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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 28 (1921)

Heft: 4

Rubrik: Rohstoffe

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: 11.07.2025

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

modeldruck aufgestellt, verwendbar sowohl für das Aufdruckverfahren, bei dem die Farbe unmittelbar durch den Model auf den Stoff aufgedruckt wird, als auch für das Deckverfahren, bei dem mit dem Model vorerst eine Deckmasse auf den Stoff aufgedruckt wird, wonach das Färben durch Eintauchen in die Farbe erfolgt; nach dem Entfernen der Deckmasse steht das Muster in der Naturfarbe des Gewebes hell auf gefärbtem Grund. Beispiele mittelalterlicher Zeugdrucke, wie Altarvorsätze, Kelchtücher usw. erläutern diese Verfahren. Besonders zahlreich sind vorhanden Erzeugnisse wie Stoffabschnitte, Kleider, Musterbücher aus dem 18. Jahrhundert, hergestellt von Druckereien in Basel, Cortaillod, Genf, Mülhausen, Augsburg usw.

Daneben werden gezeigt die Abarten des Deckdrucks, wie Batiken und Bandhana. Beim ersteren entsteht das Muster durch Aufträufeln von flüssigem Wachs und nachherigem Färben; beim Färben nehmen nur die vom Wachs nicht bedeckten Stellen die Farbe an. Nach dem Auswaschen des Wachses erscheint dort wieder die Naturfarbe des Gewebes. Beim Bandhana- oder Knüpffärbeverfahren wird die Musterung hergestellt durch stellenweises Zusammenfassen und Umwickeln des Stoffes, worauf das Färben erfolgt; die Farbe läßt die vom Faden umwickelten Stellen frei. Für alle diese Verfahren, die die Grundlagen der heutigen Technik bilden, sind zahlreiche Beispiele zu sehen. Neben den Erzeugnissen der älteren Zeugdruck-Industrie sind mannigfaltige moderne Drucke zu sehen auf Leinen- und Baumwollstoffen. Ein besonderer Raum bietet Gelegenheit, die heutigen Seidendrucke kennen zu lernen nach Entwürfen von Architekt O. Zollinger, Zürich, Fritz Baumann, Basel, Burkhard Mangold, Basel und Robert Walser, Berlin und ausgeführt von der oberhessischen Leinenindustrie Marx & Kleinberger, Frankfurt a. M. Ferner Seidendrucke der Wiener Werkstätten, nach Entwürfen österreichischer Künstler, in der Schweiz ausgeführt; Seidendrucke, hergestellt für die Firma Landreuter in Basel.

Ein kleines Schriftchen, das in der Ausstellung zu haben ist, gibt Aufschluß über die Technik und die Geschichte des Zeugdrucks, dem kurz folgendes zu entnehmen ist: Nach Besprechung der Model und ihrer Anwendung beim Aufdruck- und Deckverfahren, worüber oben bereits einiges gesagt ist, wird die auf den Handdruck folgende Maschinendruckerei erläutert, wobei die Muster auf Metallwalzen eingraviert werden, die die ganze Breite des Gewebes auf einmal bedrucken. Die Hand des Arbeiters, der die Walzen in Bewegung setzte, wurde im im 19. Jahrhundert durch die Dampfkraft ersetzt.

Das Schriftchen behandelt auch die Veränderungen auf dem Gebiet der Farbe und die Art der zum Druck verwendeten Stoffe und läßt sich schließlich ziemlich eingehend ein auf die Bedeutung des Zeugdruckes im Lauf der Jahrhunderte. Zum Schluß wird noch die Bedeutung, die die Schweiz in der Entwicklung des Zeugdrucks gespielt hat, berührt und hervorgehoben, daß im 18. Jahrhundert eine ansehnliche Zahl größerer und kleinerer Fabriken auftraten, weil vordem die Schweizerprodukte des 17. Jahrhunderts im Ausland eine beliebte Spezialität gewesen sein sollen. Der gewaltige Aufschwung der elsässischen Druckindustrie hat aber die Schweizerindustrie hart bedrängt und ihr die früher sehr lohnenden Märkte gesperrt. Viele Etablissemente gingen ein, die andern fanden in Amerika und Italien, besonders aber im Orient neuen Absatz.

Lyoner Mustermesse. An der nächsten Lyoner Frühlingsmustermesse wird der offizielle Delegierte für die Schweiz einen schweizerischen Ausstellungstag organisieren, d. h. vom Samstag, den 5. bis und mit Sonntag, den 6. März. Einschreibungen und Programme werden bis Donnerstag, den 3. März mittags von dem offiziellen Delegierten, 20, rue du Marché in Genf, entgegengenommen, wo auch weitere Auskünfte gegeben werden.

