Spinnerei, Weberei

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **59 (1952)**

Heft 12

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Westdeutschland, das in der PeCe-Faser die erste vollsynthetische Faser der Welt überhaupt entwickelt hat, erzeugt heute vor allem die Perlon-Faser, Frankreich hat sein «Rhovyl», Japan sein «Annilan», womit nur die wichtigsten genannt seien, wozu noch Nylon auf Lizenzen kommt. lst.

Frankreich sechstgrößter Wollproduzent der Welt. — «Mit 30 Millionen Schafen, von denen etwa 7—8 Millionen in Frankreich selbst, der Rest in Nordafrika gehalten werden, steht Frankreich an sechster Stelle in der Weltrangliste der Wollproduzenten», erklärte Pierre Lajotte als Vertreter des französischen Landwirtschaftsministers auf einer Tagung des französischen Landwirtschaftsinstitutes. Auf dieser Tagung wurden vor allem Fragen über die Förderung der Schafzucht erörtert.

Wie Pierre Lajotte in seinen Ausführungen weiter betonte, stellen die Schafe in Frankreich und in Nordafrika einen Kapitalwert von rund 140 Milliarden Francs dar und bringen einen Ertrag von rund 90 Milliarden Francs ein, allerdings nicht ausschließlich durch die Wolle, sondern auch durch die Fleisch- und Käseproduktion. Obwohl der Nutzungswert in neuerer Zeit erhöht werden konnte, hält man ihn nicht für ausreichend und sucht nach Möglichkeiten, ihn weiter zu steigern.

Höhere Weltwollproduktion für 1952/53 erwartet. — Nach einem Bericht des «Wool Intelligence» vom Oktober 1952 dürfte die Weltwollproduktion in der Saison 1952/53 höher sein als im vergangenen Jahr und rund 4 Milliarden lbs. (Basis Schweiß) erreichen. Das bedeutet eine Steigerung um 1,5 Prozent. In Australien erhofft man eine Zunahme um etwa 50 Millionen auf insgesamt 1100 Millionen lbs. Auch Neuseeland dürfte eine Erhöhung verzeichnen, während in Uruguay ein leichter Rückgang angenommen wird.

Die Produktionssteigerung wird sich in der Hauptsache auf Kreuzzuchtwolle und «andere» Wollen beziehen, während man bei Merinowollen eine unveränderte, eher sogar verringerte Produktion erwartet.

Spinnerei, Weberei

Neue Möglichkeiten in der Zwirnerei von parallel gesponnenen Garnen

(Technische Mitteilung aus der Industrie)

Zum Unterschied der meisten natürlichen Textilien, wie Wolle, Baumwolle, Leinen usw., die aus einzelnen, zusammengedrehten Fasern bestehen, setzen sich die künstlichen Textilien sowie die echte Seide aus parallelliegenden Einzelfäden zusammen.

