

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 42 (1935)

Heft: 10

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: 24.01.2026

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

Verwaltung der Allgemeene Kunstzijde Unie (Aku) zu Betriebseinschränkungen veranlaßt hat. Die Firma — deren sprunghafte Entwicklung vor Jahren allgemeines Aufsehen erregt hat — hat neuerdings 285 Arbeiter und Arbeiterinnen entlassen. Da das Unternehmen schon im Dezember 1934 rund 500 Arbeiter entlassen hat, wurden somit im Zeitraum von nur zehn Monaten gegen 800 Arbeiter entlassen.

Oesterreich

Zahlen aus der Textilindustrie. Der Verein der Baumwollspinnerei und -Weber Oesterreichs hat anlässlich seiner letzten Generalversammlung einen Bericht vorgelegt, der einige sehr interessante Einzelheiten enthält. Aus der Mitgliederliste geht unter anderem hervor, daß es in Oesterreich 826,000 Spindeln und 14,831 Webstühle gibt. Die Garnproduktion war im Jahr 1934 mit 50,3 Millionen Pfund gegenüber 40,5 Millionen im Jahre 1933 um 24% höher. Seit dem Kriegsende ist ein Abbau um rund 300,000 Spindeln oder fast 30% erfolgt. Die vorhandenen Spindeln waren aber im abgelaufenen Jahre zeitweilig durch Einlegen von Doppelschichten im gesamten Beschäftigungsstand mit rund 100% der normalen Kapazität ausgenutzt. Die Zahl der gemeldeten Webstühle war im Jahre 1934 um 150 höher als im vorangegangenen Jahr. Die Einfuhr von Baumwollgarnen ist im Jahre 1934 um rund 19% gestiegen. Der Arbeiterstand belief sich in den Spinnereien im Jahre 1934 im Jahresschnitt auf 5625 gegen 4761 im Jahre 1933.

Palästina

Schließung einer Seidenfabrik wegen japanischer Konkurrenz. Die Seidenfabrik Meschi in Ramat-Gan, die eine Belegschaft von 120 Arbeitern beschäftigte, mußte ihre neuzeitlich eingerichtete Fabrik schließen, weil sie sich dem japanischen Wettbewerb gegenüber nicht mehr gewachsen fühlte. Die Fabrik bestand seit zwei Jahren und hatte bei einem Kapital von 80,000 palästinischen Pfund einen Verlust von 10,000 Pfund erlitten, trotzdem das Unternehmen an sich gut arbeitete. Dies brachte es mit sich, daß man in Palästina eine energische Schutzzollpolitik gegenüber Japan fordert. Man macht sich in Palästina klar, daß wenn eine Firma wie Meschi, die auf das allermoderne ausgestattet und von Fachleuten geleitet war, sich vollkommen ohnmächtig gegenüber Japan zeigt, der Zoll für Seidenwaren heraufgesetzt werden muß.

Im Jahre 1930 war Japan an der Seidenwaren-Einfuhr Palästinas erst mit 1,2% beteiligt. Im Jahre 1934 mit mehr als 77%. 1930 konnte Japan insgesamt für nur 18,707 paläst. Pfund nach Palästina ausführen, 1934 aber für beinahe 594,000 Pfund. Dagegen kauft Japan sogar wie garnichts aus Palästina.

Die japanischen Textilwaren werden heute zu unglaublichen Preisen in Palästina angeboten und wahrscheinlich werden auch einige palästinische Strickwarenfabriken sowie eine Reihe von Bekleidungsfabriken, die eine große Zahl von Arbeitern beschäftigen, ihre Tore schließen müssen, wenn der japanischen Konkurrenz auf dem dortigen Textilmärkt kein Riegel vorgeschoben wird.

L. N.

SPINNEREI - WEBEREI

Bestimmung der Zwirnnummer

Von Ing. Paul Seuchter.

