Die Kettbäume werden selbstverständlich in praktische Lagerständer gelagert und auf geeigneten Karren mit Leichtigkeit transportiert. Es sind nur moderne Elektrotransportkarren in Verwendung.

(Forts. folgt.)

## Untersuchungsarbeiten an Grège zwecks Prüfung und Festlegung einer günstigen, wirtschaftlichen Arbeitsweise in der Winderei

Von Otto Bitzenhofer, Ing.

Die ganze Betriebsfähigkeit dieser Abteilung ist das Ergebnis der Zusammenarbeit der drei Faktoren:

- a) Arbeitsweise der Winderinnen,
- b) Arbeitszustand der Maschinen und
- c) Bearbeitungsfähigkeit des Materials.

Um die Leistung der Abteilung zu steigern, die Kosten zu senken und den Arbeitsablauf den bestehenden Produktionsverhältnissen bei großen und kleinen Betriebsaufträgen anzupassungsfähiger zu gestalten, wurden obige Faktoren einzeln systematisch untersucht, für sie gute Normalverhältnisse und Voraussetzungen geschaffen und dann in der Zusammenarbeit auf einen günstigen Wirkungsgrad gebracht. Leistungsfördernd ist das Winden größerer Fadenlängen und die Anwendung mehr Material fassender Spulen. Die Schaffung rationalisierter Leistungsnormen und Akkordunterlagen für dieses Material, die Steigerung der Produktion resp. Senkung ihrer Kosten als sichtliche Erfolge der Arbeiten.

Ferner die Festlegung der geeigneten Maschinengeschwindigkeit, die Zuweisung der richtigen zu bedienenden Kronenzahl, welche aus der Leistung je Krone (Haspel) ermittelt wird.

1. Der Anlaß zu dieser gründlichen systematischen Prüfung ist eine kleine Voruntersuchung, welche folgende Zustände ersichtlich macht: (zu winden ist Grège 13/15, 15/17 und 22/24 den.) Das zur Windemaschine gebrachte Material wurde mit einer vom Meister angegebenen und angenommenen Maschinengeschwindigkeit und Kronenzahl gewunden. Manche Winderinnen bedienen von 50–70 Kronen, laufend mit 280 Maschinentouren, andere dagegen mit 340 und 380 Touren je Min. Ist das Material gut, so können 60–70 Kronen, ist es schlecht, noch keine 50 bedient werden.

An manchen Maschinen erfolgt Fadenbruch auf Fadenbruch, während für dasselbe Material an anderen ständig nur einzelne wenige zu zählen sind. Die Kronenbremsgewichte schwanken ebenfalls zwischen 60 bis 100 gr., die Spindelgewichte von 40 bis 55 gr., ebenso schwanken die Spindelwirteldurchmesser von 22–31 mm. Die Spulen fassen von 30–100 gr. Windematerial. Die unterschiedlichen Kronenbremsgewichte führen zur Ueberspannung des Fadens oder zum Rutschen der Spulen auf den Spindeln. Die gewundene Materialmenge beträgt von 0,8–1,5 kg stündlich. Alle Verhältnisse ihrer Ursache nach zu untersuchen und auf eine Normalbasis zu bringen, um so Richtlinien für die Windetätigkeit und Leistungs normen zu schaffen, ist Zweck dieser geschilderten Untersuchung.

Analytisch umfaßt die Windetätigkeit folgende Arbeiten:  
als Hauptzeit: 1. die Arbeitsbereitschaft an der laufenden Maschine,  
als Nebenzeiten: 2. Strahn vorbereiten,  
" " 3. Strahn auflegen,  
" " 4. Wechsel der vollen Spulen,  
als Verlustzeiten: 5. Beseitigung einfacher Fadenbrüche,  
" " 6. Fadenbrüche mit Enden auf den Spulen suchen,  
" " 7. Fadenbrüche mit Enden auf den Kronen suchen,  
" " 8. Fadenbrüche mit Enden auf den Spulen und Kronen suchen,  
" " 9. Faden lösen,  
" " 10. Gänge zwischen den Arbeitsstufen,  
" " 11. sonstige Unterbrechungen des Arbeitsganges.