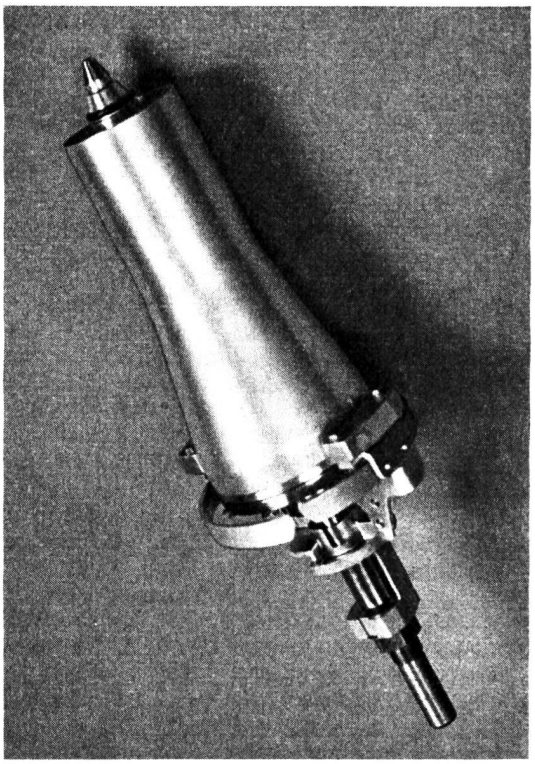
Während für das Zwirnen der Faserstoffe meistens Ringzwirnmaschinen gebraucht werden, bevorzugt man für das Zwirnen der zweiten Gruppe, das heißt also der echten Seide, Kunstseide und vollsynthetischen Garne, meistens die sogenannten Etagen-Zwirnmaschinen, bei denen das zu zwirnende Garn auf eine Spule aufgewickelt und diese auf eine rasch drehende Spindel gesteckt wird, um dann nach der erfolgten Zwirnung auf irgendeine Spule oder Hülse aufgewickelt zu werden. Für unsere Betrachtung ist es wesentlich, festzustellen, daß somit der ganze, noch ungezwirnte Garnvorrat mit der hohen Drehzahl der Spindel mitdrehen muß.

Die stürmische Entwicklung in der Industrie der Kunstseiden- und vollsynthetischen Garne hat es mit sich gebracht, daß man auf Spulen mit immer größerem Fassungsvermögen überging, um damit erhebliche Einsparungen an Lohnkosten beim Auswechseln der Spule zu erzielen. Dies führte zum Bau von sehr kräftigen Maschinen mit entsprechenden Spindeln.

Um die Maschinenkosten nicht zu erhöhen, sollten die neuen, stärkeren und entsprechend teureren Maschinen eher noch rascher arbeiten können. Auch wenn unter Umständen das Fadenmaterial einer größeren Tourenzahl noch gewachsen wäre — was allerdings nicht überall der Fall ist —, so ist es vor allem der Stromverbrauch, der bezüglich Wirtschaftlichkeit Grenzen setzt.

Bei großen Spindeln mit entsprechend großen Spulenkörpern ist nämlich der Stromverbrauch weniger von der Lagerung der Spindel und deren Widerständen abhängig, als vor allem vom Luftwiderstand der Spule, welcher, praktisch gesprochen, ungefähr im Quadrat der Tourenzahl zunimmt. Es ist deshalb heute oft nicht mehr möglich, die Zwirnmaschinen so rasch laufen zu lassen, wie man sie vom rein technischen Standpunkt aus laufen lassen könnte, weil dadurch die wirtschaftliche Arbeitsweise der Maschine bereits überschritten wird, so daß also automatisch beim heutigen System Spulengröße und Tourenzahl je nach Strom-, Maschinen- und Lohnkosten ihr wirtschaftliches Optimum gefunden haben.

Um einen großen Spulenkörper auf einer Spindel in rasche Drehung versetzen zu können, bedarf es gewisser Voraussetzungen. Die Wicklung auf der Spule muß so hart und gleichmäßig sein, daß sie sich beim raschen Drehen infolge der Zentrifugalkraft nicht deformieren kann. Die Spule selbst muß möglichst frei von jeder Unwucht sein, d. h. sie sollte dynamisch ausbalanciert sein, da durch allfällige Unwuchten nicht nur die Spindel trotz ihrer elastischen Lagerung sehr stark beansprucht wird, sondern außerdem der Kraftbedarf unverhältnismäßig stark steigt. Aus diesem Grunde kann nicht jeder belie-



Doppeldraht-Zwirnspindel

bige Wickel auf eine Etagen-Zwirnmaschine gesteckt werden. Lockere Wicklungen, cops-ähnliche Formen wie auch lose Wickel können, ohne vorher umgespult zu werden, auf Etagen-Zwirnmaschinen nicht oder nur mit geringer Spindeldrehzahl weiter verarbeitet werden.

