

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 30 (1923)

Heft: 11

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: 25.01.2026

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

Priori" günstig. Dazu kommen noch neue Kraftwerksanlagen, die billige elektrische Kraft zur Verfügung stellen. Die Bau-tätigkeit ist deshalb auch fortgesetzt eine rege. In den beiden Carolinastaten sollen allein im kommenden Jahre etwa 600,000 Spindeln und ca. 20,000 Webstühle neu aufgestellt werden. Die Anlagen hierfür, nebst den dazugehörenden Nebenanlagen, werden etwa 50 Millionen Dollar kosten. Charakteristisch für die veränderten wirtschaftsgeographischen Verhältnisse ist auch, daß die Spinner der Südstaaten nach und nach zu immer feineren Nummern übergehen, wobei als Neuerscheinung auch die An-gliederung von Bleichereien, Färbereien und Druckereien zu verzeichnen ist.

In späteren Perioden wird man also den Hauptsitz der amerikanischen Textilindustrie nicht mehr im Norden, sondern im Süden suchen müssen.

C. J. C.

Japan.

Der Aufschwung der japanischen Seidenindustrie. Der „N. Z. Z.“ wird aus Rom geschrieben:

Einem Berichte des italienischen Generalkonsulats in Yokohama ist eine Reihe interessanter Daten über den jüngsten Aufschwung der japanischen Seidenindustrie zu ihrer den Weltmarkt und insbesondere den amerikanischen beherrschenden Stellung zu entnehmen. Noch im Jahre 1921 hat der japanische Seidenbau an Ueberproduktion gelitten und es war deshalb ein Syndikat (Teisan Kaisha) gegründet worden, das 72,600 Ballen Rohseide aufkauft, um einen weiteren Preissturz zu verhindern. Inzwischen fanden die Zufuhren aus der alten Ernte, die in Yokohama ankamen, so schnellen Absatz, daß der Vorrat des Syndikats im Mai 1922 auf 8260 Ballen zurückgegangen und Ende September ganz aufgebraucht war. Die Nachfrage nach japanischer Seide hatte sich insbesondere auf dem ausschlaggebenden amerikanischen Markt so gehoben, daß die Stimmung wieder entschieden optimistisch wurde und man für alle drei Ernten des Jahres 1922 hohe Preise zahlte. Quantitativ ergaben zwar die Ernten von 1922 einen Ausfall von ungefähr 8 Prozent, aber die ausgezeichnete Qualität und Ergiebigkeit der Kokons glichen diesen Ausfall vollständig aus. Nach Abfluß der Syndikatsvorräte stiegen die Preise weiter und erreichten Ende November den Höchststand von 2250 Yen für Bushu, Grad A. Der japanische Seidenhandel hat sich als ausgezeichnet organisiert erwiesen; nicht nur leistete das Syndikat vorzügliche Dienste, sondern die Händler von Yokohama hatten auch noch ein besonderes Uebereinkommen getroffen, alle Käufe einzustellen, sobald der Absatz stockte, um dadurch eine jede Zufuhr nach Yokohama aufzuhalten. Heute hat die japanische Produktion ihre alte Konkurrenz in Italien, Frankreich und China weit hinter sich gelassen. Nicht weniger als achtz Prozent der japanischen Erzeugung gehen nach Amerika, sodaß daneben die Ausfuhr nach Europa kaum ins Gewicht fällt. Ueber 30,000 Ballen japanischer Seide nimmt Amerika monatlich im Durchschnitt von Japan auf. Die Aufnahmefähigkeit Europas dagegen ist durch den schlechten Stand der festländischen Devisen gelähmt. Im vergangenen Jahre erreichte die japanische Seidenausfuhr einen Wert von 612 Mill. Yen und war bei weitem der wichtigste Devisenproduzent des Landes, wie sich überhaupt der Seidenbau als der ausschlaggebende wirtschaftliche Faktor Japans auch unter den jetzigen allgemeinen Schwierigkeiten bewährt hat.