Werden zwei Garne mit den Nummern N_1 und N_2 zusammengezwirnt, so ist bekanntlich die Nummer des entstehenden Zwirnes N_{zw} bestimmt durch die Formel:

$$N_{zw} = \frac{N_1 \times N_2}{N_1 + N_2} \quad \dots \quad 1)$$

Bei Anwendung dieser Formel sind drei getrennte Rechenoperationen erforderlich, nämlich eine Multiplikation im Zähler, eine Addition im Nenner und eine Division von Zähler durch Nenner. Noch umständlicher wird die Ermittlung, wenn drei Fäden mit den Nummern N_1 , N_2 und N_3 zusammengedreht werden sollen. Man verfährt dann bekanntlich so, daß man zunächst nach Gleichung 1 die Zwirnnummer berechnet, welche sich beim Zusammenzwirnen der Fäden mit den Nummern N_1 und N_2 ergibt und dann mit dieser neuen Nummer in gewöhnlicher Weise weiterrechnet. Die endgültige Nummer ist dann:

$$N = \frac{N_{zw} \times N_3}{N_{zw} + N_3}$$

Zur Berechnung eines dreifachen Zwirnes sind also insgesamt sechs und zur Berechnung eines vierfachen Zwirnes sogar neun einzelne Rechenoperationen erforderlich, wenn nicht zufällig zwei oder mehrere Nummern einander gleich sind. Man erkennt daraus, daß die Benützung der bekannten Zwirnformel 1 bei mehrdrähtigen Garnen immerhin ziemlich viel Arbeit macht.

Etwas einfacher ist schon die nachstehend abgeleitete Formel, welche in der Praxis schon etwas weniger bekannt sein dürfte. Sind wieder N_1 , N_2 bis N_n die metrischen Nummern der Garne, welche zusammengezwirnt werden sollen, so gilt:

$$1 \text{ m von } N_1 \text{ wiegt } \frac{1}{N_1} \text{ g}$$

$$1 \text{ m } " N_2 " \frac{1}{N_2} \text{ g}$$

$$1 \text{ m } " N_n " \frac{1}{N_n} \text{ g}$$

$$1 \text{ m Zwirn von } N_{zw} \text{ wiegt } \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} + \dots + \frac{1}{N_n} \right) \text{ g}$$

folglich ist die Nummer des Zwirnes $N_{zw} = \text{Länge : Gewicht.}$

$$N_{zw} = \frac{1}{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} + \dots + \frac{1}{N_n}} \quad \dots \quad 2)$$

Diese Gleichung gilt nicht nur bei metrischer, sondern ganz allgemein bei jeder Längennumerierung, wobei als selbstver-

ständlich vorausgesetzt wird, daß nur Garn des gleichen Numerierungssystems bei einer Zwirnnummernberechnung in die Formel eingesetzt werden. Bei Zusammenzwirnen von mehr als zwei Fäden ist die Anwendung von Formel 2 im allgemeinen etwas bequemer als von Formel 1.

Um nun die Rechenarbeit ganz zu vermeiden, hat man verschiedene Vorschläge gemacht, die hauptsächlich darin bestehen, entweder die graphische Darstellung zu Hilfe zu nehmen oder fertig ausgearbeitete Tabellen zu benützen. Beide Methoden haben jedoch ihre Schattenseiten. Will man die Zwirnnummer aus Kurven, also auf graphischem Wege bestimmen, so ist erstens die Genauigkeit nicht allzu groß und zweitens sind verschiedene Manipulationen (abmessen und addieren von Strecken, einzeichnen von geraden Linien ins Diagramm usw.) erforderlich. Dazu kommt noch, daß derartige Verfahren, welche schon ein gewisses mathematisches Verständnis voraussetzen, im allgemeinen in der Praxis wenig beliebt sind. Tabellen, aus denen man sofort ohne irgend eine Rechnung die Zwirnnummer herauslesen kann, wären schon besser. Sie haben jedoch weiter den Nachteil, daß sie außerordentlich umfangreich sein müßten, um den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Alle diese Gründe lassen es zweckmäßig erscheinen, ein Verfahren anzuwenden, welches mit nur wenigen einfachen Rechnungen und mit Hilfe einer kleinen, für alle Fälle gültigen Tabelle eine schnelle und zuverlässige Ermittlung der Zwirnnummer gestaltet. Dieses Verfahren ermöglicht die Bestimmung der Zwirnnummer auf folgende Weise: Man liest in der beigegebenen Tabelle, welche die zu den Nummern 1—100 gehörenden reziproken Werte enthält, für die gegebenen Garnnummern N_1 , N_2 ... N_n die Werte $\frac{1}{N_1}$, $\frac{1}{N_2}$... $\frac{1}{N_n}$ ab, addiert diese, sucht die so erhaltene Zahl in der Spalte der reziproken Werte wieder auf und erhält dadurch die zugeordnete Zwirnnummer. Ohne uns erst auf längere theoretische Erklärungen einzulassen, wollen wir das Verfahren gleich praktisch an einigen Beispielen anwenden.

