

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

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

**Band:** 40 (1933)

**Heft:** 3

**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:** 06.02.2026

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

läßt. Für Cordonnet benutzt man eine Gemenge von je 2 oder 3 zusammengebundenen Metallfäden.

Filés und Laminetten enthalten durchschnittlich auf ein Kilogramm gerechnet 670 Gramm Metallfäden, während der Rest aus Baumwolle oder aus Schappe besteht. Hierbei kommen auf ein Kilogramm Metallfäden 10 bis 15 Gramm Silbergehalt, während der Rest aus Kupfer besteht. Der Draht erhält immer eine rechte und eine linke Windung, je nachdem das Metall, welches die Baumwolle oder Schappe bedeckt, rechts oder links aufgerollt wird. Deshalb werden die Filés für gewöhnlich halb links und halb rechts geliefert, damit der Gegensatz zur Geltung kommt, welcher dem Gewebe die gewünschte Glätte gibt. Würde man Draht mit nur einer Windungsrichtung dafür verwenden, dann wäre eine Zusammenrollung und schnelle Unbrauchbarkeit zu befürchten. Eine Ausnahme macht man nur bei Laminetten, bei denen man immer nur Draht mit einer Richtung verwendet. L. N.

**Aus der französischen Seidenweberei.** Die französische Seidenweberei, die unter normalen Verhältnissen mindestens die Hälfte ihrer gewaltigen Erzeugung zur Ausfuhr bringt, sieht sich in dieser Beziehung den gleichen Schwierigkeiten gegenüber, wie die Industrie der andern Länder, und auch die billigsten Preise vermögen in vielen Fällen die Hindernisse nicht zu überwinden. Wohl steht der Lyoner Fabrik das große inländische Absatzgebiet mit den Kolonien zur Verfügung, doch leiden auch Paris und die Provinz unter der Krise, sodaß an einen Ausgleich für den Exportausfall nicht zu denken ist. Die Lage hat sich derart zugespielt, daß nicht nur die Regierung um Hilfe angerufen, sondern auch innerhalb der Industrie nach Mitteln gesucht wird, um eine Besserung herbeizuführen. So hatte der Vorstand des Verbandes der Lohnwebereien auf den 9. Februar nach Lyon eine Versammlung einberufen, die von den Inhabern von 240 Lohnwebereien besucht war. Der Verband der Seidenstoff-Fabrikanten hatte eine Abordnung entsandt und die Lage der französischen Seidenweberei wurde von den Vorsitzenden der beiden Verbände eingehend erörtert. In einer Kundgebung wurde die Dringlichkeit von Hilfsmaßnahmen zur Rettung der französischen Seidenweberei, die seit drei Jahren wie keine andere französische Textilindustrie von der Krise heimgesucht werde, verlangt. Dabei sei eine der wichtigsten Forderungen, die Anpassung der Erzeugung an den tatsächlichen Bedarf. Um dieses Ziel zu erreichen, bedürfe es eines verständnisvollen Zusammengehangs zwischen den Fabrikanten und Lohnwebereien. Ein gemeinsamer Ausschuß soll die geeigneten Wege prüfen und Vorschläge machen.

Die soeben bekannt gewordenen französischen Ausfuhrzahlen für Gewebe, Bänder, Posamentierwaren jeder Art aus Seide oder Kunstseide im Jahr 1932 zeigen, daß der Ausfall dem Vorjahr gegenüber, wenigstens der Menge nach, mit 17 Prozent nicht sehr bedeutend ist. Die Wertverminderung stellt sich allerdings auf annähernd 46%, indem einer Ausfuhr im Betrage von 1989 Millionen franz. Franken im Jahr 1931, nur noch eine solche von 1083 Millionen franz. Franken im Jahr 1932 gegenübersteht. Mit Ausnahme von Holland, ist die Ausfuhr nach sämtlichen maßgebenden Absatzgebieten kleiner als im Vorjahr, dagegen konnte der Umsatz mit den Kolonien und einer Reihe anderer kleiner Märkte erhöht werden.

#### Italien

**Schutz der Naturseide in Italien.** Ueber das italienische Gesetz vom 18. Juni 1931, zum Schutze des Wortes „Seide“, wie auch über die Ausführungsbestimmungen, ist in den „Mit-

teilungen“ schon berichtet worden. Das Gesetz ist in seinen wichtigsten Bestimmungen am 1. Dezember 1932 in Kraft getreten. Nunmehr sind auch die Vorschriften erlassen worden, die in bezug auf die zulässige Erschwerung maßgebend sind und die am 1. Juli 1933 Geltung erlangen werden. Bekanntlich müssen die Seidenwaren, die irgend eine Erschwerung aufweisen, als solche kenntlich gemacht werden; es geschieht dies durch die Anbringung einer besondern Schutzmarke, deren Bild von demjenigen, das für die unerschwerter Artikel bestimmt ist, etwas abweicht.