**2. Die Geschicklichkeit und Beweglichkeit der Winderinnen.**  
Nachstehende Tabelle bringt die vorkommenden Arbeitsstufen. Für 6 Winderinnen ist die zur Beseitigung dieser Stillstände benötigte Zeit einzeln registriert und dann zusammengezogen.

Zeit in 100stel Minuten:

Arbeitsstufen:	Winderinnen:					
	M	E	S	T	W	F
1. Strahn vorbereiten:	22	26	24	27	28	30
2. Strahn auflegen:	42	48	42	50	42	44
3. Spulenwechsel:	18	18	19	21	17	19
4. Einfache Fadenbrüche beseitigen:	12	18	20	19	19	21
5. Fadenbrüche mit Enden auf den Spulen suchen:	18	21	18	20	19	22
6. Fadenbrüche mit Enden auf den Kronen suchen:	20	26	22	18	26	28
7. Fadenbrüche mit Enden auf Spulen u. Kronen suchen:	41	42	45	44	40	48
8. Faden lösen:	10	15	9	14	13	15
Gesamtwerte	183	212	199	213	204	227
Leistungsklassifizierung:	1	4	2	5	3	6

Also Winderin M ist als die beste anzusehen. Ihre Zeiten sind im Gesamtwert die kürzesten. Winderin W entspricht leistungsmäßig als dritte dem guten Durchschnitt (sie kommt für die weiteren Untersuchungen in Betracht). Die Arbeiterin F ist als die langsamste anzusehen, ihre Einzelzeiten sind fast durchweg die längsten. Die Aufstellung zeigt, daß die Einzelzeiten der Winderinnen verschieden lang sind, zur Beurteilung dient deshalb das Gesamtergebnis aller vorkommenden Tätigkeiten. Es sind wohl kleine Einzelzeiten, doch treten sie ständig und mit großer Häufigkeit auf und entscheiden so die ganze Windeleistung. Winderin F braucht zur Durchführung ihrer manuellen Tätigkeit über 20% mehr Zeit als M. Es ist so infolge der längeren Stillstände wohl zu übersehen, daß die Produktion der Winderin F kleiner sein wird als die der Winderin M. Allgemein erreicht werden soll eine Produktion, die der guten Durchschnittswinderin W entspricht. Obiger Unterschied kann für allgemeine Betriebsverhältnisse noch als mäßig angesehen werden, schwankt er doch oft bis zu 30 oder 40%. Ein gewisser Zeitanteil wird auch durch die Gänge zwischen den stillstehenden Kronen benötigt, Winderin F kann unter Umständen einen niedrigeren Zeitanteil für die Gänge haben, jedoch infolge der ungeschickten Handtätigkeit wird die so erübrigte Zeit wieder verbraucht. (Dieser Fall ist auch typisch für Lehrwinderinen.)

(Fortsetzung folgt)

### Crêpe Ribouldingue

Fast der einzige in dieser, an neuen Artikeln so armen Zeit, ist der unter dem klangvollen Namen Ribouldingue von Lyon oder Paris lancierte. Was Ribouldingue bedeutet, ist uns nicht bekannt; man findet das Wort weder im „Larousse“, noch sonst in einem französischen Wörterbuch. Wahrscheinlich handelt es sich einfach um eine Phantasiebezeichnung. Für denselben und ähnliche Artikel gibt es übrigens eine Reihe, von z.T. bekannten, andern Namen, wie Crâquelé, Coquillé, Granité, Borken-, Schuppen- oder Muschelcrêpe.