Englische Industriemesse in London. Die englische Regierung hat die Handelsminister von achtzehn Ländern als offizielle Gäste zum Besuche der englischen Industriemesse eingeladen, darunter auch den Vorsteher des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements, Herrn Bundespräsident Schultheß. Da dieser nicht in der Lage ist, der Einladung persönlich Folge zu leisten, entsendet der Bundesrat folgende Delegierte nach England: Finsler-Huber, Vizepräsident des schweizerischen Handels- und Industrievereins, J. H. Bühler, Präsident des Schweiz. Spinner-, Zwirner- und Webervereins, Nationalrat R. Grobet, gewesener Direktor der S. S. S., und Nationalrat Forrer, St. Gallen. Die Delegierten sind vom 27. Februar bis 4. März die Gäste der englischen Regierung.

Von der deutschen Textilmesse. Bis jetzt haben sich über 2000 Firmen zur Teilnahme an der Musterausstellung der Frankfurter Internationalen Messe angemeldet, welche indessen nicht alle Aufnahme finden können. Besonders bemerkenswert ist die starke Beteiligung der sächsischen Webereien. Frankfurt, das schon im letzten Herbst den Ruf erwarb, eine wirkliche Textilmesse geschaffen zu haben, wird auch auf der Frühjahrsmesse vom 10. bis 16. April allen Ansprüchen gerecht werden, die man an eine Textilmesse stellt.

Die Breslauer Frühjahrsmesse findet vom 5. bis 8. April statt. Die Beteiligung von Ausstellern ist so stark, daß die zur Verfügung stehenden Plätze schon jetzt fast restlos vergeben sind. In der Zeit vom 2. bis 5. Juni findet in Verbindung mit dem altberühmten 52. Breslauer Maschinenmarkt eine technische Messe und eine Baumesse statt.

Die Breslauer Herbstmesse findet dann in den ersten Tagen des Septembers statt, und zwar im gleichen Umfange wie die Frülingsmesse. Sie umfaßt wiederum folgende Warengruppen: 1. Webstoffe, Bekleidung, Leder, Schuhwaren und Lederwaren; 2. Bijouterien, Galanteriewaren, Gablonzer Artikel, Gold- und Silberwaren und dergl.; 3. Kunstgewerbe, Graphik, Japanwaren, Keramik usw.; 4. Haushaltungsartikel, Möbel, Innenausstatttung; 5. Lebens- und Genußmittel, Parfümerien, Seifen, Chemikalien; 6. Papier und Papierwaren.

Rohstoffe

Die Fabrikation und Färbung der Kunstseiden.

Von Dr. Fr. Stingelin, Chemiker.

Während den letzten sechs Jahren hat die Kunstseidenindustrie einen ungeahnten Aufschwung genommen und eine größere Bedeutung erlangt als vor dem Kriege.

Im Jahre 1913 betrug die Weltproduktion an Kunstseide 9 Millionen Kilogramm. Nach englischen Angaben beziffert sich die tägliche Erzeugung von künstlichen Seiden

in England auf	10 Tonnen
Deutschland	5 Tonnen
Frankreich	4 Tonnen

Für das Jahr 1919 wird die Produktion in den Vereinigten Staaten schätzungsweise auf 13 Millionen Pfund angegeben. Mit Einschluß von Italien, Belgien, Holland, Oesterreich und der Schweiz kann man annehmen, daß sich die Weltproduktion verdoppelt hat. Bis 1917 machte die Industrie der künstlichen Seiden in Rußland große Fortschritte. In letzterer Zeit haben auch Schweden und Japan die Fabrikation von Kunstseiden aufgenommen.

Diese gewaltige Entwicklung wurde durch den Mangel an natürlichen Gespinstfasern verursacht, besonders an Baumwolle, welche während des Krieges in enormen Mengen zur Fabrikation von Explosivstoffen Verwendung fand.

Wie bekannt wird Kunstseide nach drei verschiedenen Verfahren hergestellt:

1. dem Nitrocellulose- oder Chardonnet-Verfahren;
2. dem Kupferoxydammoniak-Verfahren und
3. dem Viscoseprozeß.

Nach dem Chardonnet-Verfahren überführt man die reine Cellulose durch eine Salpeter-Schwefelsäuremischung in Salpetersäureester, welche in Aether-Alkohol gelöst, die Kollodiumwolle liefern.