Im Einverständnis mit den beteiligten Verbänden der Seidenweberei, der Seidenhilfsindustrie und des Seidenwarengroßhandels, sind für Seidengewebe folgende Höchstgrenzen festgesetzt worden:

Art des Gewebes	Gewicht des Rohgewebes je m <sup>2</sup>	Höchstsätze der Erschwerung in % des Gewichtes des Rohgewebes	
		gefärbt oder gew. schwarz	schwarz (Blauholz- erschwerung)
Seiden- und Schappe-Gewebe, aus normal oder stark gedrehtem Garn hergestellt:	bis 100 g	30	40
desgleichen:	über 100 g	20	30
Gewebe, ganz aus Seidenabfällen (Schappe) hergestellt:	beliebig	20	20
Im Strang gefärbte Gewebe:			
a) Futter- und Konfektions- sowie Krawatten-Stoffe: Organzin Trame	"	30 40	40 50
b) Schirmstoffe:	"	20	20
c) Bänder:	"	50	60

Bei Strumpfwaren jeder Art, darf das Gewicht der erschwerter Seide nicht höher sein, als das Gewicht der Seide vor dem Abkochen (Gewicht für Gewicht).

Für die Bemessung der Erschwerung wird der Gewichtsverlust beim Abkochen für Grègen und Kreppgarn mit je 23% bzw. 30% in Anrechnung gebracht.

Bei der Blauholzerschwerung darf die Metallerschwerung höchstens die Hälfte der Gesamterschwerung ausmachen.

Die Gewebemuster, die für die Untersuchung entnommen werden, müssen eine Länge von 50 cm aufweisen.

#### Argentinien

**Seidenweberei in Argentinien.** Die Seidenweberei in Argentinien ist, dank des Zollschatzes und der infolge der Zahlungsschwierigkeiten stark behinderten Einfuhr ausländischer Ware, in großem Aufschwung begriffen. Zählte man zu Anfang des Jahres 1932 24 Webereien, mit ungefähr 500 Stühlen, so beschäftigen zurzeit etwa 50 Firmen mehr als 800 Stühle, die alle im Dreischichtenbetrieb, d. h. 24 Stunden laufen. In der Hauptsache werden Kreppgewebe erzeugt, da die von einem Lyoner Unternehmen eingerichtete Färberei nunmehr die Ausrüstung solcher Ware ermöglicht. Daneben kommen Krawaffenstoffe, Steppdeckengewebe, Stoffe für Wäschezwecke und in kleinem Umfange auch Möbelstoffe in Frage. Es ist berechnet worden, daß mit etwa 1200 Stühlen, die ununterbrochen laufen würden, der Gesamtbedarf des Landes an normaler Ware gedeckt werden könnte. Vor einer zu großen Erzeugung wird dagegen gewarnt, da die argentinische Ware nicht ausführfähig sei.

## SPINNEREI - WEBEREI

### Ueber die Berechnung des Feuchtigkeitsgehaltes bei Garnen und Zwirnen aus verschiedenen Materialien

(Schluß)

Man kann das Woll- und Baumwollgewicht mit Vorteil so groß wählen, daß die Summe gleich 100 wird; dann kann man nämlich unmittelbar die aus der Gl. 4 bzw. 4a errechneten Gewichtsprozente verwenden. In diesem Fall wird  $M_L$  gleich 100. Um die Rechnung weiterhin noch zu vereinfachen, ersetzt man entweder das Woll- oder aber das Baumwollgewicht durch eine Größe, ist z.B. das Wollgewicht  $W_L$  so muß das Baumwollgewicht  $B_L = 100 - W_L$  sein, weil ja

$W_L + B_L = 100$  ist. Berücksichtigt man dies in Gl. 5, so erhält man:

$$W_L \cdot PWL + (100 - W_L) PBL = 100 \cdot PML$$

oder aber als Endgleichung für die gesuchten Feuchtigkeitsprozente der Mischung

$$PML = \frac{W_L \cdot PWL}{100} + \frac{100 - W_L}{100} \cdot PBL \dots \dots \text{Gl. 6}$$