1	1000	26	38,46	51	19,61	76	13,16
2	500	27	37,04	52	19,23	77	12,99
3	333,3	28	35,71	53	18,87	78	12,82
4	250	29	34,48	54	18,52	79	12,66
5	200	30	33,33	55	18,18	80	12,50
6	166,7	31	32,26	56	17,86	81	12,35
7	142,9	32	31,25	57	17,54	82	12,20
8	125	33	30,30	58	17,24	83	12,05
9	111,1	34	29,41	59	16,95	84	11,99

10	100	35	28,57	60	16,67	85	11,76
11	90,9	36	27,78	61	16,39	86	11,63
12	83,33	37	27,03	62	16,13	87	11,49
13	76,92	38	26,52	63	15,87	88	11,36
14	71,43	39	25,64	64	15,52	89	11,24
15	66,67	40	25	65	15,38	90	11,11
16	62,50	41	24,39	66	15,15	91	10,99
17	58,82	42	23,81	67	14,93	92	10,87
18	55,56	43	23,26	68	14,71	93	10,75
19	52,63	44	22,73	69	14,49	94	10,64
20	50	45	22,22	70	14,29	95	10,53
21	47,62	46	21,74	71	14,08	96	10,42
22	45,45	47	21,28	72	13,89	97	10,31
23	43,48	48	20,58	73	13,70	98	10,20
24	41,67	49	20,41	74	13,51	99	10,10
25	40	50	20	75	13,33	100	10

Beispiel 1: Zwei Garne mit den Nummern 16 und 20 sollen zusammengezwirnt werden. Wie groß ist die Zwirnnummer? Nach der Tabelle ist

$$\begin{aligned} \text{der reziproke Wert von } 16 &= 62,50 \\ \text{der reziproke Wert von } 20 &= 50 \end{aligned}$$

$$\text{Die Summe ergibt } 112,50$$

Wollen wir hierzu die Zwirnnummer aufsuchen, so finden wir in der Tabelle nur den Wert 111,1, zu welchem die Zwirnnummer 9 gehört. Zweckmäßig suchen wir nun nicht den Wert 112,5 auf, sondern den zehnmal kleineren Wert 11,25. Demselben ist mit genügender Genauigkeit die Nummer 89 zugeordnet; also ist die gesuchte Zwirnnummer Nzw = 8,9 (genau 8,89).

Beispiel 2: Drei Garne mit den Nummern 8, 10 und 12 sind zusammen zu zwirnen. Es gibt sich: $125 + 100 + 83,33 = 308,33$. Die zu 308,33 gehörende Zwirnnummer liegt zwischen 3,2 und

3,3, wie aus der Tabelle hervorgeht. Durch einfaches Interpolieren findet man Nzw = 3,24.

Beispiel 3: Zwei Fäden, Nr. 20 und Nr. 30, sollen mit einem dritten Faden derart zusammengedreht werden, daß sich die Zwirnnummer 8 ergibt. Welches ist die Nummer des dritten Fadens?

$$50 + 33,3 = 83,33$$

Der reziproke Wert von 8 ist 125, wovon 83,33 abzuziehen ist. $125 - 83,33 = 41,67$. Diesem Wert nach der Tabelle ist die gesuchte Garnnummer 24 zugeordnet.