Speziell bei den heute wieder im Aufschwung begriffenen cops-ähnlichen Wickeln, wie sie z. B. oft bei vollsynthetischen Garnen oder auch bei vollautomatisch arbeitenden Rayon-Spinnmaschinen verwendet werden, entstehen beim Weiterzwirnen auf Etagen-Zwirnmaschinen Schwierigkeiten, weil sich nicht immer ein einwandfreier Zwirnballon ausbilden kann, so daß speziell bei höheren Zwirndrehungen leicht Krängel entstehen. Es ist deshalb verständlich, daß heute nach Methoden gesucht wird, um ein nochmaliges Umspulen solcher Wickel vermeiden zu können. Es besteht nun die Möglichkeit, große, schwere, cops-ähnliche Wickel ohne jedes Umspulen direkt auf der Etagen-Zwirnmaschine mit hohen Tourenzahlen bei relativ geringem Stromverbrauch zu zwirnen. Diese Möglichkeit bietet uns die Doppeldraht-Zwirnspindel.

Bei Doppeldraht-Zwirnspindeln nimmt nämlich die große, cops-ähnliche Garnlieferspule an der raschen Spindelumdrehung nicht teil. Es rotiert lediglich eine relativ kleine Scheibe, wobei man außerdem den Vorteil hat, daß pro Spindelumdrehung zwei Zwirndrehungen resultieren. Da wir nur noch kleine, gutausgewuchtete Teile haben, die rasch rotieren, kann die Doppeldraht-Zwirnspindel für die gleichgroßen Spulen im ganzen viel schwächer ausgebildet werden, weil praktisch alle zusätzlichen Beanspruchungen durch das sogenannte «Nicht-genau-rund-laufen» der Spule wegfallen.

Durch die jüngsten, erst vor kurzem zum Patent angemeldeten Neuerungen im Bau von Doppeldraht-Zwirnspindeln ist es nicht nur gelungen, die Handhabung dieser Spindel wesentlich zu vereinfachen, sondern es ist nun auch möglich, solche Spindeln in bestehende Etagen-Zwirnmaschinen einzusetzen. Aber vor allem ist es wichtig festzuhalten, daß es nun heute gelingt, auch bei Doppeldraht-Zwirnspindeln die Beanspruchung des Garnes so zu reduzieren, daß mit diesen Spindeln praktisch alle neueren Textilien, seien es Kunstseiden- oder vollsynthetische Garne, verzwirnt werden können. Dies beruht, wie schon erwähnt, auf zwei zum Patent angemeldeten Verbesserungen. Die eine bezieht sich auf die Fadenbremsung. Aus prinzipiellen Gründen muß nämlich der Faden bei jeder Doppeldraht-Zwirnspindel zusätzlich gebremst werden. Dies führte dazu, daß unter Umständen schon bei relativ kleinen Unregelmäßigkeiten im Ablauf des Fadens von der Lieferspule ein Fadenbruch entstand. Es war nun aber möglich, eine Fadenbremsung zu finden, die, sobald an der Spule aus irgendeinem Grunde eine zusätzliche Fadenablaufhemmung entsteht, sich automatisch derart vermindert, daß die totale Beanspruchung des Fadens immer noch innerhalb der zulässigen Grenzen bleibt.

Für Doppeldraht-Zwirnspindeln gilt, wir möchten fast sagen als unumstößliches Gesetz, daß deren Fadenspannung sich ungefähr proportional der Länge des sich bildenden Zwirnballons vergrößert, abgesehen von der Abhängigkeit von Tourenzahl und Fadenstärke. Dies führt zu der richtigen Ueberlegung, daß sich bei länglichen Spulen ein unverhältnismäßig langer Zwirnballon ausbilden muß, der naturgemäß auch zu den entsprechend großen, nämlich zu großen Fadenspannungen führt. Es hat sich aber gezeigt, daß diese Schwierigkeit dadurch umgangen werden kann, daß man den Faden nicht einen einfachen, sondern einen doppelten oder dreifachen Zwirnballon ausbilden läßt.