Diese letzte Formel stellt nun den gesuchten Zusammenhang dar, aus der man die Feuchtigkeitsprozente berechnen kann. Befrachet man diese Gleichung etwas näher, so findet man, daß auf der rechten Seite vom Gleichheitszeichen mit Ausnahme von  $W_L$  alle Größen bekannt sind, denn die Feuchtigkeitsprozente bezogen auf lufttrockenes Material ist für jede reine Faser-substanz bekannt, bzw. kann leicht aus den Feuchtigkeitsprozenten bezogen auf absolut trockenes Material berechnet werden. Eine Umformungsgleichung werden wir später noch bekannt geben. Tragen wir nun in einem rechtwinkligen Koordinatensystem auf der waagerechten Achse das Wollgewicht  $W_L$  und zwar wie oben ausgeführt in Prozenten auf und auf der senkrechten Achse den Feuchtigkeitsgehalt der Mischung, so finden wir, daß durch die Gl. 6 eine gerade Linie charakterisiert wird. Interessant ist es noch, die beiden Extremwerte für  $W_L = 0$  und  $W_L = 100$  zu berechnen. Für  $W_L = 0$  geht die Gl. 6 über in:

$$PML = \frac{0 \cdot PWL}{100} + \frac{100 - 0}{100} \cdot PBL = PBL$$

d.h. aber in Worten, daß in diesem Falle der Feuchtigkeitsgehalt der Mischung gleich ist dem Feuchtigkeitsgehalt der Baumwolle bez. auf lufttrockenem Material. Dies ist aber auch ohne Rechnung leicht einleuchtend, weil ja die „Mischung“ nur aus Baumwolle besteht, wenn  $W_L = 0$ . Für den anderen Grenzfall, daß  $W_L = 100$  wird, geht die Gl. 6 über in:

$$PML = \frac{100 \cdot PWL}{100} + \frac{100 - 100}{100} \cdot PBL = PWL$$

d.h. der Feuchtigkeitsgehalt der Mischung ist in diesem Falle gleich dem Feuchtigkeitsgehalt der Wolle. Auch dies ist leicht verständlich, weil bei  $W_L = 100$  der Baumwollgehalt gleich null sein muß.

Wenn aber diese beiden Grenzwerte festliegen, so kann man auch die ganze Linie ziehen. In Abb. 1 ist auf der waagrechten Achse der Wollgehalt und auf der senkrechten Achse der Feuchtigkeitsgehalt der Mischung aufgetragen worden. Man findet nun z.B. die Linie, die für die verschiedensten Misch-

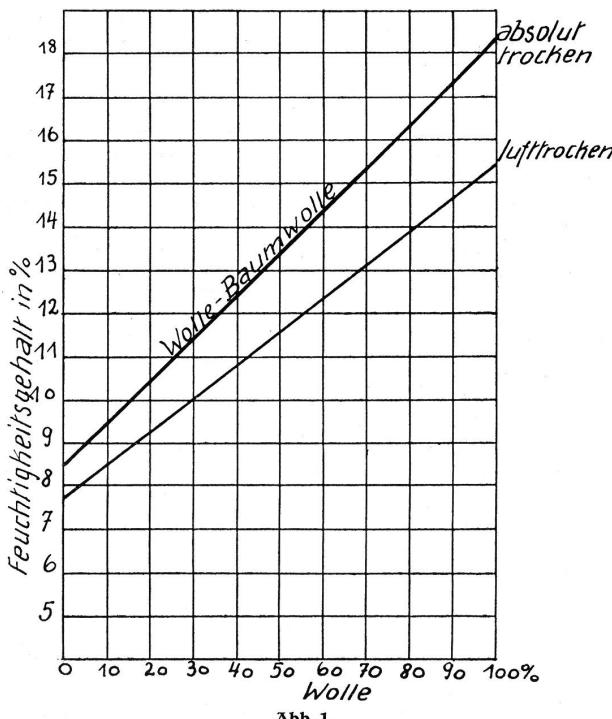


Abb. 1

ungsverhältnisse den Feuchtigkeitsgehalt angibt, indem man bei Wolle  $W_L = 0$  senkrecht den Wert  $PBL$  und bei  $W_L = 100$  den Wert  $PWL$  aufträgt und diese beiden Punkte miteinander verbindet. Damit wäre eigentlich unsere Aufgabe erledigt, denn es ist vollständig gleichgültig mit welchen Materialien man es zu tun hat, man muß nur bedenken, daß z.B. bei Naturseide

und Kunstseide, etwa Viskose, zur Gewinnung der Ablesegerade nur entsprechende Werte für die Faserfeuchtigkeit von Seide und Viskose bei null und hundert aufzutragen sind. Aber es ist eine kleine Schwierigkeit vorhanden. In der Praxis ist es üblich nicht mit den Faserfeuchtigkeiten bezogen auf lufttrockenes Material zu rechnen, sondern mit den Faser-