Beispiel 4: Vier Fäden Nr. 12, 24, 35 und 48 sind zusammenzuzwirnen. Es gibt $83,33 + 41,67 + 28,57 + 20,83 = 174,40$. Nzw liegt zwischen 5,7 und 5,8. Genau ist Nzw 5,73, wie man durch Interpolieren findet.

Um die große Zweckmäßigkeit beurteilen zu können, welche die Anwendung der Tabelle bietet, sei empfohlen, die letzte Aufgabe 4 einmal ohne Zuhilfenahme der Tabelle nach Formel 1 oder 2 auszurechnen. Man wird bald bemerken, wieviel zeitraubender dies ist. Das beschriebene Verfahren sowie die angegebenen Zwirnformeln gelten natürlich nur für glatte, nicht Effektwirke und berücksichtigen auch die Einzwirnung nicht.

Die sich bei Anwendung der beigefügten Tabelle ergebende Genauigkeit dürfte in der Praxis vollkommen genügen. Wer diese Ansicht nicht teilt, kann sich durch Eintragen von Zwischenwerten die Tabelle in gewünschtem Ausmaße erweitern. Die kleine übersichtliche Tabelle ist immer anwendbar, ganz gleich, ob es sich um zwei- oder mehrfache Zwiebeln handelt. Gerade hierin dürfte der Hauptvorteil des angegebenen Verfahrens liegen.

Es ist zu berücksichtigen, daß je nach dem Grade des Drahtes stets eine Verkürzung der Fadenlänge um einige Prozente (genannt „Einzwirnen“) eintritt.

Garn- und Gewebe-Untersuchungen

Obwohl darüber schon viele Belehrungen gegeben wurden, möchte ich doch versuchen, wieder darauf einzugehen.

Nicht selten sehen sich heute viele Webereien vor die Aufgabe gestellt, neue Artikel anzufertigen, die früher vielleicht vom Auslande bezogen wurden. Das ist aber gar nicht so leicht. Es braucht dazu besondere Anstrengungen und Kenntnisse, um alle Vorteile zu erfassen, die notwendig sind, ein vollwertiges Fabrikat herauszubringen. In solchen Fällen wird es zur unbedingten Notwendigkeit, Hilfskräfte heranzuziehen mit einer guten Ausbildung in einer Weberei-Fachschule.

Damit diese aber auch genau arbeiten können, sind verschiedene Hilfsmittel und Instrumente erforderlich, welche in vielen Betrieben jedoch bisher fehlten. Mit dem bloßen Abschätzen kommt man nicht mehr nach, es muß geradezu eine Forscherarbeit geleistet werden. Das Herumprobeln wird zu kostspielig und erfordert eine Zeit, die gewöhnlich nicht eingeräumt werden kann. Es muß heute alles schnell gehen und trotzdem zuverlässig sein.

Das Zerlegen eines Musters oder Analysieren bezieht sich auf folgende Arbeiten:

Das Fadenzählen. Wir stellen dabei genauestens fest, welche Kettendichte und Schußdichte ein Gewebe je dm, cm, 1 Zoll oder $\frac{1}{4}$ Zoll hat. Es ist dabei durchaus nicht gleich, von welchem Teile aus der Breite die Probe stammt, denn wir wissen, daß die Mitte des Gewebes weniger Kettenfäden enthält, als die Teile gegen die Leisten zu. Ein Nichtbeachten dieser Tatsache kann zu ganz falschen Ergebnissen führen. Also zählen wir die Fäden möglichst innerhalb eines größeren Maßes, wo das möglich ist, oder an verschiedenen Stellen, hängt doch davon die richtige Fadenzahl von der ganzen Breite ab und einer der Faktoren für die Kalkulation. Bei der Bestimmung der Schußdichte haben wir gewöhnlich nicht mit solchen Unregelmäßigkeiten zu rechnen. Immerhin werden wir auch hier ein größeres Maß auflegen, denn es ist klar, daß die Genauigkeit mit 5 oder 10 cm schließlich absolut wird. Die dabei gewonnenen Resultate sind dem ausgerüsteten Gewebe entnommen, dienen aber als Grundlage für die praktische Disposition. Auf gewisse Manipulationen beim Bestimmen der Fadendichten hinzuweisen, wollen wir unterlassen. Nur soviel sei noch gesagt, daß in der Regel weiter gar nichts anderes zum Ziele führt, als das Auszählen mit geübtem Auge bei größeren Qualitäten, oder mit einer guten Lupe bzw. einem Mikroskop bei feineren.