Der sogenannte Doppelballon gleicht einer 8. Die eigentliche Ballonlänge reduziert sich auf die Hälfte der ursprünglichen, und damit vermindern sich auch die Fadenspannungen auf die Hälfte, so daß auch lange Spulen mit niederen Fadenspannungen abgearbeitet werden können. Die beiden Neuerungen greifen insofern noch ineinander, als auch die Fadenbremsung reduziert werden kann, sobald sich kleinere Zwirnballon-Spannungen ergeben.

Das nebenstehende Bild zeigt eine solche Doppeldraht-Zwirnspindel der Firma *C. LANDOLT & CO.*, Zürich 32, mit welcher alle parallelgesponnenen Textilien von 15 bis 200 Deniers verzwirnt werden können, gleichgültig, ob nur 100 oder ob 4000 Zwirndrehungen per Meter erteilt werden sollen. Die gezeigte Spindel kann praktisch in jede moderne Etagen-Zwirnmaschine für Rollenlagerspindeln eingesetzt werden. Sie benötigt eine Teilung von 160 mm und kann cops-ähnliche Spulen von einem Fassungsvermögen von 600 bis zu 700 g aufnehmen. Sie kann mit Drehzahlen von 8000 bis 16 000 T/min arbeiten, so daß sie also gleichviel leistet wie eine gewöhnliche Spindel, die mit 16 000 bis 32 000 T/min laufen würde.

Beim Verzwirnen von Nylon 30 Den. ergibt sich z. B. bei 10 000 T/min eine Fadenspannung von zirka 3 g. Dabei ist es ein spezielles Kennzeichen der Spindel, daß die genannte Fadenspannung von Anfang bis Ende der Ablaufzeit der Lieferspule genau gleich bleibt.

Bindungstechnische Möglichkeiten der mehrfädigen Harnischvorrichtungen

IV

Die in der letzten Abhandlung dargestellte vierfädige Harnischvorrichtung bietet noch andere Möglichkeiten. Mit andern Kett- und Schußmaterialien, einer Aenderung der Rispe und anderer Bindung läßt sich mit dem gleichen Harnisch ein Gewebe von ganz anderer Art herstellen.

Bei richtiger Wahl der Materialien können wir z. B. anstatt des «am Faden gefärbten» Artikels «Damassé», für den der Harnisch vorgerichtet worden ist, sehr gut auch ein Rohgewebe und damit einen «am Stück gefärbten» Stoff anfertigen. Wenn wir anstatt Organzin für die Kette Grège disponieren und für den Schuß einen Wollzwirn verwenden, so erhalten wir bei dieser Harnischdichte ein prächtiges «Bengaline mi-soie crêpée» mit beidseitiger Verwendungsmöglichkeit.

Der Charakter der neuen Stoffart bedingt bei möglichst enger Bindung eine gute Deckung der Wolle und damit auf der rechten Stoffseite ein möglichst seidiges Aussehen. Wie erreicht man dies? Indem wir auf der rechten Stoffseite mehr Kette zur Geltung bringen als Schuß. Eine für diese Gewebeart typische Bindung ist der Köper 2—1; Kettköper auf der maßgebenden Seite, Schußköper auf der Rückseite. Mit der in Abb. 4 gezeigten Rispe können wir diese Bindung nicht erzielen, weil sie durchwegs eine zweifädige Aushebung ergibt. Wir müssen somit neu rispen. Wie ermitteln wir nun die richtige Rispe und wie lautet die Vorschrift hiefür?