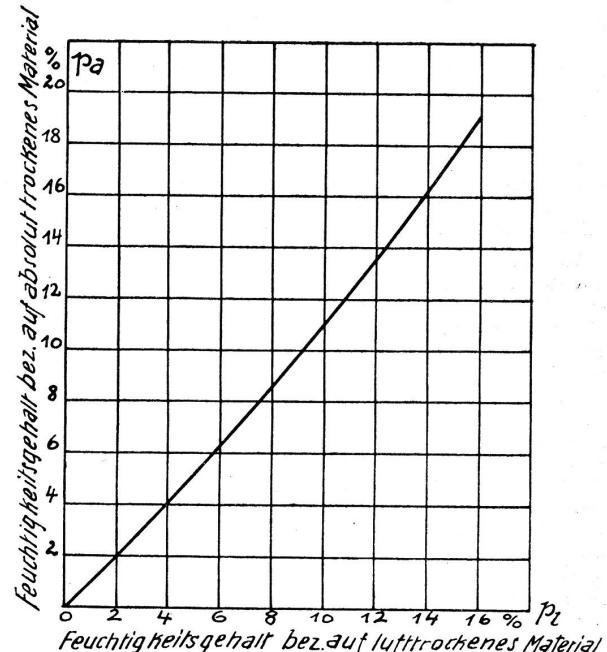


Abb. 2

feuchtigkeiten bezogen auf absolut trockenes Material. Es ist deshalb notwendig, in dem Diagramm Abb. 1 noch eine kleine Umrechnung vorzunehmen, damit man eine Ablesegerade erhält, an der ohne weiteres der Mischfeuchtigkeits-Prozentsatz, bezogen auf absolut trockenes Material, abgelesen werden kann. Es würde zu weit führen und vielleicht auch den Leser ermüden, wenn noch die Gleichungen für die Beziehungen der beiden Feuchtigkeitsprozente untereinander abgeleitet würden. Es mag genügen, wenn nachstehend die Gleichung angegeben wird:

$$P_{abs} = \frac{100 \cdot PL}{100 - PL} \dots \dots \text{Gl. 7a}$$

und

$$PL = \frac{100 \cdot P_{abs}}{100 + P_{abs}} \dots \dots \text{Gl. 7b}$$

Hierin bedeutet  $P_{abs}$  = Feuchtigkeitsprozente bezogen auf absolut trockenes Material,  $PL$  = Feuchtigkeitsprozente bezogen auf lufttrockenes Material. Da durch die Gl. 6 die Feuchtigkeitsprozente bezogen auf lufttrockenes Material errechnet wurden, so ist zur Umrechnung die Gl. 7a zu verwenden. In Abb. 2 ist der Zusammenhang zwischen  $P_{abs}$  und  $PL$  dargestellt. Man sieht hieraus, daß die Kurve leicht gebogen ist. Um nun die Endkurve in Abb. 1 zu finden, müßte man die Werte für  $P_{abs}$  aus der Zeichnung 2 übertragen. Befrachet man aber den Intervall zwischen 7 und 16, so findet man, daß die Kurve so wenig gebogen ist, daß man sie ohne großen Fehler als gerade Linie zeichnen kann. Dadurch wird aber die Umrechnung sehr vereinfacht, denn man braucht nur die beiden Extremwerte für null und hundert zu berechnen und kann dann die Linie des Feuchtigkeitsgehaltes, bezogen auf absolut trockenes Material, ziehen. Angenommen, man hätte für Mischzirwir aus Baumwolle und Wolle das Diagramm zu zeichnen, so würde man auf der waagerechten Achse die Wollprozente auftragen und bei 0 auf der senkrechten Achse den Wert 8,5, der ja bekanntlich den Feuchtigkeitsgehalt der Baumwolle, bezogen auf absolut trockenes Material, darstellt. Bei 100 der waagerechten Achse trägt man 18,25 senkrecht nach oben auf, weil 18,25 der Feuchtigkeitsgehalt der Wolle, bezogen auf absolut trockenes Material, ist. Jetzt zieht man die Verbindungsline von 8,5 und 18,25 und hat damit für alle Wollprozente,

die der Zwirn oder das Garn enthalten sollte, den Feuchtigkeitsgehalt, bezogen auf absolut trockenes Material. Hat ein Zwirn z. B. 40% Wolle, so findet man den richtigen Feuchtigkeitsgehalt des Zwirnes seiner Materialzusammensetzung entsprechend, dadurch, daß man bei 40% von der waagrechten Achse senkrecht bis zur geraden Linie für den Feuchtigkeitszuschlag bezogen auf absolut trockenes Material und liest dann dort 12,40% ab. Dieser Wert ist, wie schon gesagt, nur ein Näherungswert, genau würde er 12,20% betragen. Der Unterschied ist aber so klein, daß es wohl berechtigt ist, die 0,2% Differenz in den Kauf zu nehmen, man muß nämlich bedenken, daß unter Umständen die Materialzusammensetzung bzw. die Materialprozente viel größere Schwankungen aufweisen.