Wie schon aus diesen Bezeichnungen hervorgeht, handelt es sich um einen Artikel mit rauher Oberfläche, die durch einen starken Crêpe-Effekt erzeugt wird, und zwar in der Hauptsache dadurch, daß man den Wechsel zwischen Links- und Rechtszwirn im Schuß, anstatt wie gewohnt in Intervallen von 2 und 2 Schüssen, in größeren Abständen vor sich gehen läßt, also beispielsweise im Rhythmus von 4:4, 6:6, 8:8 Schüssen, aber auch ungleichmäßig, z.B. 4:6, 4:8, 6:8 usw. Schon allein durch diese Abweichung von der normalen Fabrikation der Crêpes de Chine oder Marocains wird ein stärkerer Crêpe-Effekt erzeugt. Das ist so zu erklären. Bekanntlich erhält eine Ware, die nur eine Crêpedrehung im Schuß aufweist, einen starken, mehr oder weniger regelmäßigen Falten-, Furchen- oder Plissé-Effekt, es entsteht sog. „Crêpon“, ein Effekt, der unter diesem Namen als Artikel bekannt und zeitweise in Mode ist.

Arbeitet man nun nur eine Strecke weit mit derselben Crêpedrehung und wechselt dann, um mit der andern Drehung einige Zeit weiterzufahren, so entstehen ebenfalls Crêpon-, also Falten-Effekte, die aber beim Crêpewechsel jeweils unter-

Crêpestühlen erzeugt werden, sondern es sind dafür eigentlich einseitige, unabhängige Wechselstühle notwendig.

Aber durch diese Abänderung in der Aufeinanderfolge von Links- und Rechtszwirn allein läßt sich in der Regel noch kein gutes Craquelé erzeugen. Vielmehr müssen sehr stark gedrehte Zwirne verwendet werden. Zudem kommen meistens auch noch besonders grobe Titre von 150, 200 bis 300 d zur Verwendung.

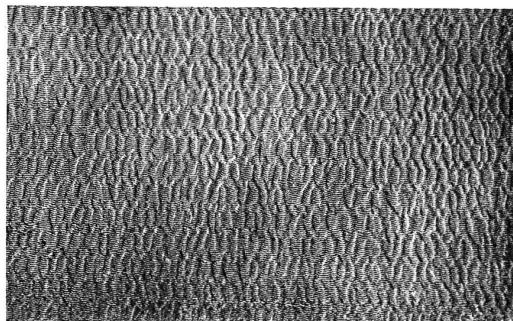


Abb. 2

Aber auch in den zur Verwendung kommenden Materialien herrscht große Mannigfaltigkeit. Der weitaus größte Artikel ist natürlich aus Kunstseide, und zwar Acetatkette mit Viskosecrêpeschuß. Oft wird dabei die Acetatkette matt gefärbt, oder es wird im Garn mattierte Acetat verwendet (Albene der Rhodiasefa/Lyon). Daneben kommen aber als Schuhmaterial sehr häufig Wollcrêpe, Baumwollcrêpe, Schappecrêpe, Vistraschappecrêpe vor. Seltener versteigt man sich zu einer Herstellung aus Naturseide, trotzdem diese heute so enorm billig ist.

Besser als jede Beschreibung gibt eine bildliche Darstellung einen Begriff vom Aussehen dieses neuen Artikels. Wir lassen deshalb hier zwei Photos folgen.

Abbildung No. 1 stellt einen Crêpe granité dar, der in der Kette aus Super Viskose, im Schuß aus zweifachem Baumwollcrêpe besteht, und bei welchem je 4 Schüsse Linkscrêpe mit 4 Schüssen Rechtscrêpe wechseln.

Abbildung No. 2 zeigt einen Crêpe coquillé mit Viskosekette und 3fachem Wollcrêpe als Schuß. Auf 4 Schüsse der einen Drehung folgen hier jeweils 8 Schüsse der andern Drehung.

