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

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 60 (1953)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Färberei, Ausrüstung

**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**

Wie schon erwähnt, kann es sich im Rahmen dieses Aufsatzes nicht darum handeln, mit diesem einen Beispiel eine gebrauchsfertige Lösung zu unterbreiten. Es soll aber gezeigt werden, welche Vorteile die DK zu bieten imstande ist, wo immer mit Zahlen- oder Buchstabennumerierung gearbeitet wird. J.D.

**Rayon-Spinntopf.** — Die heute benützten Spinntöpfe haben den Nachteil, daß sie am Spinntopfrand und speziell an der Deckelauflage von der Flüssigkeit des Spinngutes angefressen werden. Bei schneller Topfdrehung steigt die Flüssigkeit am Topfmantel nach oben und passiert die Stellen, an denen der Spinntopfdeckel in stufenartigem Absatz am Spinntopf anliegt. Eine patentierte Erfindung der Industriewerke Karlsruhe AG. bietet diesem Mangel dadurch Einhalt, daß die inneren Drehflächen des Spinntopfes keine scharfkantigen, sondern nur abgerundete Uebergänge haben und der Rand des Deckels so eine Hohlkehle erhält, an der sich gegebenenfalls eine Zylinderfläche nach unten anschließt. ie.

**«Metallon» — ein neues Gewebe.** — (New York, Real-Preß.) «Metallon» ist ein mit Metallen (hauptsächlich einer Aluminiumfolie) überzogenes neues amerikanisches Gewebe. Dank seiner isolierenden Eigenschaft schützt es den Träger vor Hitze und Kälte. Die Metallschicht, die vor allem zu Hemdenstoffen verwendet wird, ist unlösbar und bruchsicher.

Das neue Gewebe eignet sich nach den bisherigen Erfahrungen vor allem für Zelte, technische Stoffe und Materialien für leichte Mäntel und Steppdecken.

«Metallon» wird übrigens bereits in Westdeutschland in Lizenz hergestellt. Andere europäische Länder dürften die Erzeugung in absehbarer Zeit ebenfalls aufnehmen.

# Färberei, Ausrüstung

## Neues Verfahren zur Gütesteigerung synthetischer Textilien

In der Fertigbehandlung der Fabrikation von Nylon und anderer synthetischer Fabrikate in den Vereinigten Staaten wird ein Prozeß, der als «Wärmebehandlung» («Heat Letting») bezeichnet wird, weitgehend verwendet. Dieser Prozeß verbessert das Gefüge von Textilien, wie Nylon, Dakron und Orlon. Er erhöht die Widerstandsfähigkeit solcher Gewebe gegen Schrumpfung, Dehnung und Formverlust und erhöht etwas ihre Färbbarkeit. Der Wärmebehandlungsprozeß beruht auf der Entdeckung, daß Nylon sich von anderen Fasern dadurch unterscheidet, daß es wünschenswerte physikalische Veränderungen zeigt, wenn es kurzzeitig einer starken Erhitzung unterworfen wird. Textilveredler dürften an einigen kurzen Berichten über Erfahrungen interessiert sein, die eine Färberei in den Vereinigten Staaten (Hellwig Dyeing Corporation, Philadelphia, Pa.) mit synthetischen Geweben gemacht hat.

*1. Wärmebehandlung.* Die Wärmebehandlung besteht darin, daß Gewebe für sehr kurze Zeit sehr hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Um gute Resultate zu erzielen, muß bei der Wahl der Temperatur und der Dauer der Erhitzung der spezifischen Molekularstruktur der Faser des jeweiligen synthetischen Gewebes Rechnung getragen werden. (Nylon ist eine Polyamidfaser, im wesentlichen zusammengesetzt aus Hexamethylendiamin und Fettsäure, Orlon ist eine Polykrilfaser, bestehend aus Acrilonitril, und Dakron ist eine Polyesterfaser, bestehend aus Aethylen-Glykol und Perephtalsäure.) Nylon, das bei einer Temperatur von über 300° C, aber unter 230° C etwa 10 Sekunden lang hitzebehandelt wurde, läßt sich gleichmäßiger färben als nicht vorbehandeltes Nylon. Dakron («Faser V»), das bei einer Temperatur zwischen 180 und 190° C behandelt wurde, wird stabilisiert gegen Größenänderungen beim Bügeln oder Pressen und hat ein besseres Aussehen. Orlon, das bei einer Temperatur von 238° Celsius 1 Minute lang behandelt wurde, ist gegen Schrumpfung stabilisiert. Eine dem Färben vorhergegangene Wärmebehandlung erlaubt es, leichte Fabrikate, wie Garnsträhne, im Strang zu färben, eine Methode, die die Farbe gleichmäßiger macht. Außerdem sind Gewebe, die im gelockerten Zustand gefärbt sind, gewöhnlich weich und leicht zu falten.

Ein Hitzebehandlungs-Verfahren verwendet heißen Dampf, ein anderes verwendet Wärme und ein chemisches Wärmeübertragungsmedium, ein drittes erfordert zirkulierende heiße Luft. Obwohl diese Methoden dem Gewebe eine gute Appretur verleihen, ist es schwierig, diese auf große Mengen von Geweben anzuwenden.