Rohstoffe

Falsche amerikanische Baumwoll-Erteschätzungen zugunsten hoher Preise. Das Ackerbauamt der Regierung in Washington hat im Jahre 1921 eine glänzende Probe seiner Rechenkünste abgelegt. Damals verrechnete es sich um die Kleinigkeit von zwei Millionen Ballen Baumwolle zum Nachteil des Weltkonsums und hielt diese Rechnung auch noch aufrecht, als die Entkörnungs-ziffer schon frühzeitig in der Ernteperiode, der Schätzungs-ziffer fast gleichkam. Aehnliche Talente scheint dieselbe Behörde auch in diesem Jahre zu entwickeln, denn es sieht nach dem Schätzungs-bericht vom 2. Juli ganz so aus, als sei wiederum ein ganz kolos-saler Bock geschossen worden. Der Erntebericht, der erstmalig die Ergebnisse der Erhebungen über den Umfang der Bebauungs-fläche des laufenden Jahres im Baumwollgürtel feststellt, nennt 38 Millionen Acres gegen 33½ Millionen im Vorjahr. Das sind eine Million mehr, als die früher nichtamtlich bekannt gewordenen Zahlen, 4½ Millionen mehr als im Vorjahr und 1 Million mehr als im Jahre 1920. Der Stand der Felder wird nach dem amtlichen Bericht mit 68% berechnet, wenn 100% für eine Normalernte angenommen werden sollen. Der Ertrag ist bei einer

Normalernte von amtlicher Stelle in früheren Jahren auf 221,5 lbs pro acre geschätzt worden, doch hat man im Hinblick auf die Verseuchung der Felder durch den Kapselkäfer in diesem Jahre erstmalig eine Herabminderung der Ertragsziffer auf 208 lbs pro Acre festgelegt. Das Rechenexempel ist demnach das folgende: 38 Mill. Acres ergeben eine Normalernte von 38 Mill. mal 208 gleich 3904 Mill. lbs, oder den Ballen zu 500 lbs gerechnet gleich 19,52 Millionen Ballen. Nach dem amtlichen Bericht kann die Konditionsziffer der Felder jedoch nur mit 83% dieser 19,52 Mill. Ballen der derzeitigen Schätzung nach als Ernteertrag erwartet werden. Das sind 12,297,600 Ballen. Wenn nach dem amtlichen Bericht jedoch nur 11,412,000 Ballen oder 885,600 Ballen weniger errechnet werden, so steht man entweder vor einem recht üblichen Rechenfehler, der sich dem von 1921 würdig an die Seite stellt, oder das Ackerbauamt hat die Normalerträge des Acres abermals reduziert, wogegen sich die Konsumenten, wenn eine stillschweigende Abänderung stattgefunden hat, unbedingt wehren müssen. Die Baumwolle konsumierende Welt hat ein Recht darauf, von den amtlichen amerikanischen Stellen soweit richtig informiert zu werden, wie das menschlichen Ermessen nach im Rahmen einer Schätzung und Erntevorschau überhaupt möglich ist. Sonst verliert sie das Vertrauen auf diese amtlichen Berichte vollständig, das durch die Ereignisse des Jahres 1921 bereits schwer erschüttert ist. Wie wenig glaubwürdig der Bericht vom 2. Juli ist, geht auch daraus hervor, daß die Privatschätzungen erheblich von den amtlichen abweichen. Es gibt Schätzungen von notorisch farmerisch beeinflußter Seite, die nur 10½ Millionen Ballen zugeben, eine Ziffer, die lächerlich ist und keinen Anspruch auf Glaubwürdigkeit erheben kann. Es gibt aber auch andere, die auf 15½ Millionen Ballen hinaufgehen, demnach dürfte die errechnete Zahl von 12,3 Millionen Ballen noch unter dem Durchschnitt liegen und dem heutigen Stande der Felder nach der Wahrheit näher kommen, als die amtliche Ziffer. Bedenkt man, daß amerikanische Baumwolle einen überhohen Preisstand aufwies, so muß man verstehen, warum die Industrie Europas und sogar die amerikanische Baumwollspinnerei nicht mehr weiter können und ihre Fabrikation immer weiter einschränken. Die Baumwollwarenkäufer aller Länder lehnen derartig hohe Preise für Erzeugnisse aus amerikanischer Baumwolle ab, der Weltkonsum muß zurückgehen. Hilfe kann für Spinner, Weber und Verbraucher nur aus niedrigen Preisen kommen, herbeigeführt durch gute und reichliche Ernten. Die amerikanischen Farmer aber betreiben eine geradezu frivole Produktionspolitik und sie finden bei ihrer Regierung Unterstützung dieses Tuns. Eine so weitgehende Unterstützung sogar, daß wissenschaftlich amtliche unrichtige Zahlen in die Welt hinausposaunt werden, Zahlen, die jeder Fachmann schon bei oberflächlicher Nachprüfung als falsch erkennt.