Nach dieser allgemeinen Beschreibung möchten wir noch auf einige Besonderheiten des neuen Artikels hinweisen. Dieser hat nämlich seine Tücken und unangenehmen Eigenschaften. Zu den letzten gehört vor allem die leidige Tatsache, daß der Artikel in der Breite nicht fixiert werden kann, sondern am Lager und beim Tragen sehr oft erheblich eingeholt. Dies ist

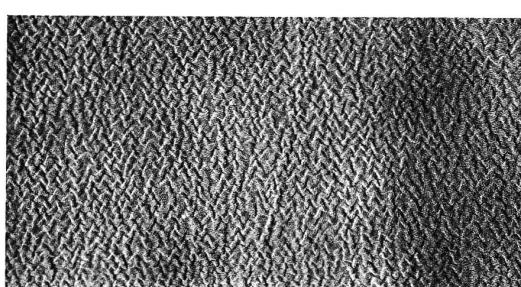


Abb. 1

brochen werden. Je nachdem der Crêpewechsel mehr oder weniger rasch aufeinanderfolgt, entstehen feinere oder gröbere Effekte.

Da der Crêpe- und also der Schützenwechsel nicht in dem für Crêpe de Chine gewohnten Rhythmus von 2:2 erfolgt, so können diese Artikel also auch nicht auf gewöhnlichen

natürlich eine Folge der verwendeten starken Crêpezwirne, sowie des Umstandes, daß die Ware beim Ausrüsten nicht, wie ein gewöhnlicher Crêpe, vollständig ausgezogen werden darf, da ja sonst das gewollt starke Crêpebild verdorben würde. Das nachherige Einspringen ist am stärksten bei Verwendung von Wollcrêpe, am geringsten bei Baumwoll- oder Vistracrêpe. Besonders gefährlich sieht die Sache aus, wenn die Ware naß wird. Man sucht sich dagegen zu schützen, indem man dem Färber „wasserabstoßende Behandlung“ vorschreibt, was aber den Artikel verteuert und nur eine teilweise Abhilfe bringt, denn sie behindert nicht die normale, langsam vor sich gehende Schrumpfung unter dem Einfluß der starken Zwirne.

Einen weitern Uebelstand stellt die Bildung von unregelmäßigem Crêpe-Effekt und von ungewollten groben Falten, sog. Wurmcassuren, dar. Solche entstehen besonders häufig bei Verwendung von Baumwollcrêpe, sowie wenn durch starke Knitter und Falten in der Rohware (infolge unsorgfältiger Behandlung) der Weg zu deren Bildung bereits vorgezeichnet ist. Mitten im Gewebebild der Fig. 1 kann man deutlich einige solcher „Wurmcassuren“ erkennen.

Auch Unregelmäßigkeiten in der Crêpedrehung oder beim Webevorgang (Zerrschüsse) kommen bei diesen Artikeln infolge der Verwendung von ganz grobem Crêpematerial stärker zum Ausdruck. Sogenannte Tramuren lassen sich bei diesen Waren kaum beseitigen, da der Ausrüster ja nicht zu sehr in die Breite gehen darf.

Eine unerwünschte Nebenerscheinung sind sodann oft stark glänzende Punkte auf der Gewebefläche. Sie entstehen dadurch, daß infolge der starken Ausbiegungen der Crêpeschüsse stellenweise längere Kettfadenglottierungen entstehen, die den Glanz des Kettmaterials stärker zur Geltung bringen lassen\*). Diese Erscheinung läßt sich nicht vermeiden, außer wenn glanzloses Material in der Kette verwendet wird (matte Acetat).

Auch für den Färber hat der Artikel seine Schwierigkeiten, was man daran erkennen kann, daß er oft ungenügend durchgefärbt ist. Da diese Waren beim Färben bis auf die Hälfte der vorgeschriebenen Breite zusammenschrumpfen, ist es zu verstehen, daß eine egale Färbung nicht ganz leicht zu erreichen ist.

Alle diese Nachteile lassen erwarten, daß dieser Artikel sich keiner zu großen Beliebtheit erfreuen und kein sehr langes Leben haben wird. Trotzdem sind jetzt alle Fabrikanten eifrig dahinter her, den schönsten und zugleich billigsten Ribouldingue auf den Markt zu bringen. Mögen sie zusehen, daß ihnen nicht zuletzt noch zu viele Stücke dieser Ware unverkäuflich am Lager bleiben. Diese Modelaune dürfte kaum sehr lange dauern. Prudentio.