Die Kett- und Schußmaterialprüfung. Diese ist von außerordentlicher Wichtigkeit und erfordert ein vorausgegangenes Studium, das nicht gründlich genug betrieben werden kann. Früher mag es verhältnismäßig einfach gewesen sein, diese Arbeit zu verrichten. Heute aber hat man es in fast allen Webereien mit sehr verschiedenen Materialien zu tun. Was hängt doch nur allein von der zuverlässigen Nummerangabe des Garnes ab. Ferner von der Zusammensetzung des Fadens in bezug auf Faserlänge, Faserfeinheit, Festigkeit, Elastizität, Glanz, Kräuselungsart, Herkunftsland des Fasergutes, Art der Gewinnung desselben, der Vor- und Nachbehandlung u. a. m. Wichtig ist ferner die Art der Verspinnung, eventuell der vorausgegangene Mischung und die der Verzwirnung. Wichtig ist ferner, ob das Fasergut roh, gewaschen, gebleicht, gefärbt oder irgendwie präpariert versponnen wurde. All diese Behandlungen wirken sich in bestimmter Weise aus. Die Mischgarne, Effektgarne und -zwirne steigern die Vielfältigkeit ins Unendliche. Da braucht es besondere Kenntnisse, einen guten Blick und ein erprobtes Gefühl, die sich nur durch Uebung entwickeln können. Ist dann die Zusammensetzung des Materials und die Nummer des Fadens durch Wägen und Vergleichen festgestellt, so ist eine Nachprüfung zu machen durch Berechnung des Warenge wichtes je m^2 , bei Berücksichtigung aller besonderen Umstände. Jede scheinbare Kleinigkeit kann ihren Einfluß haben auf den Ausfall der Ware im Griff, Glanz und allgemeinen Charakter. Von der Weberei aus muß diesem vorgearbeitet sein. Die Ausrüstung kann nur ergänzend oder veredelnd nachhelfen.

Die Einarbeitungsverhältnisse in der Kett- und Schußrichtung sind von ganz wesentlichem Einfluß auf das gute Gelingen des Gewebe-Ausdruckes. Darüber gibt man sich vielfach nicht Rechenschaft. Aber es ist durchaus nicht gleich für die Kettenlänge bzw. Warenlänge, die Blattbreite bzw. Fertigwarenbreite, wie man diesbezüglich vorausdisponiert hat. Erstens kann damit die ganze Kalkulation grundfalsch werden, zweitens ein ganz falsches Warenmaß entstehen, drittens eine unrichtige Verteilung der Fäden im Blatt, so daß auch der allfällig nachfolgende Ausrüstprozeß nicht richtig durchgeführt werden kann, viertens ein unvorteilhafter Ausdruck des Bindungsbildes u. s. w. Bei der Bestimmung des Einarbeitens oder Einsprings muß ein Webereitechniker scharf denken können und sollte sich dabei auf praktische Erfahrungen stützen, sonst verursacht er seinem Geschäft einen empfindlichen Scha-

den. Der wirkt sich aus in der Menge des Materialverbrauches, im Warenge wicht, in der Produktion und schließlich im Verkaufswert des Erzeugnisses.

Auf die Einarbeitung hat namentlich auch die Drehung der Garne oder Zwirne einen großen Einfluß. Vielfach ist man sich auch nicht klar darüber, was man unter Rechts- und Linksdrehung zu verstehen hat. Den Zusammenhang des mat-ten, mehr oder weniger glänzenden Ausdruckes, den weicheren oder härteren Griff der Ware, die mehr oder weniger günstige Wirkung des Färbe- oder Ausrüstprozesses u. a. m. vermag man oft nicht in dem Sinne zu beurteilen, wie es die Tatsachen beweisen. Und doch liegt so viel in der Drehung versteckt. Man denke in diesem Zusammenhang auch an die Crêpe-Waren, welche in den letzten Jahrzehnten eine so große Rolle spielten. Da mußten sich Berechnungstheorie und Aus-

fallpraxis ergänzen, um schließlich den gewünschten Charakter des Warenbildes hervorzubringen. Bekanntlich kann eine Crêpe-Wirkung auf der Bindung, dem Material, der Ausrüstung oder der Verbindung dieser drei Komponenten beruhen.