L. N.

Spinnerei - Weberei

Die technische Betriebsleitung in der Textilindustrie.

Von Conr. J. Centmaier, konsult. Jngr.
(Fortsetzung)

6. Die Frage des Kraftbedarfes in der Textilindustrie.

g) Fertigstellungs-Maschinen.

	Produktion in der Stunde in kg	Kraft- bedarf in PS	Stromverbrauch in Kwst. per kg Produktion
Tuchwaschmaschine, 40 Umdrehungen in der Minute	3600 m = 1800	0,5	0,00028
Tuchwalke (Syst. Pressprich-Wilde), 170 Umdrehungen	3600 m = 1800	2,75	0,0015
Tuchwalke (System Lacroix), 45 Umdrehungen . . .	1200 m = 600	1,60	0,0026
Kurbelwalke (Syst. Spranger & Schimmel), 115 Umdr.	2000 m = 1000	2,00	0,002
Tuchzentrifuge, 900 Umdreh.	120 kg	2,00	0,0166
Rauhmaschine (einfach), 90 Umdrehungen	300 m = 150	0,75	0,005
Rauhmaschine (doppelt), 100 Umdrehungen	100 m = 50	1,50	0,03
Langschermaschine, 650 Umdrehungen	100 m = 50	0,60	0,012
Transversalschermaschine, 1000 Umdrehungen . . .	80 m = 40	0,25	0,006
Bürstmaschine	300 m = 150	1,00	0,0066

Der Kraftverbrauch ganzer Anlagen. Aus

den vorstehenden Daten über den Kraftbedarf in PS, sowie aus den Stromverbrauchsziffern in Kw-Stunden per Kilogramm Produktion läßt sich die gesamte Anschlußleistung einer Anlage, sowie der voraussichtliche Stromverbrauch leicht berechnen.

Es sei z. B. der Fall einer Spinnerei mit Transmissionsantrieb gegeben, die ständig im Jahresdurchschnitt 230 kg Ware produziert (Mittelwert aus der Produktion der Trosseln und Selfaktoren).

Aus dem Spinnplan ergeben sich dann folgende Zahlen:

	Kw/St.	Kg/Kw-St. $(\frac{1}{n})$	Aufnahme in Kw/St.
Mischer, Opener	250	20,0 (0,05)	12,8
Schlagmaschinen	247	30 (0,033)	8,2
Karden	245	7,5 (0,133)	33,0
Strecken	241	30 (0,033)	8,0
Grobfleyer	238	31 (0,032)	7,7
Mittelfleyer	235	18,3 (0,075)	17,5
Feinfleyer	233	6,6 (0,151)	35,0
Trosseln und Selfaktoren	230	1,1 (0,91)	210,0
			332,2

Wird die Anlage nun vollständig elektrifiziert und mit Einzelantrieb versehen, so ergeben sich folgende Ziffern:

	Kg/Kw-St.	$(\frac{1}{n})$	Aufnahme in Kw-St.
Mischer, Opener	20	(0,028)	7,0
Schlagmaschinen	30	(0,025)	6,2
Karden	7,5	(0,01)	24,0
Strecken	30	(0,026)	6,3
Grobfleyer	31	(0,025)	6,0
Mittelfleyer	13,3	(0,059)	14,0
Feinfleyer	6,6	(0,12)	28,0
Trosseln und Selfaktoren	1,1	(0,73)	168,0
			259,2

Bei 2700 Arbeitsstunden im Jahr sind dies:
 $259,2 \times 2700 = 700,000$ Kw-St im Jahr.