Besteht der Zwirn oder das Garn aus anderen Materialien als Wolle und Baumwolle, so muß man selbstverständlich ein anderes Diagramm entwerfen. Dies dürfte aber dem Leser

nach den obigen Ausführungen sehr leicht fallen, denn man braucht immer nur die Feuchtigkeitsgehalte der Materialien bezogen auf absolut trockenes Material an der Null- bis an der Hunderterlinie aufzutragen. Angenommen, man will das Diagramm für Baumwolle und Naturseide entwerfen, so trägt man auf der Nulllinie, wenn auf der waagrechten Achse der Materialanteil an reiner Seide zur Abtragung kommt, den Feuchtigkeitsgehalt für Baumwolle = 8,5% auf und auf der Hunderterlinie den Feuchtigkeitsgehalt von Naturseide = 11%. Umgekehrt müßte man verfahren, wenn der Materialanteil auf der waagrechten Achse den Baumwollgehalt charakterisierte, in diesem Falle trägt man bei null den Feuchtigkeitsgehalt der Naturseide = 11% und bei hundert den Feuchtigkeitsgehalt der Baumwolle = 8,5% auf. Die Ablesung geschieht in der gleichen Weise wie oben beschrieben. Man kann auf diese Weise sehr leicht die verschiedensten Materialien miteinander in Beziehung bringen.

## Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Seidenkrepp beim Spulen für das Zwei- und Vier-Stuhlsystem

Von Otto Bitzenhofer, Textil-Ing.

Mehr denn je muß sich heute jeder Unternehmer die Frage vorlegen: Arbeitet unser Betrieb in allen Abteilungen wirtschaftlich? Habe ich Möglichkeiten, das zu prüfen? Die gesamte Abwicklung eines Betriebes kommt zum Ausdruck in den drei Faktoren: Mensch, Maschine und Material. Zur Ermittlung des günstigsten wirtschaftlichen Wirkungsgrades beim Spulen von Seidenkrepp sind diese Faktoren analytisch untersucht und aufeinander abgestimmt worden. Ferner wurden die Akkordleistungen auf die dem Optimum entsprechend günstige Basis gebracht. Zur Durchführung dieser Untersuchungen empfiehlt es sich, als erste Arbeit eine zeichnerische Darstellung der betreffenden Abteilung anzufertigen. Hierauf folgt:

1. Eine kleine Voruntersuchung.
2. Arbeits- und Zeitstudien der Arbeitsweise: a) der Spulerin (ihren manuellen Tätigkeit), b) der Spulmaschine (durch Untersuchung der Maschinengeschwindigkeit), c) Untersuchung des Materials auf Festigkeit, Dehnung und Bearbeitungsfähigkeit. Die Güte und Bearbeitungsfähigkeit des Seidenkrepps bestimmt die Maschinengeschwindigkeit. Diesem Faktor muß sich die Leistung einer guten Durchschnittsspulerin anpassen können.
3. Des weiteren folgt die Einführung einer organisatorischen Neuerung.

4. Anschließend an die vorhergegangenen Untersuchungen erfolgt in diesem Abschnitt die Bestimmung des optimalen wirtschaftlichen Wirkungsgrades.

5. Ermittlung der dem Optimum entsprechenden Produktion in der Spulerei.

Das Ergebnis der Untersuchungen: a) Alle diese Prüfungen führen zu dem Ergebnis, daß der günstigste wirtschaftliche Wirkungsgrad nicht erreicht war. Dessen Einhaltung in der angeführten Weise erbringt bei einer beachtlichen Steigerung der Wirtschaftlichkeit um 22,6% eine entsprechende Akkordsenkung von 18%.

b) Die Untersuchung der Maschinenverhältnisse und die daran anschließende Reparatur, sowie der Umbau einzelner Teile erbringt, wie aus der Aufstellung ersichtlich, eine Steigerung der effektiven Spindelgeschwindigkeiten von 18,4%.

c) Die Einhaltung einer guten gleichmäßigen Maschinengeschwindigkeit wirkt sich ebenfalls anregend auf die Intensität der Spulerinnen aus. Ermöglicht wird ferner deren Erfassung in ihrer Leistung, sowie eine Belehrung der unter dem Durchschnitt liegenden.

d) Die Prüfung des Materials erfolgt durch Reiß- und Dehnungsversuche vor und nach der Bearbeitung, um festzustellen, daß die Beanspruchung nicht über das zulässige Maß hinausgegangen ist.