Große Fortschritte hat die Stoff-Ausrüstung gemacht. Die Prozesse derselben wirken mitunter so vollkommen verändert ein, daß man die ursprüngliche Rohware gar nicht mehr wiedererkennt. Wenn aber ein Webereifachmann richtig analysieren will, muß er sich bis zu einem gewissen Grade über die Vorgänge unterrichten. Nur dann vermag er schon seiner Stuhlware denjenigen Aufbau zu geben, der den Erfolg gewährleistet. Umgekehrt sollte er sich bei der Vorlage eines ausgerüsteten Musters in den Werdegang denken können und darnach die Zusammensetzung des Gewebes beurteilen.

Wm. Br.

Kalkulation und Selbstkostenberechnung in der Seidenweberei

Von Hans Hegeschweiler.

(Prämierte Preisarbeit des Vereins ehem. Seidenwebschüler Zürich.)

(Fortsetzung)

S a c h k o n t e n p l a n

I. Besitz

1. Aktiva

- 11 Geldwerte
 - 111 Bargeld
 - 112 Wertpapiere
 - 113 Bankguthaben
 - 114 Forderungen (Debitoren)
- 12 Lagerwerte
 - 121 Materiallager
 - 122 Rohfabrikate
 - 123 Fertigfabrikate
- 13 Anlagen
 - 131 Grundstücke
 - 132 Gebäude
 - 133 Arbeitsmaschinen
 - 134 Werkzeuge
 - 135 Mobilien
 - 136 Dessins, Musterbücher
 - 137 Betriebsanlagen, Leitungen, Transmissionen etc.

2. Passiva

- 21 Fremdkapital
 - 211 Kreditoren
 - 212 Akzepte
 - 213 Hypotheken
- 22 Eigenkapital
 - 221 Kapital
 - 222 Reserve

II. Aufwendungen

3. Allgemeinkosten

- 31 Allgemeines
- 32 Steuern, Abgaben, Versicherungen
- 33 Geldkosten, Zinsen, Abzüge, Bankspesen
- 34 Raumkosten, Miete, Hypothekzins
- 35 Beleuchtung
- 36 Fuhrkosten
- 37 Gehälter

Allgemein-Kosten

4. Magazinkosten

- 41 Angestellte
- 42 Lagerdifferenzen
- 43 Materialkontrolle
- 44 Unkostenmaterial
- 45 Reparatur der Einrichtung

Magazinkosten

5. Fabrikationskosten

- 51 Direkte Kosten
 - 511 Materialien
 - 512 Löhne
 - 513 Sonderkosten
- 52 Indirekte Kosten
 - 520 Allgemeines
 - Arbeiterunfallversicherung,
 - Krankenkasse, Urlaubslöhne,
 - Unkostenmaterial, Revisionen

Fabrikations-Kosten

521 Technische Leitung

- 5211 Allgemeines, Gehälter
- Personalausbildung
- Arbeitergewinnung
- Büromaterial, Zeitschriften
- 5212 Disposition, Zeichnerei
- Angestellte, Mustermaterial
- Büromaterial, Reparaturen
- 5213 Arbeitsbüro
- Angestellte, Büromaterial
- Reparaturen
- 5214 Lohnbüro
- Angestellte, Büromaterial
- Reparaturen
- 5215 Versuche, Verluste
- Material, Löhne
- verwertbare Stücke
- Streikkosten, Ersatzlieferung
- Betriebsstörungen