Wir suchen die kleinste Einheit der Uebereinstimmung von Bindung und Platinen-Anschnürung. Bei dem Bindungsrapport von 3 Kettfäden sind dies 3 Platinen mit je 4 Schnüren = 12 Schnüre. Die kleinste Figurabstufung wird somit zwölffädig ausfallen, und die Vorschrift für die neue Rispe wird lauten: Je eine Schnur vom 1., 2., 3. Chor, wie dies in Abb. 6 ersichtlich ist, während Abb. 7 ein solches Gewebe wiedergibt.

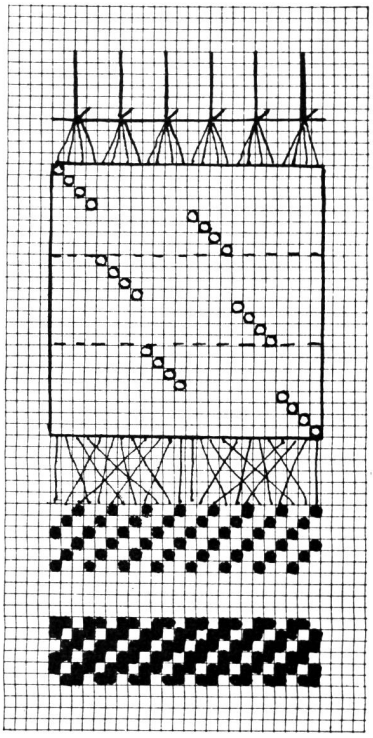


Abb. 6

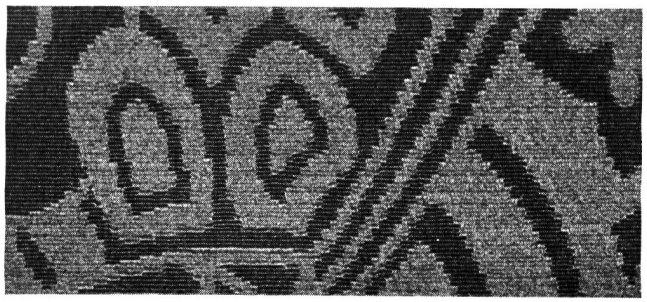


Abb. 7

Aber auch damit sind die Möglichkeiten einer solchen Vorrichtung noch nicht erschöpft. Es gibt im Charakter «Damast» neuzeitliche zweikettige Gewebe aus Grège und Viskose, gezettelt je 1 Faden Grège, 1 Faden Viskose, mit Trame- und Viskose-Eintrag und oft sogar noch aus einem weiteren Schuß, z. B. aus einem Phantasie-Crêpe, bestehend. Abb. 8 zeigt ein derartiges Gewebebild, an dem man die mehrfädige Figurabstufung sehr gut von bloßem Auge erkennen kann.

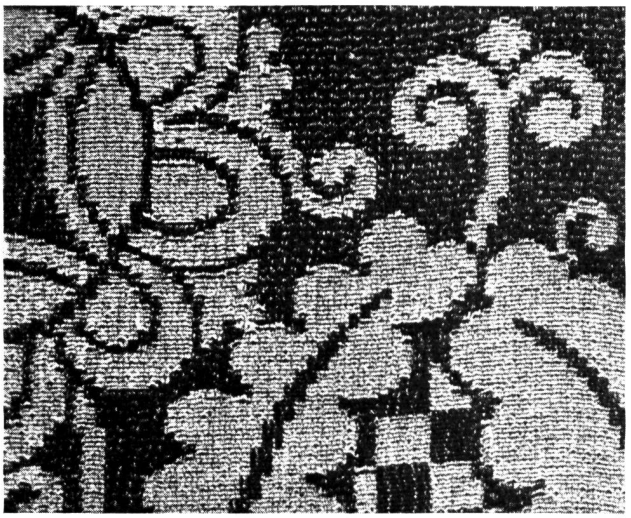


Abb. 8

In Uebereinstimmung mit den beiden Ketten erfordert ein solches Gewebe einen auf 2 Chore gesteckten Harnisch, dessen Tiefe und Steckweise natürlich der Kettdichte angepaßt werden muß. Aus der kleinsten Figurabstufung im Stoff, die 16 Fäden, 8 Grège- und 8 Viskosefäden umfaßt, ergibt sich eine vierfädige Harnischvorrichtung, und aus der 16er Einheit auch die Harnischtiefe von 16 Löchern und schließlich eine verstellte Rispe der Schnüre von 4 Platinen, je eine Schnur von jeder Platine. Für diesen Stoff müßte natürlich eine neue Harnischvorrichtung erstellt werden.

