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: 09.12.2025

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 Baumwollspinner 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 ausgenützt. 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 Jahresdurchschnitt 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 allermodernste 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 sogut 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 Textilmarkt 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 Nzw bestimmt durch die Formel:

$$Nzw = \frac{N_1 \times N_2}{N_1 + N_2} \quad \ldots\ldots\ldots \quad 1)$$

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:

$$N = \frac{Nzw \times N_3}{Nzw + N_3}$$

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 Nn die metrischen Nummern der Garne, welche zusammengezwirnt werden sollen, so gilt:

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

1 m „ N_2 „ . . . . . $\frac{1}{N_2}$ g

1 m „ Nn „ . . . . . $\frac{1}{Nn}$ g

1 m Zwirn von Nzw wiegt $\left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} + \ldots\ldots \frac{1}{Nn}\right)$ g

folglich ist die Nummer des Zwirnes Nzw = Länge : Gewicht.

$$Nzw = \frac{1}{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} + \ldots\ldots \frac{1}{Nn}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad 2)$$

Diese Gleichung gilt nicht nur bei metrischer, sondern ganz allgemein bei jeder Längennumerierung, wobei als selbstverständlich vorausgesetzt wird, daß nur Garn des gleichen Numerierungssystemes bei einer Zwirnnummerberechnung 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 Garn-Nummern N_1, N_2 . . . Nn die Werte $\frac{1}{N_1}$, $\frac{1}{N_2}$ . . . $\frac{1}{Nn}$ 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	11,09

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	26,32	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	20,38	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

der reziproke Wert von 16 = 62,50
der reziproke Wert von 20 = 50
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 Effektzwirne 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 Zwirne 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 Herumpröbeln 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 1/4 Zoll hatt. 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 gröberen Qualitäten, oder mit einer guten Lupe bezw. 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 Nummer-Angabe 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 vorausgegangenen 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 Warengewichtes 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 bezw. Warenlänge, die Blattbreite bezw. 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 Einspringens 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 Warengewicht, 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 matten, 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 Zusammenhange auch an die Crêpe-Waren, welche in den letzten Jahrzehnten eine so große Rolle spielten. Da mußten sich Berechnungstheorie und Ausfallpraxis 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 verändernd 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 Enderfolg 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 Hegetschweiler.

(Prämierte Preisarbeit des Vereins ehem. Seidenwebschüler Zürich.)

(Fortsetzung)

Sachkontenplan

I. Besitz

1. Aktiva

11 Geldwerte	Geldwerte
111 Bargeld	
112 Wertpapiere	
113 Bankguthaben	
114 Forderungen (Debitoren)	
12 Lagerwerte	Lagerwerte
121 Materiallager	
122 Rohfabrikate	
123 Fertigfabrikate	
13 Anlagen	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	Kreditoren
212 Akzepte	Akzepte
213 Hypotheken	Hypotheken
22 Eigenkapital	
221 Kapital	Kapital
222 Reserve	Reserve

II. Aufwendungen

3. Allgemeinkosten

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

4. Magazinkosten

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

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	
5233 Zettlerei	Fabrikations-Kosten
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
Reparaturen, Arbeitsfehler
5243 Schaftweberei
5243—1 Glatt
Löhne, Reparaturen
Unkostenmaterial, Arbeitsfehler
5243—2 Crêpe
Löhne, Reparaturen
Unkostenmaterial, Arbeitsfehler
5243—3 Lancier
Löhne, Reparaturen
Unkostenmaterial, Arbeitsfehler
5244 Jacquardweberei
5244—1 Kleiderstoffe
Löhne, Unkostenmaterial
Reparaturen, Arbeitsfehler
5244—2 Krawatten
Löhne, Unkostenmaterial
Reparaturen, Arbeitsfehler
5245 Warenschau, Putzerei
Löhne, Unkostenmaterial
Reparaturen
525 Ausrüstung
5251 Stückfärberei
Löhne, Büromaterial
Reparaturen
Farbmustermaterial
5252 Druckerei
wie oben
5253 Strangfärberei
wie oben
5254 Warenkontrolle
wie oben
53 Gutschrift für fertige Waren
531 Direkte Kosten, Material, Löhne
532 Indirekte Kosten
533 Abfälle, Ausschuß

6. Handelskosten
61 Allgemeines
611 Allgemeines
612 Porti, Telephon
613 Geschäftsbücher, Drucksachen
614 Gutachten, Anwalt
615 Vereine, Verbände
616 Zeitungen, Zeitschriften
617 Löhne
618 Büromaterial
Handels-Kosten
62 Verwaltung
621 Allgemeines
622 Löhne, Gehälter
623 Reparaturen
624 Büromaterial

7. Verkaufskosten
71 Verkauf
711 Preislisten, Werbedrucke
712 Vertreterspesen
713 Provisionen
714 Reisespesen
715 Löhne
716 Unkostenmaterial, Büromaterial
Verkaufs-Kosten
72 Musterei
721 Löhne
722 Unkostenmaterial, Büromaterial
723 Mustermaterial

8. Versandkosten
81 Speditionen
811 Löhne
812 Büromaterial
813 Reparaturen
814 Frachten, Porti
815 Zölle
82 Packerei
821 Löhne
822 Packmaterial
823 Büromaterial
824 Gutschrift verrechn. Packung
83 Zollfreilager
831 Löhne
832 Reparaturen, Unkostenmaterial
833 Porti, Frachten, Spesen, Zölle
834 Packmaterial
Versand-Kosten

(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 bezwecken. Gerade bei Wolle treten durch Provenienz des Rohmaterials und Art der Fabrikation sehr erhebliche Ausfallsunterschiede auf, die die Ausrüstung zu korrigieren sucht. 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 rauhen, 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 offnen 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