\*) Das Gewebe der Fig. 2 zeigt diese Erscheinung. Sie kommt aber auf der Photographie leider nicht sehr gut zum Ausdruck. Am besten noch, wenn mit einem Vergrößerungsglas betrachtet.

## Das Winden der Kunstseide

Von Otto Pennenkamp

In der Kunstseidenwinderei gehört die Auslese der Arbeitskräfte zu den ersten Erfordernissen einer nach wissenschaftlichen Grundsätzen geleiteten Produktion. Die Auswahl der Arbeitskräfte für die Kunstseidenwinderei hat nach folgenden Gesichtspunkten zu geschehen. Beobachtungsgabe, Aufmerksamkeit, Tastsinn, Fingerfertigkeit, Beweglichkeit, volle Sehschärfe und ruhige Ueberlegung sind die Eigenschaften, die man an die Arbeitskräfte zu stellen hat. Bei Störungen im Arbeitsprozeß gilt es, nicht nervös und unruhig zu werden, sondern mit Geduld und Ruhe an die Beseitigung der Hemmungen zu gehen. Des weiteren muß bei der Arbeiterauslese unbedingt berücksichtigt werden, daß die geübtesten und erfahrensten Fachkräfte an die schwierigen Aufgaben herankommen. Man beobachtet nämlich häufig, daß schlecht ablaufende Kunstseiden von weniger erfahrenen Arbeiterinnen behandelt werden. Daß außerdem eine sachgemäße Schulung neueintretender Arbeiterinnen, ständige Anleitung der Fachkräfte und Unterstützung ihrer Funktionen durch entsprechend vor- und durchgebildetes Aufsichtspersonal notwendig ist, um in der Kunstseidenwinderei qualitative und quantitative Höchstleistungen zu erzielen, ist ebenso selbstverständlich.

Das zu windende Kunstseidenmaterial ist vor dem Auflegen auf die Ablaufkrone gut zu lockern. Dieses geschieht auf Garnständern, deren Arme poliert und ohne Risse sein müssen. Das Schlagen der einzelnen Stränge auf dem Garnständer muß vorsichtig geschehen, namentlich bei präparierter Kunstseide, andernfalls das Präparationsmaterial, welches an der Oberfläche des Fadens haftet, abfällt. Bei der Lockerung der Stränge ist vor allem auch darauf zu achten, daß Verdrehungen ausgeglichen werden. Ebenfalls sind starke Flusen- und Knotenbildungen, natürlich nur so weit möglich, und ohne Schaden für das Garnmaterial, auszusäubern.

Auch das Auflegen der Kunstseidengarne auf die Ablaufhaspeln der Windemaschinen gehört zu den Vorarbeiten, die für die Gestaltung des Arbeitsprozesses von Bedeutung sein können. Das Auflegen hat ebenfalls vorsichtig zu geschehen, da sonst, besonders bei hastiger und übereiltem Arbeitsweise der Arbeiterin einzelne hervorstehende Fäden und Einzelfasern an irgendwelchen Maschinenteilen, die bei dem Transport vom Garnständer zur Haspel gestreift werden, hängen bleiben und zerreißen. Ist der Strang aufgelegt, dann erfolgt das Suchen des Fadenendes. Zuvor wird der Strang vom Fadenkreuz ausgeteilt, wobei sich das Fadenende zwangsläufig finden läßt.