Die gesamten Untersuchungen werden durch eine kurze Prüfung der Schußspulenzeit eingeleitet. Diese Prüfung führt zu der Feststellung, daß jede Spindel bis zum Vollaufen eine andere Zeitspanne benötigt, obwohl das gleiche Material gespult wurde. Das konnte nur darin begründet liegen, daß die Spindeln verschiedenen schnell liefen. Bei einer beliebigen Stelle

ließ man daraufhin vier nebeneinanderliegende Spindeln dreimal hintereinander mit normalen Spulen vollaufen. Hier betrug bei

Spindel 1 die durchschnittliche Laufzeit	16,7 Minuten
" 2 "	10,8 "
" 3 "	9,2 "
" 4 "	12,5 "
	49,2 Minuten

Solche Unterschiede schon bei vier Spindeln! Die durchschnittliche Laufzeit der Spule beträgt also  $\frac{49,2}{4} = 12,3$  Minuten.

Zu erreichen ist nun eine durchschnittliche Laufzeit von 10,5 Minuten je Spule, wobei die langsam laufenden Spindeln einer besonders genauen Untersuchung und Reparatur bedürfen. Spindel 3 zeigt, daß sogar das Einhalten einer Laufzeit von 9,2 Minuten bei dieser Maschinengeschwindigkeit durchaus möglich ist. Die Ursache der verschiedenen Spindelgeschwindigkeiten liegt also nur in der besseren, bzw. schlechteren Friction der einzelnen Spindelgetriebe. Mit Rücksicht auf das Alter der Maschinen und die Beanspruchung des Materials soll es beim Einhalten einer Laufzeit von etwa 10–11 Minuten bleiben. Die Spindeln, von denen die Laufzeiten gemessen werden, verteilen sich auf die ganze Maschine, an jeder Seite fünf Spulen.

Laufzeiten für 10 Spulen in 100stel Min.	Mittelwerte	Zentralwerte	Einzel-schwankg.; längste und kürz. Zeit
Normale Spulen 11,1 14,4 14,2 10,9 13,1 11,2 9,6 9,2 15 14,3	123 10 $\underline{\underline{= 12,3}}$	13,1	9,2 15
Große Spulen f. das 4-Stuhlsystem 13,7 17,2 19,4 16,3 13,5 16,8 21 19,8 15,1 16,2	169 10 $\underline{\underline{= 16,9}}$	16,8	13,5 21

Diese Zeiten sind vor der Reparatur zu messen. Des Weiteren zeigte die Untersuchung, daß 30 Spindeln ohne weiteres bedient werden können, daß aber bei 40 Spindeln stets einige infolge Vollaufens oder Fadenbruches oder sonstiger Ursachen stehen. Die entsprechend lange Laufzeit der einzelnen Spulen beweist, daß die zuzufeilende Spindelzahl im Optimum zwischen 30 und 40 Spindeln liegen muß. (Maßgebend ist für die Anzahl die durchschnittliche Leistung einer guten Spulerin.)

Technische Rationalisierungsarbeit an den Spulmaschinen, Arbeitsstudie, Reparatur und Umbau.

Daß die Spindeltouren der einzelnen Spindeln sehr stark schwanken, hat seine Ursache in der reparaturbedürftigen, man gelassenen Friction des Antriebes der einzelnen Spindeln. Als kleine Vergleichseinheit dient die für 50 Spindelhübe benötigte

Zeit in Sekunden; sie beträgt bei 2810 Spindeltouren 12,3 Sekunden im Minimum und 3450 Spindeltouren in 10 Sekunden im Maximum. Im Verlaufe der Maschinenuntersuchungen werden jede einzelne Spindel, ihre Geschwindigkeit, die Frikionsantriebe sowie die Spindelgetriebe auf ihre Arbeitsweise und ihren Zustand geprüft. Die hauptsächliche Schwankungsursache liegt in den schneller verschleißbaren und nun abgenutzten Frikionsteilen. Die Untersuchung dient dem Zwecke, alle Spindeln durch Reparatur und Umbau wieder auf eine möglichst gleichmäßige Geschwindigkeit zu bringen. Für diese ist die Festigkeit des Materials ausschlaggebend; ebenso das Alter und die Antriebsweise der Maschine.