Damit schließen wir unsere Studie, mit welcher wir auf verschiedene, nicht allgemein bekannte Möglichkeiten aufmerksam machen wollten. R. H.

Neue Sicherungsvorrichtung gegen Fadenbrüche. — Zum Zwecke der Ausschaltung der Maschine beim Reißen eines Fadens wurden bisher Vorrichtungen verwendet, die mit einer Reihe von Lamellen versehen waren, die auf die Fäden aufgesetzt oder durch welche die einzelnen Fäden durchgezogen wurden. Beim Reißen eines Fadens bewirkte die Lamelle das Ausschalten der Maschine. Als Nachteile dieser Sicherung ergaben sich das zeitraubende Aufsetzen oder Durchziehen der Fäden durch die Lamellen und das Entstehen statischer Elektrizität infolge Reibung der Fäden. Auch ist diese Art der Fadenbruchsicherung für die Verarbeitung sehr feiner Fäden ungeeignet, da die während des Betriebes entstehende permanente Reibung in den Lamellen die Fäden leicht angreift.

Um diese Nachteile auszuschalten, ist von einer holländischen Firma (Abraham Heijink, Winterswijk) eine neue Vorrichtung entwickelt worden. Bei dieser kommen die Fäden während des normalen Betriebes der Maschine an keiner Stelle mit den Elementen der Ausschaltvorrichtung in Berührung, können also frei laufen. Die Neuerung besteht in einer kontinuierlich beweglichen Fangkratzrolle, an der durch einen Luftstrom der gerissene Faden herangeführt wird. Den Kern dieser Konstruktion bildet ein Schwingrahmen, der in der Nähe der normalen Fadenbahn angeordnet ist und durch seine vom gerissenen Faden verursachte Bewegung elektrische oder auch mechanische Schaltmittel steuern kann. Wenn während des Laufes der Maschine ein Faden einer Kettenfadenserie reißt, wird das freie Ende dieses Fadens gegen die rotierende Fangkratzrolle geblasen, deren Haken das Fadenende ergreifen und auf die Rolle aufwinden. Hierbei wird der Faden gespannt und aus seiner normalen Lage gegen den einen Draht des Schwingrahmens abgelenkt. Der Schwingrahmen wird dadurch etwas um die Spitzen seiner Achse gedreht, wodurch die Stange, die mit dem Draht des Schwingrahmens verbunden ist, den Federkontakt zur Auslösung bringt. Durch die Näherung der beiden Federelemente wird der Stromkreis geschlossen und die Stillsetzung der Garnverarbeitungsmaschine bewirkt.

Die neue Vorrichtung arbeitet sehr zuverlässig und ermöglicht die Beobachtung einer größeren Maschinenzahl durch eine einzige Arbeitskraft. Beim Fadenbruch ist nur eine sehr geringe Kraft notwendig, um den leicht beweglichen Schwingrahmen und damit die elektrischen Kontakte zu steuern. Die Vorrichtung ist deshalb besonders auch für Maschinen geeignet, die sehr feine Fäden zu verarbeiten haben. ie.