Das Ablauen der Kunstseide vom Strang und das gleichzeitige Auflaufen des Fadens auf die Spule gestaltet sich verhältnismäßig einfach, wenn die Arbeiterin aufmerksam den Arbeitsprozeß verfolgt. Vor allem ist auf genaue Einstellung des

Fadenführers Wert zu legen, damit die Spule gleichmäßig gefüllt wird. Irgendwelche Hemmungen, die meistens nur durch starke Flusen- und Knotenbildungen auftreten, müssen sorgfältig ausgeremt werden. Gewöhnlich genügt schon ein Anziehen des Fadens, um alsbald ein geregeltes Weiterlaufen folgen zu lassen. Im andern Falle beseitigt man durch langsames Auseinanderziehen der Fäden, welche die Störungsstelle bilden, die Hemmungsursachen. Ein Zerren und Reißen der flusigen und knotigen Stellen bewirkt aber direkt das Gegenteil. Jedenfalls erzielt man nur durch ruhige Arbeit, die flink und gleichwohl genau geschehen kann und muß, den glatten Ablauf des Fadens vom Strang. Die Bremsung der Haspeln durch Federn oder durch Gewicht bedarf mitunter eines ausgesprochenen Fingerspitzengefühles. Deshalb lasse man die Neubesetzung der Windemaschinen mit anderen Materialien durch erfahrene Arbeitskräfte vornehmen. Eine zu starke Bremsung bewirkt nämlich eine zu feste Spule und Fadendrehung, wodurch die schon viel besprochenen Glanzstellen in den Kunstseidengeweben entstehen können. Andererseits erfolgt bei zu losen Spulen das Einschneiden des Fadens bei späterem Ablauf in die unteren Fadenlagen, so daß dann ein Abreißen des Kunstseidenfadens verursacht wird. Nach der Besetzung der Windemaschinen mit anderem Material, wenn also richtige Stellung der Maschine, Fadenführung und Bremsung gewährleistet bleibt, kann man bei weniger heiklen Garnen auch weniger erfahrene und geschulte Arbeitskräfte zur Bedienung verwenden.

Ein Wort noch zu den Fadenbrüchen, die sich häufig nicht vermeiden lassen. Das Wiedersuchen des Fadenendes bildet nämlich die Quelle weiterer Störungen, Strangverwirrungen, Garnverluste und mancher Verärgerungen des Personals, wenn diese Handhabung nicht richtig durchgeführt wird. Gewöhnlich liegt das Fadenende auf der Oberfläche des Stranges, wenn der Faden abgerissen ist, so daß eine geschickte Winderin ohne große Mühe das verlorene Ende wiederfindet. Anders liegt die Sache, wenn das Ende inmitten von Flusen und Knoten verborgen bleibt; dann gilt es, durch vorsichtiges Schlagen und Ziehen, aber nicht durch Zerren und Reißen, das Ende frei zu bekommen. Nach Möglichkeit sind Knoten zu vermeiden, lassen sie sich jedoch nicht umgehen, dann ist für einen kleinen, aber festen Knoten Sorge zu tragen. Auch in der Winderei und Weberei hat sich bei Kunstseide der sogenannte Weber-, im Volksmund auch als Leineweber- oder Daumenknoten benannt, am besten bewährt.

Nachdem nunmehr die Handarbeiten, die zum Winden der Kunstseide gehören, eingehend gewürdigt wurden, sollen auch die Kunstseidenwindemaschinen zu ihrem Recht kommen. Vor

allem gilt es, in den Kunstseide verarbeitenden Betrieben die Abteilung Winderei nicht als nebenschälich anzusehen und sie deshalb in helle und luftige Räume, die die Arbeitsfreude unbedingt erhöhen, unterzubringen. Gleichmäßige Temperatur, in geringem Maße auch Luftbefeuchtung, nicht zuletzt übersichtliche Anordnung der einzelnen Maschinen, tragen zur rentablen Produktion bei. Die Größe der Windemaschinen richtet sich einmal nach der Ausnutzung des Betriebsraumes, zum andern nach der guten und übersichtlichen Bedienung.