Wird bei der Anlage mit Transmissionsantrieb die benötigte Energie durch mehrere große Motoren zugeführt, so ist etwa mit einem Stromverbrauch von

$$332,2 \times 2700 = 900,000 \text{ Kw-St. im Jahr}$$

zu rechnen. Der Energieverbrauch bei Einzelantrieb ist somit rund 22% kleiner.

Eine Seidenweberei produziert jährlich 400,000 m Ware mit einem Gewicht von 32,000 kg. Nach der Tabelle auf Seite 131 des Heftes Nr. 10 (XXX. Jahrgang) ist für einen Webstuhl mit 100 cm Warenbreite bei einer Tourenzahl von 140 Umdrehungen der Stromverbrauch ca. 0,6—6 Kw-St. pro kg Ware; nehmen wir im Mittel 3,3 Kw-St. an, so ergibt sich ein Verbrauch von 105,000 Kw-St. im Jahr.

Derartige Ueberschlagsrechnungen können natürlich nur darin dem tatsächlichen Stromverbrauch praktisch genau entsprechen, wenn über die einzelnen Stromverbrauchsziffern für die verschiedenen Stoffgattungen genaue Veruchsergebnisse vorliegen.

Es empfiehlt sich deshalb für jeden Betriebsleiter, einige typische Maschinen, die mit Einzelantrieb versehen sind, mit einem besonderen Zähler zu versehen und für jede Warengattung entsprechende Stromaufzeichnungen zu machen. Die geringe Mühe wird sich bald dadurch lohnen, daß aus dem Stromverbrauch der einzelnen Abteilungen wichtige Schlüsse, nicht nur hinsichtlich des Energieverbrauches, sondern auch in Hinsicht auf den Gang der Arbeit erhältlich werden, die dem Betriebsleiter gestatten, entsprechende Vorkehrungen zu treffen und mit zweckmäßigen Maßnahmen einzuschreiten, falls die Produktion unter normale Verhältnisse sinken sollte.

Doppelhub-Schaftmaschine

Modell ESt.

mit Zentral-Antrieb und eingebauten Antrieb-Excentern für die Hubmesser, Patent Stäubli.

Obige, von der Firma Gebr. Stäubli & Co., in Horgen-Zürich auf den Markt gebrachte neue Schaft-

maschine, bedeutet das Vollkommenste im Schaftmaschinenbau. Sie ermöglicht bei schnellem Fachwechsel ein langes Offenfach, was hauptsächlich bei breiten Stühlen und Verarbeitung von haarigem Material sehr wichtig ist. Der Webstuhl kann dabei mit wesentlich weniger Schlag arbeiten; zudem wird auch die Kette mehr geschont. Es scheint Tatsache, daß Klebfäden und durch den Schützen abgeschossene Fäden, sowie die gefürchteten „Nester“ beinahe ausgeschlossen sind, wodurch der Stoff, selbst bei dichtesten Ketten und offenem minderwertigem Material, außerordentlich rein und sauber gewoben wird. Das Wippen der Schäfte, die mehrmals im Oberfach bleiben müssen, ist vollständig beseitigt, das Oberfach ist absolut rein und die durch das Wippen verursachten Fadenbrüche fallen weg.