522 Hilfsbetriebe

- 5221 Kraftstation
 - Kraftstrom, Reparaturen
 - Löhne, Brennmaterial
 - Unkostenmaterial
- 5222 Elektromotoren
 - Löhne, Unkostenmaterial
 - Reparaturen
- 5223 Betriebsförderung
 - Löhne, Reparaturen
 - Unkostenmaterial
- 5224 Schlosserei
 - Löhne, Unkostenmaterial
 - Reparaturen, Gutschrift
- 5225 Tischlerei
 - Unkostenmaterial, Löhne
 - Reparaturen, Gutschrift
- 5226 Blattmacherei
 - Löhne, Unkostenmaterial
 - Reparaturen, Gutschrift

523 Vorwerke

- 5231 Allgemeines
- 5232 Winderei
 - Löhne, Unkostenmaterial
 - Reparaturen, Arbeitsfehler

Fabrikations-Kosten

5233 Zettlerei

- Löhne, Reparaturen
- Unkostenmaterial
- Arbeitsfehler

5234 Andreherei

- Löhne, Reparaturen
- Unkostenmaterial

5235 Spuhlerei

- Löhne, Reparaturen
- Unkostenmaterial

524 Weberei

- 5241 Allgemeines
- Gehälter, Löhne
- Büromaterial

5242 Kartenschlägerei	Löhne, Unkostenmaterial	612 Porti, Telephon	
	Reparaturen, Arbeitsfehler	613 Geschäftsbücher, Drucksachen	
5243 Schaftweberei		614 Gutachten, Anwalt	
5243—1 Glatt	Löhne, Reparaturen	615 Vereine, Verbände	
	Unkostenmaterial, Arbeitsfehler	616 Zeitungen, Zeitschriften	Handels-
5243—2 Crêpe	Löhne, Reparaturen	617 Löhne	Kosten
	Unkostenmaterial, Arbeitsfehler	618 Büromaterial	
5243—3 Lancier	Löhne, Reparaturen	62 Verwaltung	
	Unkostenmaterial, Arbeitsfehler	621 Allgemeines	
5244 Jacquardweberei	Löhne, Unkostenmaterial	622 Löhne, Gehälter	
5244—1 Kleiderstoffe	Reparaturen, Arbeitsfehler	623 Reparaturen	
	Löhne, Unkostenmaterial	624 Büromaterial	
5244—2 Krawaffen	Reparaturen, Arbeitsfehler	7. Verkaufskosten	
	Löhne, Unkostenmaterial	71 Verkauf	
	Reparaturen, Arbeitsfehler	711 Preislisten, Werbedrucke	
5245 Warenbeschau, Putzerei	Löhne, Unkostenmaterial	712 Vertreterspesen	
	Reparaturen	713 Provisionen	
525 Ausrüstung		714 Reisespesen	
5251 Stückfärberei	Löhne, Büromaterial	715 Löhne	Verkaufs-
	Reparaturen	716 Unkostenmaterial, Büromaterial	Kosten
	Farbmustermaterial	72 Musterei	
5252 Druckerei	wie oben	721 Löhne	
	5253 Strangfärberei	722 Unkostenmaterial, Büromaterial	
	wie oben	723 Mustermaterial	
5254 Warenkontrolle	wie oben	8. Versandkosten	
		81 Speditionen	
53 Gutschrift für fertige Waren		811 Löhne	
531 Direkte Kosten, Material, Löhne		812 Büromaterial	
532 Indirekte Kosten		813 Reparaturen	
533 Abfälle, Ausschuß		814 Frachten, Porti	
6. Handelskosten		815 Zölle	
61 Allgemeines		82 Packerei	Versand-
611 Allgemeines		821 Löhne	Kosten
		822 Packmaterial	
		823 Büromaterial	
		824 Gutschrift verrechn. Packung	
		83 Zollfreilager	
		831 Löhne	
		832 Reparaturen, Unkostenmaterial	
		833 Porti, Frachten, Spesen, Zölle	
		834 Packmaterial	

(Fortsetzung folgt.)