Beim Kupferoxydammoniak-Verfahren löst man die Cellulose in Kupferoxydammoniak, dem sog. Schweizerschen Reagens. Die nach diesem Verfahren erhaltene Seide nennt man Glanzstoff oder auch Paulyseide.

Als Ausgangsmaterial für Chardonnet- und Paulyseide dient reine Cellulose, welche aus Baumwolle oder Baumwollabfällen durch Kochen mit verdünnter Natronlauge unter Druck erhalten wird. Infolge der Knappheit der Baumwolle, der Chemikalien und der Lösungsmittel haben Chardonnet- und Paulyseide ihre Bedeutung verloren und werden von der billigen Viscoseseide verdrängt.

Das Viscoseverfahren steht jetzt in dem Vordergrund.

Als Viscose bezeichnet man die wässerige Lösung des Natriumsalzes der Natriumcellulose Xanthogensäure, welche durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Natriumcellulose entsteht.

Für die Herstellung von Viscoseseide wird Holzstoff angewendet, doch muß derselbe frei von Lignin und färbenden Bestandteilen sein, um eine gut verspinnbare Lösung und gute Faser zu erhalten. Am besten hiezu eignet sich gebleichte Sulfit-Cellulose. Der Holzstoff wird durch Behandlung mit starker Natronlauge in Alkalicellulose übergeführt. Nach 48—72 stündigem Stehen preßt man den Ueberschuß von Natronlauge ab, bewahrt die Masse nochmals 48 Stunden in geschlossenen Gefäßen auf. Zur Ueberführung der Alkalicellulose in das Xanthogenat behandelt man erstere mit Schwefelkohlenstoff in geschlossenen hölzernen oder eisernen Gefäßen. Die so erhaltene filtrierte Spinnlösung unterwirft man noch einem Reifeprozeß.

J. P. Wilson gibt in „The Journal of the Society of Chemical Industry 1920", folgendes Verfahren zur Herstellung von Viscose an. Der Zellstoff wird mit starker Natronlauge in Alkalicellulose umgewandelt, die überschüssige Natronlauge abgepreßt, die noch feuchte Masse fein gemahlen und dann oxydiert. Alsdann erfolgt die Umwandlung in das Xanthogenat vermittelst Schwefelkohlenstoffdämpfen. Das Xanthogenat in verdünnter Natronlauge gelöst, bildet die Viscose, welche durch feine Oeffnungen in das Fällungsbad gedrückt wird.

Als Fällungsbäder können Chlorammonium, Sulfate und Säuren oder saure Salzlösungen verwendet werden.

Bei Verwendung verschiedener geeigneter Fällungsbäder, ebenso durch den Grad der Xanthogenierung und durch die Wahl der Düsen ist es möglich, Fasern von verschiedenem Glanze, verschiedenem Querschnitte und verschiedener Oberfläche, sowie verschiedener Färbekraft zu erhalten.

Ein Kunstseidenprodukt, sehr wahrscheinlich Viscose, und auch aus Holzzellstoff hergestellt ist die Stapelfaser. Die Stapelfaser ist kein fertiges Gespinst, sie bildet nur das Ausgangsmaterial für die Garnherstellung. Die Stapellänge beträgt 4—5 cm. Die Faser wird erhalten, indem man den Cellulosebrei durch feine Düsen hindurchpreßt und die sehr feinen Fäden zu dicken Strähnen aufhaspelt und dann je nach der wünschbaren Stapellänge zerschneidet und trocknet. Dann gehen sie durch eine Krempel, wo sie in der Längsrichtung gezogen und gezerrt werden. Dadurch verändert sich das äußere Aussehen der Faser, sie kräuselt sich und ihre vorher glatte Oberfläche wird uneben, so daß sie statt des harten Glanzes der Kunstseide einen matten Glanz erhält. Die Stapelfaser kann rein oder mit natürlichen Fasern gemischt versponnen werden. Sie wurde während des Krieges in Deutschland zur Streckung der Baumwoll- und Wollvorräte verwendet. In England wird ein der Stapelfaser ähnliches Produkt, sog. „Fibro" fabriziert, welches dazu Verwendung findet, Geweben größeren Glanz zu verleihen.

Ein anderes Kunstseidenerzeugnis, welches in den letzten Jahren in bedeutenden Mengen hergestellt wurde, kommt als Strohbändel („Ribbonstrawo") in den Handel. Die Viscoselösung preßt man durch schlitzförmige Oeffnungen in das Fällungsbad und erhält Fasern von 1 bis 5 mm Breite und 0,02 mm Dicke, welche zum Flechten für Borden und zur Fabrikation von Hüten Anwendung finden.