Diese Excenter-Maschine eignet sich besonders vorteilhaft für reine „Taffetas“- und „Pekin“-Gewebe, da die Schäftebewegung genau derjenigen der bekannten „Taffetttrittvorrichtung“ entspricht. Es werden daher ebenso schöne Gewebe erzielt, wie mit dieser unbequemen, unter dem Webstuhl angebrachten Vorrichtung, deren jeweiliges Einrichten recht mühsam und zeitraubend ist. Durch diese Excenter-Maschine dürfte sich die Anschaffung von Taffetttrittvorrichtungen überlebt haben.

Die neue Maschine weist noch weitere Vorteile auf: „Taffett“-Schäfte können sowohl bei reinem Taffetas, wie auch bei gemischten Geweben, durch Anbringen von Holzrollen unter dem Stuhl mit Gegenzug, d. h. ohne Federn arbeiten; auch zwei- und mehrschüssige „Failles“, sowie „Surah 2-2“ (letzterer mit springendem Einzug) können mit positivem Gegenzug arbeiten. Sofern die Maschine mit „Universal“-Vorrichtung ausgerüstet ist, kann sie ebenfalls zur Herstellung von Gazegeweben benutzt werden.

Die Konstruktion der ESt-Maschine ist sehr solid, in allen Teilen leicht zugänglich, und deren Behandlung sowohl für den Webermeister als auch für die Weberin äußerst einfach. Infolge der zweckmäßigen Excenterformen und der Kugellagerung der Excenterwelle arbeitet die Maschine sehr leicht. Der Kartenzylinder ist zwangsläufig mit den Hubmessern korrespondierend, wodurch er bei jeder Manipulation des Webstuhles stets mit demselben im Einklang bleibt, wodurch Trittfehler ausgeschlossen sind. Der Antrieb erfolgt einheitlich durch eine Kette von der oberen Webstuhlwelle aus.

Die Maschine wird mit 12, 16, 20 und 25 Schäften, mit 12 mm Teilung, 28 und 32 Schäften mit 10 mm Teilung konstruiert.

Die großen Vorteile, welche die neue Maschine bietet, machen sich bei allen Gewebearten vorteilhaft bemerkbar, wodurch diese Neuheit unzweifelhaft sich rasch in der Industrie einbürgern wird.

Eine Erfindung auf dem Gebiete der Baumwollbandfabrikation.

Die Firma E. Ammann & Co. in Basel bringt ein neues Baumwollband, Bastband mit Schuß, auf den Markt. Bekanntlich wird das gewöhnliche Bastband, das seinen Namen zu Unrecht trägt, aus Baumwollfäden hergestellt. Genannte Firma stellt solche Bänder seit Jahren als Spezialität in großen Mengen her, nicht nur für den Inlandskonsum, sondern für den Export nach Frankreich, Belgien, Holland, Dänemark, Norwegen, England, Aegypten, Südafrika, Indien usw. Sie legt besonderen Wert auf erstklassige Qualität, d. h. auf ein weiches, glänzendes, starkes Band. Solches findet für die verschiedensten Pack- und Ausrüstzwecke (Stickerei-, Wäschefabrikation usw.) Verwendung, sowie als Reklameband mit sauber ausgeführtem Aufdruck in den meisten Ladengeschäften.

Das Bastband hat nun, besonders wenn es sich um breitere Bänder handelt, den Nachteil, sich leicht zu spalten, weshalb es nicht mehrmals geknüpft werden kann. Dieser Uebelstand, der vor allem die Verwendbarkeit in

der Ausrüstindustrie beeinträchtigt, ist nun beseitigt, indem durch eine einfache Vorrichtung direkt von der Garnspule — also unter Vermeidung eines Schiffchens — ein Faden zwischen zwei Lagen separat geführter Baumwollfäden eingelegt und unmittelbar nachher einappretiert wird. Da weder Zettel noch Schiffchen erforderlich sind und die Schußvorrichtung in der außerordentlichen Geschwindigkeit von 5000 Schuß per Minute arbeitet, ist die Produktion dieser Bastband-Schußmaschine verglichen mit denjenigen der Webstühle eine bedeutend größere. Das gemäß obigem Verfahren hergestellte Band dürfte zurzeit zweifellos das billigste Ausrüstband mit Schuß darstellen. (Nr. 13 der „Schweizer Mustermesse“.)