International rückläufige Wollgarnproduktion. — Ein für die internationale Wollindustrie einheitlich charakteristisches Merkmal ist die rückläufige Garnproduktion, die sich im ersten Halbjahr 1952 ganz besonders eindringlich manifestiert hat. Die Rückbildung der überhöhten Rohwollpreise hat nicht im geringsten die Fabrikation angeregt, da einerseits die Lager übersetzt sind und ander-

seits die Webereien infolge gedrückter Bestellungseingänge selbst Zurückhaltung bewiesen. Weiter hat sich auch die Rüstungskonjunktur «normalisiert» und alle diese Faktoren zusammen haben die Minderung der Wollgarnproduktion bewirkt, über deren Gestaltung nachstehende Uebersicht genauer Aufschluß gibt:

	1952	1951
	(in 1000 Tonnen)	
USA	148.2	177.3
Kanada	3.1	3.9
Großbritannien	95.1	123.1
Frankreich	56.4	65.1
Westdeutschland	38.6	47.2
Belgien	11.9	20.7
Holland	10.3	11.8
Oesterreich	4.8	5.7
Japan	31.2	25.8
Australien	6.2	10.2

Lediglich Japan macht eine sehr bemerkenswerte Ausnahme. Nachdem im Februar erstmals seit Kriegsende die monatliche Produktion 5000 t überschritten hatte, wurde im Juni die Rekordhöhe von 6000 t verzeichnet. Diese japanische Rekordproduktion beruht indessen nicht zuletzt auf amerikanischer Lohnarbeit, worüber man allerdings nicht gerne spricht. Die Vereinigten Staaten selbst verzeichnen eine Schrumpfung ihrer Fabrikation um 16,4%, während die einst so stolze großbritannische auf einen Tiefstand gefallen ist, der das Ausmaß ihrer Krise erkennen läßt.

Die offizielle Notierung von Wollgarnen wurde in den Vereinigten Staaten infolge unbedeutender Transaktionen noch immer nicht aufgenommen, die letzte Kursfestsetzung war im Januar 1951 mit 4.75 Dollar 1 lb. erfolgt. In Frankreich lautete die Notierung im Januar dieses Jahres 2367 fFr. je kg, letzthin sank sie auf 1660 fFr. ab.

lst.

Schweizerischer Verband für die Materialprüfung der Technik

Richtlinien für die Textilprüfung
herausgegeben
von der Schweiz. Normen-Vereinigung (SNV),
bearbeitet von der Fachkommission 25 des SVMT,
Unterstraße 11, St. Gallen.