Für die Konstruktion der Windemaschinen gelten folgende Grundsätze: Solide und präzise Ausarbeitung der Einzelteile, vor allem ruhiger Gang der Führungsgetriebe, leichter Lauf

von Haspel und Spindel, leichte Einstellbarkeit auf andere Spulenlängen und -Größen, Vorrichtungen zum Stillsetzen der Spindel bei Fadenbruch und Ablaufhemmungen, glatte Polierung der Holzteile, das sind die Forderungen, die man an eine moderne Windemaschine stellen muß. Die Haspeln werden heute in allen möglichen Ausführungen hergestellt. Hierbei muß für leichtes Gewicht und glatte Auflegestäbe gesorgt werden; im übrigen darf auch die Einstellbarkeit für die verschiedenen Strangenumfänge nicht vergessen bleiben. Werden diese Bedingungen erfüllt, dann dürfte alles getan sein, um eine rentable Produktion in der Kunstseidenwinderei zu erreichen.

## FÄRBEREI - APPRETUR

### Neue Erzeugnisse und Musterkarten der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel

**Cibacet diazschwarz G Pulver wasserlöslich** der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel zieht auf Acetatseide aus wässriger Lösung und gibt nach dem Diazoieren und Kuppeln mit Beta-Oxynaphthoesäure licht-, wasch-, wasser-, schweiß- und überfärbechte, volle Schwarztonen. Der neue Farbstoff ist auch zum Färben von gemischten Geweben, bestehend aus Baumwolle-Acetatseide, gut geeignet, dagegen werden die animalischen Fasern stark angefärbt.

Unter dem Namen **Cibanon bordeaux 2B®** bringt die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel ein neues Produkt ihrer Cibanon-®-Serie in den Handel, welches sich zum Färben von Baumwolle in allen Verarbeitungsstadien eignet. Cibanonbordeaux 2B® ist ein gut egalisierender Kombinations- und Nuancierfarbstoff. Die sehr gute Wasch- und Chlorechtheit gestattet dessen Verwendung für den Waschartikel, nicht aber für den Bäuchartikel. Für Cellulosekunstseide ist der neue Farbstoff sehr gut geeignet, ebenso für nicht chargierte Naturseide. Die Seidenfärbungen zeichnen sich durch sehr gute Wasch-, Walk- und Bleichechtheit aus, sind jedoch nicht vollständig abköchecht. Für Baumwolldruck ist Cibanonbordeaux 2B® nicht geeignet.

**Kitonechtbraun 2RL** der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel ist ein sehr gut egalisierendes, einheitliches Säurebraun für Wolle. Der neue Farbstoff färbt ein reines, rötliches Braun von sehr guter Lichtechtheit, guter bis sehr guter Wasser-, Alkali-, Säure-, Schweiß-, Schwefel- und Dekaturrechtheit; auch die Seifenechtheit ist als gut zu bezeichnen.

Kitonechtbraun 2RL wird für die Wollgarne- und Wollstückfärberei, sowohl für sich als in Kombination mit

andern echten sauren Egalisierfarbstoffen zur Herstellung bestechender Töne empfohlen. Effekte aus Baumwolle, Viskose oder Acetatseide werden rein weiß reserviert. Unbeschwerter Naturseide wird von Kitonechtbraun 2RL in guter Egalität und lichtecht angefärbt; die Wasserechtheit genügt nur leichten Anforderungen. Für Woll- und Seidenindruck kann Kitonechtbraun 2RL zur Herstellung lichtechter Drucke empfohlen werden. Die Färbungen sind nicht weiß ätzbar.

Mit Zirkular No. 379 bringt die gleiche Gesellschaft ein neues Textilhilfsprodukt **Invadin C pat.** in den Handel.

Invadin C pat. ist ein leicht lösliches Pulver von neutraler Reaktion, mit ausgesprochener Netzwirkung in neutraler und saurer Lösung. Gegen organische und anorganische Säuren ist Invadin C pat. beständig, die Netzwirkung wird dabei noch verstärkt. In kalkhaltigem Wasser gibt Invadin C pat. keinen Niederschlag. Das neue Hilfsprodukt zeichnet sich außerdem durch starke Emulgierwirkung von Lösungsmitteln wie Benzol, Chlorbenzol oder Methylhexalin aus, welche dadurch in wässriger Emulsionen gebracht werden können.