Ueber das Metallspritzverfahren von Dr. Schoop mit Hinsicht auf das Textil-Gewerbe.

Wie verlautet, ist es nach längeren und systematischen Versuchsreihen gelungen, auf Textilprodukte aller Art, wie

Stäbe nach dem Schoop-Verfahren metallisiert. Es wurde hierdurch erreicht, daß die Oberfläche elektrisch leitend gemacht wurde und daß die Gummi-Imprägnierung durch die dünne Metallhaut gegen direkte auffallende Sonnenbestrahlung einen nennenswerten Schutz erhielt. Auch sphärische Kugelballons mit metallisierter Hülle sind vom italienischen Kriegsministerium eingeführt worden. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die jüngste Katastrophe anlässlich des Gordon-Benett-Fliegens in Brüssel hätte vermieden werden können, sofern die betreffenden Ballons metallisiert gewesen wären.

Stoffe werden heute häufig nach Schoop verbleit, wenn es sich darum handelt, in Röntgen-Laboreien die Operateure vor den Strahlen zu schützen, da bekanntlich Blei für Röntgenstrahlen undurchlässig ist.

Die schweizerische Textilindustrie hat hier eine seltene Gelegenheit, sich mit gutem Nutzen und Vorteil mit einer Erfindung zu befassen, d. h. — sofern ihr nicht das Ausland zuvorkommt!



Hilfs-Industrie



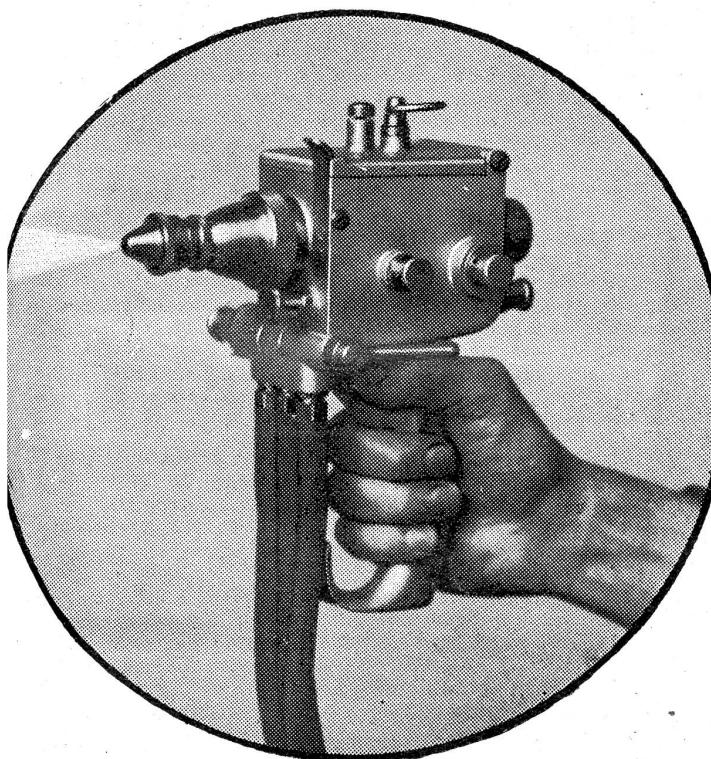
Das Färben der Textilfasern.

Die entfettete und gewaschene Wolle hat immer noch einen gelblichen Ton. Um reine, weiße Wolle zu erhalten, ist ein Bleichen derselben erforderlich. Als Bleichmittel kommen hauptsächlich schweflige Säure in Lösung oder gasförmig, Bisulfit, Hydrosulfite, sowie Natrium- und Wasserstoffperoxyd in Betracht. Kaliumpermanganat findet wenig Anwendung.