Für Seidenkrepp können ca. 1400 Touren der Antriebswelle eingehalten werden. Selbst für die um etwa 40% mehr Material fassenden Spulen des Vierstuhlsystems können diese Geschwindigkeiten beibehalten werden. Die an den Maschinen erforderliche Reparatur und der Umbau einzelner Teile kann von Schlossern nach entsprechenden Angaben im Beisein des Untersuchungsbeamten durchgeführt werden. Ratsam ist es, zum Zwecke der nachherigen Rentabilitätsaufstellung eine Reparatur- und Ersatzteilkostenliste anzufertigen. Zur Aufstellung der beigefügten Liste wird jede einzelne Spindel erst gemessen, die benötigte Zeit je 50 Spindelhübe festgestellt und daraus die Tourenzahlen folgenderweise ermittelt: Spindel 1 macht jetzt 50 Hübe in 10 Sekunden und je Hub 11,5 Umdrehungen, also je Minute  $\frac{50 \times 11,5 \times 60}{10} = 3450$  Spindeltouren.

Nach der Reparatur und Umstellung wird die für 50 Spindelhübe benötigte Zeit erneut gemessen, und danach werden die Spindeltouren ermittelt. Die Spalten 1–5 entsprechen den Verhältnissen vor, die Spalten I–V denen nach dem Umbau. In Spalte 2 bzw. II werden jeweils 3–4 Zeiten aufgenommen und daraus der Mittelwert gebildet. Die Reparatur und der Umbau einzelner Teile bezwecken also, die Frikion, welche zwischen der Antriebswelle bzw. deren Laufrädern und dem Spindelgetriebe besteht, zu verbessern und dadurch die Spindelgeschwindigkeiten auszugleichen.

Die Fiberscheiben, welche durch die Laufräder angetrieben werden, haben ursprünglich eine Stärke von 12 mm. Sind sie über die Hälfte ihrer früheren Stärke abgeschliffen, so müssen sie ausgewechselt werden; sind sie noch nicht so sehr abgenutzt, so sollen sie abgenommen und auf der Drehbank zu einer glatten Stirnfläche abgedreht werden. Bei Verwendung von Ersatzfiberscheiben empfiehlt es sich, glatte Scheiben mit einem Loch für die Befestigungsschraube auf dem Frikionsknopfe (Guß) an Stelle der verstärkten Scheiben mit drei Löchern zu verwenden. Jene haben Innengewinde und sind zum Aufschrauben gebaut, während diese nur aufgeschoben werden. Jene ermöglichen auch ein leichteres und beliebiges Einstellen der Spindelgeschwindigkeiten. Sind die Scheiben nach längerem Gebrauch infolge der dauernden Reibung abgeschliffen, dann treten meist die härteren Schraubenköpfe hervor, und an Stelle des früheren ruhigen Laufes verursachen die nun freien Köpfe ein stetes Schlagen gegen die Laufräder und vermindern bzw. verhindern die Frikion. Hierdurch werden die Laufräder sowie die Spindelköpfe zerstört. Eine in den Spindelkasten eingegebene Feder sorgt für eine elastische Frikion. Die Spannkraft dieser Feder wird natürlich vermindert durch das Dünnerwerden der Fiberscheiben, wenn sie nicht von Zeit zu Zeit nachgespannt wird.

**Melanit.** In der Dez.-Nr. unserer Fachschrift veröffentlichten wir unter vorstehendem Stichwort einen Aufsatz über ein neues Verfahren, um die Oberflächenbeschaffenheit gewisser Materialien gegen schädigende Einflüsse zu schützen. In diesem Aufsatz wurde insbesondere auf die Vorteile hingewiesen, die „melanierte Holzspulen“ gegenüber den gewöhnlichen, bisher in der gesamten Textilindustrie verwendeten Holzspulen aufweisen.

Inzwischen haben wir nun erfahren, daß sich das „Melanit-Verfahren“ nicht nur auf Holz, sondern ebenso vorteilhaft auch

#### Ausgleich der Spindeltouren an einer Spulmaschine mit beiderseitig 40 Spindeln.

Vor der Reparatur.	Nach der Reparatur.	Vor der Reparatur.	Nach der Reparatur.
Eine Seite der Maschine.	Andere Seite der Maschine.	Die Antriebswelle macht 1400 To/min.	