Musterkarte No. 964 derselben Gesellschaft illustriert **Rosanthrenorange R**. Der Farbstoff eignet sich zum Färben von Baumwolle, Kunstseide und Seide. Beim Diazotieren der direkten Färbung und Kuppeln mit b-Naphtol entstehen Orange-Töne, beim Kuppeln mit Gelbentwickler C erhält man rötlich-gelbe Töne. Das Rosanthrenorange R wird als Kombinationsfarbstoff, hauptsächlich zur Herstellung satter Brauntöne, sehr geschätzt. Es findet ausgedehnte Verwendung für das Färben von Waschsamten. Wegen seiner guten Aetzbarkeit eignet sich Rosanthrenorange R vorzüglich zur Herstellung von Fondfärbungen für den Aetzartikel.

### Zur Kontrolle der Färbeküpen

Von Justin Hausner

Das Führen von Küpen war schon von jeher eine Kunst, denn es gilt dafür zu sorgen, die Küpe auf dem günstigsten Zustand zu erhalten. Durch die Einführung des Natriumhydro-sulfits in die Färberei als eines festen und verhältnismäßig beständigen Reduktionsmittels wurde das Führen der Färbeküpen wesentlich erleichtert, und vermutlich wäre ohne dieses Chemikal die heutige Blüte der Küpenechtfärberei nicht erreicht worden.

Aber auch bei Gebrauch des bequemen Natriumhydrosulfits muß man die Küpe scharf kontrollieren; denn gerade daran ist es gelegen, daß die allgemeine Aufnahme der Färberei mit den modernen Küpenfarbstoffen anfangs auf Schwierigkeiten gestoßen ist. Die Küpe soll, wie jeder Färber weiß, stets einen überschüssigen Vorrat an freiem, unverbrauchtem Hydrosulfit enthalten. Allerdings soll dieser aus wirtschaftlichen Gründen nicht zu groß sein, auch deshalb, weil ein Zuviel an Reduktionsmittel das Aufziehen des Farbstoffes behindert. Es ist deshalb sehr wichtig, daß man den Gehalt der Küpe an Hydrosulfit kennt, doch besitzt man hierfür noch keine praktische und genaue Methode, denn die bisher gebräuchlichen sind ungenau und täuschen leicht.

Man prüfte bisher die Küpen entweder durch Benetzen eines Stückchens sog. Indanthrenelb-Papiers mit Küpe und Beobachtung des Farbumschlags nach Blau, oder man taucht

eine Glasplatte in die Küpe und sieht, ob diese klar durchsichtig ist und wie rasch sie beim Ablaufen an der Platte von der Luft oxydiert wird. Geübte Färber vermögen auch den Stand der Küpe an dem Aussehen ihrer Blume ungefähr zu beurteilen. Diese Methoden erlauben aber höchstens eine rohe Schätzung.

Ich habe deshalb ein neues Verfahren ausgearbeitet, dessen Genauigkeit zwar nicht streng wissenschaftlicher Exaktheit genügt, aber für die Praxis überraschend groß ist, wie dies die folgenden Vergleichszahlen zeigen:

Beim Ansetzen der Küpe verwendete Menge Nahydrosulfit (pro 1)	Im Küpometer gefundener Gesamt-Reduktionswert (Die Zehntel-Dezimale wurde geschätzt)
5,0 g	etwa 5,5 g
5,0 g	„ 5,2 g
7,0 g	„ 7,3 g
8,0 g	„ 7,8 g
9,0 g	„ 8,8 g

Die Ausführung der Küpenkontrolle geschieht im sogenannten „Küpometer“\*), welches im Folgenden abgebildet und be-

\*) Zu beziehen von der Chemischen Fabrik Pyrgos, G. m. b. H., Radebeul-Dresden, die das Verfahren zum Patent anmeldet hat.