Meist verwendet man gasförmige, schweflige Säure als Bleichmittel. Die Wolle wird in entfettetem Zustande in den Schwefelkammern, ähnlich wie bei Seide geschwefelt. Vielfach seift man die Wolle vor dem Bleichen, um sie geschmeidiger zu erhalten. Auch wässrige, schweflige Säure kann angewendet werden, wobei die Wolle weicher und besser gebleicht sein soll. Kräftiger und nachhaltiger wirkt hydroschweflige Säure. Man erhält ein solches Bleichbad durch Umstreuen von 1—3 Kg. Blankit in 2000 bis 3000 Liter Wasser bei 40 bis 50° C. Man läßt die Wolle 10—12 Stunden im Bade und spült dann. Wasserstoff- und Natriumsperoxyd benützt man auch zum Bleichen von Wolle, auch in Verbindung mit wässriger und gasförmiger schwefliger Säure.

Das Färben der Wolle kann in den verschiedenen Bearbeitungsstadien der Garne erfolgen, in losem Zustande, als Kammzug, in Cops, in Kreuzspulen, sowie als Garn und im Stück. Zum Färben gebraucht man saure, basische, substantive Beizen- und Kupenfarbstoffe. Die am meisten zur Anwendung kommende Methode ist das Färben auf saurem Bade mit Säurefarbstoffen. Das Färben mit Säurefarbstoffen zeichnet sich durch seine Einfachheit aus und die damit erzielten Färbungen genügen, wenn nicht sehr hoch gespannte Anforderungen an die Echtheit der Färbung gestellt werden. Säurefarbstoffe müssen bei Siedehitze gefärbt werden, da sie bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf Wolle ziehen. Man bestellt das Farbbad mit 10—20 Prozent krystallisiertem Glaubersalz und 1—4% Schwefelsäure von 60° Bé, oder auch mit 5—12% Weinsteinpräparat, saurem, schwefelsaurem Natrium. Hierzu gibt man die nötige Farbstoffmenge, geht mit der vorher gut genetzten Ware in das kalte Farbbad ein, steigert die Temperatur allmälig bis zur Siedehitze und läßt solange auf dem Farbbade, bis der Farbstoff ausgezogen ist.

Substantive und basische Farbstoffe färbt man auf schwachsaurem Bade unter Zusatz von Essigsäure und Glaubersalz. Bei substantiven Farbstoffen setzt man die Säure erst gegen Ende des Färbens zu. Alkaliblau und Alkaliviolett werden im schwachalkalischen Bade gefärbt. Man besetzt das Farbbad mit 1—2% Soda oder 2—5% Borax, oder auch 2—3% Ammoniak, geht bei 60° C und



Kattun-, Baumwoll- und Seidenstoffe metallisierte Muster und Motive aufzuspritzen, wobei außerordentlich effektvolle und überraschende Wirkungen erzielt wurden. Selbstverständlich kann die ganze Stoffoberfläche bestrahlt werden; in der Regel wird es sich aber darum handeln, vermittelst geeigneter aufgelegter Schablonen dekorative Zeichnungen aufzutragen, wie z. B. auf Damenblusen, Ballkleidern, Kra-Wattenstoffen etc. Bekanntlich besteht ein kennzeichnendes Merkmal des Schoop-Verfahrens darin, daß, trotzdem das Metall in flüssigem Zustande zerstäubt wird, die Metallpartikelchen beim Auftreffen kalt sind, so daß die Textilprodukte in keiner Weise ungünstig beeinflußt werden können. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß derart hergestellte Metalldekorationen auf der Unterlage ideal gut haften und von derselben in keiner Weise, auch beim Waschen nicht, zu lösen sind. In ähnlicher Weise können St. Galler oder Brüsseler Spitzen mit beliebigen Metallen, wie Silber, Gold, Bronze etc. behandelt werden, wobei man es ganz in der Hand hat, die Ueberzüge mehr oder weniger mit Hochglanzpolitur zu versehen.

Bereits während des europäischen Krieges wurden mit Gummi imprägnierte Gewebe (Zepplins) in großtem Maß-