SNV Nr.	SVMT 25 alte Nr.	Bezeichnung	Preis Fr.
95150	A 11	Prüfbedingungen im Normalklima	1.50
95644	A 2101	Oelpräparation in Viskose-, Kupfer- und Azetatkunstseide	—.80
95645	A 2102	Waschen roher Wolle	—.80
95646	A 2103	Waschen geschmälzter Wolle	—.80
95800	A 2510	Grundsätze für die Durchführung der Prüfung der Farbechtheiten von Färbungen u. Drucken	1.50
95805	A 2540	Grundsätze für die Beurteilung der Prüfungsergebnisse	1.50
95808		Prüfgeräte z. Bestimmung der Farbechtheiten	1.—
95810	A 2501	Lichtechtheit	1.—
95818	A 2513	Wassertropfenechtheit	—.80
95819	A 2511	Wasserechtheit	—.80
95820	A 2512	Meerwasserechtheit	—.80
95821	A 2521	Waschechtheit	—.80
95824	A 2524	Schweißechtheit	—.80
95825	A 2525	Trockenreinigungsechtheit	—.80
95831	A 2531	Reibechtheit	—.80
95832	A 2532	Bügelechtheit	—.80
95841	A 2541	Säureechtheit	—.80
95844	A 2544	Avivierechtheit	—.80
95846	A 2546	Alkali-Echtheit	—.80
95851	A 2551	Sodakochechtheit	—.80
95852	A 2552	Beuchechtheit	—.80
95854	A 2554	Peroxydechtheit	—.80
95857	A 2557	Chlorechtheit	—.80
95861	A 2561	Mercerisierechtheit	—.80
95871	A 2571	Alkalische Walkechtheit	—.80
95872	A 2572	Saure Walkechtheit	—.80
95873	A 2573	Karbonisierechtheit	—.80
95874	A 2574	Schwefelechtheit	—.80
95875	A 2575	Pottingechtheit	—.80
95876	A 2576	Ueberfärbeechtheit	—.80
95879	A 2579	Dekaturechtheit	—.80
95901	A 3001	Mottenechtheit	1.—
95902	A 3002	Bestimmung der Käferechtheit von wollenen Textilien	1.50
95910		Bewertung der Motten- und Käferechtheit	1.—
95911	A 3011/12	Beständigkeit der Mottenschutzbehandlung nach chem. Reinigung oder Wäsche	—.80
96418	B 1018	Kräuselung	1.—
97011	C 11	Kennzeichen der Garne und Zwirne	2.—
97012	C 12	Nummer- und Titerberechnung	3.50
97401	C 1001	Gleichmäßigkeit	—.80
97411	C 1011	Vorspannungen	.80
97412	C 1012	Längenmessungen	—.80
97416	C 1016	Dickenmessungen	1.50
97431	C 1031	Nummerbestimmung	2.—
97433	C 1033	Titerbestimmung	1.50
97441	C 1041	Konditionierung	4.—
97451	C 1051	Drehung und Einzwirnung	3.—
97461	C 1061	Zugfestigkeit und Bruchdehnung der Garne	1.50
97821	C 3004	Eingehen beim Waschen	1.—
98411	D 1011	Längen-, Breiten- und Dickenmessungen	1.—
98431	D 1031	Quadratmetergewicht, Raumgewicht, Porenvolumen	1.—
98451	D 1051	Gewebezusammensetzung durch mechan. Trennung	1.—
98461	D 1061	Zugfestigkeit u. Bruchdehnung der Gewebe	2.50
98531	D 1231	Abnützungsprüfung	1.50
98571	D 1321	Wasserdruckversuch	1.—
98575	D 1331	Beregnungsversuch	2.—
98581	D 1346	Bestimmung der Saugfähigkeit	—.80
98861	D 3005	Eingehen von Baumwollgeweben	1.—
98862	D 3008	Eingehen von Leinengeweben	1.—
98863	D 3006	Eingehen von Kunstseiden- und Zellwollgeweben	1.—
98864	D 3007	Eingehen von Seidengeweben	1.—

Der Preis der Richtlinien stellt sich wie folgt:

a) einzeln beziehbar — laut Verzeichnis
b) in größerer Zahl — 10—30% Rabatt
c) Echtheits-Dossier:
27 Richtlinien, mit Umschlag, Graumaßstab und Hilfstypen — Fr. 15.—
d) übrige Richtlinien:
34 verschiedene Prüfmethoden — Fr. 35.—
e) vollständige Serie:
61 Richtlinien — Fr. 45.—

Verzeichnisse stehen auf Wunsch gerne zur Verfügung.

Färberei, Ausrüstung

METRICOLOR, ein neues Farbenmeßgerät. — Jedem, der mit Farben arbeitet, steht in dem neuartigen Metricolor-Farbmeßgerät ein einfaches und handliches Instrument zur Verfügung, das ein rasches und präzises Messen von Farben ermöglicht. Das kleine Gerät (20 × 10 × 7 cm) kann von jedem Laien sofort bedient werden, da keinerlei Kenntnisse erforderlich sind.

Für jede Farbe werden durch Bedienen dreier Skalenknöpfe die Meßwerte für Farbton, Weiß- und Schwarz-Anteil ermittelt. So kann zum Beispiel überprüft werden, ob zwei «gleich» aussehende Farben tatsächlich gleiche Meßwerte ergeben, oder ob noch irgendwelche Farbverschiedenheiten bestehen und wie groß dieselben sind. Jede Farbennuance wird somit durch drei Zahlen definiert, und