Nr.	Zeit für 50 Hübe Mittelw. in Sek.	Dem- nach Touren je Min.	Zeit für 50 Hübe Mittelw. in Sek.	Dem- nach Touren je Min.	Nr.	Zeit für 50 Hübe Mittelw. in Sek.	Dem- nach Touren je Min.	Zeit für 50 Hübe Mittelw. in Sek.	Dem- nach Touren je Min.
1	10,3	3340	9,7	3560	41	12,3	2810	9,3	3700
2	11,8	2925	10	3450	42	11,3	3050	9,2	3750
3	11,5	3000	10	3450	43	12	2875	10	3450
4	12,3	2810	9,8	3410	44	10,5	3280	8,6	4020
5	12,2	2830	9,3	3700	45	11,3	3050	9,3	3700
6	12,2	2830	10	3450	46	11	3135	10	3450
7	12,2	2830	9,2	3750	47	12,2	2830	8,6	4020
8	11,3	3050	10	3450	48	11,3	3050	9	3820
9	11,7	2950	9,1	3790	49	11,7	2950	9,1	3790
10	12	2875	8,6	4020	50	11,3	3050	8,8	3920
11	12,2	2830	9,2	3750	51	12	2875	9	3820
12	11,3	3050	8,8	3920	52	12	2875	9,4	3670
13	10,2	3380	9	3820	53	11,8	2925	9,3	3700
14	10,3	3340	8,9	3880	54	11,8	2925	9	3820
15	11	3135	10	3450	55	12,2	2830	9	3820
16	12	2875	9	3820	56	12	2875	8,6	4020
17	11	3135	10	3450	57	11,7	2950	9,1	3790
18	11	3135	9	3820	58	11,8	2925	9,1	3790
19	10	3450	10	3450	59	10,8	3195	10	3450
20	11,2	3080	10	3450	60	12	2875	8,8	3920
21	12,1	2850	10,1	3410	61	11,7	2950	9	3820
22	11,8	2925	8,8	3920	62	11,8	2925	9,2	3750
23	12	2875	9,4	3670	63	12,2	2830	8,8	3920
24	11,3	3050	9,7	3560	64	12	2875	10	3450
25	11,3	3050	8,7	3970	65	11,8	2925	10	3450
26	10,8	3195	10,1	3410	66	11,7	2-50	9,1	3790
27	11,3	3050	9,2	3750	67	11,7	2950	9	3820
28	12,3	2810	10,1	3410	68	12,3	2810	9,4	3670
29	10,4	3310	9	3820	69	12,2	2830	9,7	3560
30	10,4	3310	9,2	3750	70	11,8	2925	8,8	3920
31	10,8	3195	10	3450	71	11,7	2950	9,1	3790
32	11	3135	9,1	3790	72	12	2875	9,4	3670
33	10	3450	8,6	4020	73	11	3135	9	3820
34	10,5	3280	9	3820	74	11,8	2925	10	3450
35	11	3135	9	3820	75	12,3	2810	9,3	3700
36	11,3	3050	9,2	3750	76	12,2	2830	10	3450
37	10,3	3340	9,7	3560	77	10,4	3310	8,6	4020
38	10,6	3245	8,8	3920	78	11,7	2950	9,1	3790
39	10,4	3310	9,3	3700	79	11,3	3050	10,1	3410
40	12	2875	9	3820	80	12	2875	9,7	3560

$$\frac{449,3}{40} = 11,2 \text{ Sek.} \quad \frac{375,6}{40} = 9,4 \text{ Sek.} \quad \frac{468,4}{40} = 11,7 \text{ Sek.} \quad \frac{370,5}{40} = 9,3 \text{ Sek.}$$

Mittelwert nach dem früheren Stand = 11,2 Sekunden.  
Mittelwert nach erfolgter Reparatur = 9,4 Sekunden.  
Also Steigerung der effektiven Spindelgeschwindigk. 16 v.H.  
Also Steigerung für die doppelseitig arbeitende Spulmaschine

$\frac{16 + 20,4}{2} = 18,2 \text{ v. H.}$  (Fortsetzung folgt)

auf Karten- und Papierhülsen anwenden läßt. Es können somit auch alle Arten von Schußspülchen melanisiert werden. Da nun in der gesamten Crêpe-Weberei alle Rohmaterialien auf Papier- bzw. Karton-Hülsen geliefert werden, scheint u. E. das neue Verfahren nicht nur für die Weberei, sondern ganz insbesondere auch für die Zwnrerei von sehr großem Interesse zu sein, weil bei der Verwendung von melanisierten Kartonhülsen, die stets wieder gebraucht werden können, der Unkostenbetrag eine recht wesentliche Verminderung erfahren dürfte.

## FÄRBEREI - APPRETUR

### Mattieren von Acetatseide

Beim Mattieren von Kunstseiden begegnet man gewissen Schwierigkeiten, besonders bei klaren Nuancen, da die Unegaliäten auf dem fertig gefärbten und ausgerüsteten Stücke viel

mehr hervortreten als auf der Faser. Das Mattieren kann auf zwei verschiedenen Wegen erfolgen, erstens durch Mattmachen des Spinnfadens während der Fabrikation, und zweitens durch