FÄRBEREI - APPRETUR

Appretur für leichte Wollwaren

Dem Fachmanne wird oft die Frage nach einer wirklich guten und wirtschaftlichen Gummierungsart für leichte Wollwaren vorgelegt. Es ist dies eine Gruppe von Artikeln, die in der Regel einer Beschwerung bedarf, aber die Art der Beschwerung macht in vielen Fällen Kopfzerbrechen, da eine große Fülle derartiger Gummierungsmittel zur Verfügung steht, die unter sich recht verschiedene Eigenschaften haben. Ueber diese Eigenschaften soll hier gesprochen werden.

Zunächst sei einmal kurz die Frage gestreift, welche Eigenschaften denn von diesen leichten Wollartikeln verlangt werden. Wie bei allen garn- und materialarmen Geweben und Gewirken soll zunächst einmal das Gewicht besser erscheinen, die Ware soll gedrungener, voluminös und voll sein. Es ist hier weniger die Anforderung einer spezifischen Weichheit, die man bei dichten Wollgeweben stellt, als eine Zunahme des Volumens, die Verminderung der Lappigkeit. Selbstverständlich sind dabei oft auch Gesichtspunkte maßgebend, die eine Korrektur der Ware zu bewecken. Gerade bei Wolle treten durch Provenienz des Rohmaterials und Art der Fabrikation sehr erhebliche Ausfallsunterschiede auf, die die Ausrüstung zu korrigieren suchen. Freilich ist es immer besser von vornherein so zu fabrizieren, daß keine Korrektur erforderlich ist. Es sind immer zwei Fabrikationsgänge, die auf den grifflichen Ausfall der Ware von entscheidender Bedeutung sind, die Wäsche und die Trocknung. Wolle, die mit einem unerträglichen Ueberschuß von Alkali gewaschen ist, oder die Temperaturen aushalten mußte, die jenseits 80° C liegen, wird stets den Charakter, den sie von Natur besitzt aufgeben und auch durch die beste Korrekturmaßnahme nicht wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden können.

Als ein universelles Appreturmittel wird Kartoffelstärke betrachtet, zu Unrecht auch in der Ausrüstung der hier zur

Debatte stehenden Artikel. Für die Gummierung leichter Wollwaren eignet sich Kartoffelstärke im unveränderten Zustande nicht. Einmal besitzt Kartoffelstärke die Eigenschaften gerade der Wolle mehr noch wie in der Baumwollweißwarenausrüstung einen rauen, viel zu harten Griff zu geben, auf der andern Seite aber sind gemusterte und bunte Stücke der Gefahr ausgesetzt, an ihrer Farbfrische einzubüßen. Artikel mit weiten offenen und elastischen Bindungseffekten werden verkleistert. Es ist überhaupt bei der Wollwarengummierung immer darauf zu achten — und darin besteht ein ausgesprochener Gegensatz zur Baumwollwarenausrüstung — daß keine Schließung der Gewebesporen eintritt. Das Gewebe soll gerade die Porosität behalten. Anders wirkt aufgeschlossene Kartoffelstärke. Es ist an sich vollkommen gleich, ob man den Aufschluß durch ein Oxydationsmittel bewirkt oder ob man eine Diastase dazu verwendet. Die erhaltenen Stärkeabbauprodukte eignen sich recht gut. Wenn von dem Artikel eine gewisse Härte verlangt wird, ist es allerdings nicht mehr wirtschaftlich lediglich aufgeschlossene Stärke zu verwenden, weil man dann zu hohe Konzentrationen anwenden müßte. Hier ist eine Kombination mit einem tierischen Leim am Platze. Ueberhaupt kann Leim als ein gutes Mittel gelten, Wollgewebe in ihrem grifflichen Charakter zu verbessern, wenn man Maß zu halten versteht. Geringe Leimkonzentrationen bis zu 25 g/l haben noch keinen härtenden Einfluß, sondern geben dem Stück, ohne es zu verkleben, einen kernigen, durchaus noch weichen Charakter. Bei der Wahl des Appreturleimes wird man natürlich heute nicht mehr zu Knochenleim greifen, sondern einen Spezial-Textilleim aussuchen, der am besten in Form von Flocken und Perlen gekauft wird. Man spart sich auf diese Weise das sehr lästige Einquellen, das besonders in der heißen Jahreszeit recht unangenehm wird, weil einer