Die drei erwähnten Kunstseide-Verfahren sind die einzigen, die bis jetzt industrielle Bedeutung erlangt haben. Es wurde versucht die Acetyl-Cellulose zur Erzeugng von Kunstseide zu verwenden. Die Fabrikation von Acetatseide befindet sich immer noch im Versuchsstadium. Acetatseide wird aus Baumwolle, durch Behandeln mit Essigsäure oder Essigsäureanhydrit in Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure erhalten. Trotz ihrer Wasserbeständigkeit hat die Acetatseide eine geringe Festigkeit und kann, da sie sich nur mit basischen Farbstoffen anfärbt, nach den gewöhnlichen Färbemethoden nicht gefärbt werden. Substantive Farbstoffe färben diese Seide nicht an.

Zahlreich sind die Versuche, Kunstseidefäden nicht aus Cellulose, sondern aus verschiedenen andern Materialien wie Gelatine, Casein, Albumin herzustellen, aber ohne Erfog.

Das Färben der Kunstseide erfolgt nach den bei der Baumwolle üblichen Methoden, doch verhalten sich die einzelnen Kunstseidesorten nicht gleich gegenüber den Farbstoffen. Chardonnetseide hat eine große Verwandtschaft zu den basischen Farbstoffen und kann mit denselben ohne Vorbeize mit Tannin und Brechweinstein gefärbt werden. Glanzstoff zeigt hingegen große Verwandtschaft zu den substantiven Farbstoffen, dagegen geringere zu den basischen, und ist beim Färben mit diesen mit Tannin und Brechweinstein zu beizen. Viscose verhält sich am ähnlichsten zu Baumwolle und steht in der Mitte zwischen den beiden andern Sorten. Es dürfen also demnach nicht verschiedene Kunstseiden zusammen gefärbt werden. Um egale Färbungen zu erhalten muß die zu färbende Partie aus Kunstseide der gleichen Art und Herkunft bestehen. Es sollte daher der Fabrikant stets die Art und Herkunft der Kunstseide der zu färbenden Partie dem Färber angeben und auch nicht verschiedene Sorten von Kunstseiden untereinander werfen.

Das Färben darf nicht bei zu hoher Temperatur erfolgen; ein Kochen der Bäder soll vermieden werden. Gewöhnlich erwärmt man die Bäder bis 60° C. Da die Kunstseide sehr wasserempfindlich ist, muß die Behandlung im Färbebade sehr sorgfältig geschehen, um ein Zerreißen der Faser zu vermeiden. Selbstverständlich darf die nasse Ware nicht abgerungen, sondern muß ausgeschleudert werden.

Neben substantiven und basischen Farbstoffen verwendet man zum Färben von Kunstseide auch Küpenfarbstoffe, hauptsächlich für wasch- und ätzechte Nuancen. Am besten wird Kunstseide mit Natriumhypochloridlösungen gebleicht.

Der verminderten Festigkeit der nassen Kunstseide hat man durch verschiedene Verfahren zu steuern gesucht. Das einzige, aber nur im kleinen brauchbare Resultate gebende Verfahren, ist die Sthenosage, von Eschalier. Nach diesem Verfahren werden die Kunstseidenfäden einer Behandlung mit Formaldtyd einer Säure (Milchsäure) und einem sauren Salze unterworfen, hierauf über konz. Schwefelsäure oder Chlorcalcium getrocknet. Durch diese Behandlung soll man eine drei- bis vierfache Erhöhung der Festigkeit der nassen Kunstseide erzielen. Leider haften diesem Verfahren verschiedene Mängel an, welche eine allgemeine Einführung verhindern. Die Seide verliert einen großen Teil ihrer Dehnbarkeit, wird härter und besitzt eine geringere Affinität zu den Farbstoffen und verursacht namhafte Schwierigkeiten beim Färben.

Die Kunstseide ist schon lange kein Luxusartikel mehr, sondern ein wichtiges Textilprodukt, welches sich neben den natürlichen Gespinstfasern eine bedeutende Stellung errungen und gesichert hat.

Weberei

Die Bestimmung von Titer und Charge.

Originalbeitrag von Rob. Honold.

(Nachdruck verboten.)

Die Seidenfärberei von heute steht im Zeichen der Charge! Mit diesen Worten leitete Herr Dr. Meister den vor etwa einem Jahrzehnt im V. e. S. gehaltenen Vor-