Bei der Wärmebehandlung mit Dampf wickelt die Bedienungsperson das Gewebe auf eine perforierte Röhre und schließt die Röhre in einen Autoklaven oder eine Druckkammer. Das ist die für die Fertigstellung von Nylonstrümpfen bevorzugte Methode. Aber festere Gewebe sind zu schwer, um gleichmäßig und wirtschaftlich mit Dampf behandelt werden zu können. Es ist wichtig, daß die Bedienungsperson, die Dampf zur Wärmebehandlung verwendet, beachtet, daß nur weiße oder ungefärbte Stoffe in einem Autoklaven behandelt werden können. Gefärbtes Nylon wird wechselnde Mengen von Farben aufnehmen, wenn sich die Dampfbedingungen im Autoklaven ändern. Und ein vorgefärbtes Gewebe, das in dieser Weise fertigbehandelt wird, wird ungleichmäßige Abschattierungen aufweisen.

In den Vereinigten Staaten wurde die erste Maschine, die synthetische Gewebe mit trockener Wärme und einem chemischen Wärmeübertragungsmedium behandelt, von E. I. du Pont de Nemours and Company, Inc. Wilmington, Delaware, konstruiert. Sie besteht aus einem elektrisch gesteuerten rotierenden Zylinder, mit Führungsrollen und einem Mechanismus, der das Gewebe in abgemessenen Schüben einführt. Der zentrale rotierende Zylinder besteht tatsächlich aus zwei Zylindern, einer innerhalb des anderen. Der innere Zylinder ist mit elektrischen Heizelementen versehen, die eine so genaue Regelung der Oberflächentemperatur erlauben, als für die Aufrechterhaltung einer Temperatur von 224° C für genau 10 Sekunden erforderlich ist. Der Raum zwischen den Zylindern ist mit Dowtherm (Dow Chemical Company, Midland, Michigan) gefüllt. Dowtherm ist ein O-Dichlorobenzol- oder Diphenyl- und Diphenyloxydpräparat, das zusammengemischt ist, um optimale Schmelzbarkeit zu erreichen, das heißt, speziell stabilisiert für Wärmeübertragungszwecke. Die Verwendung eines solchen Wärmeübertragungsmediums gewährleistet gleichmäßige Temperaturen auf der ganzen Zylinderfläche und verhindert, daß das Gewebe durch die Zylinderfläche abgekühlt wird. Eine Anzahl von vorgefärbten synthetischen Geweben kann auf dieser kleinen Maschine oder auf neuen größe-

ren Modellen erfolgreich wärmebehandelt werden. Manche dieser Modelle haben viele gasgeheizte Zylinder, die 50 oder mehr Meter Gewebe per Minute fertigstellen können.

2. *Entfernung von elektrischer Aufladung in synthetischen Fasern.* Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und Insekten, Elastizität und Dauerhaftigkeit sind inhärent der Struktur der meisten synthetischen Fasern, und es bedarf daher keiner besonderen Behandlung, um ihnen diese Eigenschaften zu verleihen. Fabrikate, wie Nylon, Orlon und Dakron, haben einen großen Nachteil, darin bestehend, daß sie alle eine erhebliche statische elektrische Aufladung zeigen. Diese Aufladung führt zur Anlagerung von feinen Fäserchen und zu Störungen beim Auseinanderlegen synthetischer Fabrikate zwecks Schneiden derselben. In den Vereinigten Staaten versucht man, die Aufladung durch Behandlung der synthetischen Fasern mit chemischen antielektrischen Lösungen zu beseitigen oder durch Mischung synthetischer Fasern mit anderen Fasern während des Webeprozesses. Chemische antielektrische Lösungen sind zwar etwas wirksam, aber sie lösen sich im Wasser und müssen daher neuerlich angewendet werden, nachdem das chemisch behandelte synthetische Gewebe gewaschen wurde. Mischungen, um ein fixiertes, antielektrisches Endprodukt zu erhalten oder die synthetische Faser in anderen Beziehungen zu verbessern, sind manchmal erfolgreich und manchmal nicht. Die verschiedenen Schrumpfungsmaßnahmen und Färbungsgrade zweier Fasern können zum Beispiel zur Folge haben, daß das Mischgewebe oder zwei Fasern ein ungleichmäßiges Gefüge oder ungleichmäßige Farbe nach dem Waschen hat.

3. *Färben synthetischer Fabrikate.* Zwei häufig erfolgreiche Verfahren haben sich als Ergebnis von Versuchen, synthetische Fabrikate von dunkler Farbe herzustellen, herausgebildet. Eines ist die Anwendung von P-Phenyl-Phenol als ein Quellungsagens in Verbindung mit Azetatfarben. Das andere ist die Kupferjonenmethode der Anwendung saurer Farben. Diese letztere Methode wird von der Union Carbide and Carbon Corporation, New York City, New York, empfohlen, weil, wenn Kupfersalze sauren Farbstoffen zugesetzt werden, die Salze als Bindemittel zwischen synthetischen Fasern und sauren Farben wirken.

Es soll an dieser Stelle bemerkt werden, daß sich die Färber synthetischer Fabrikate nicht auf die natürliche Quellfähigkeit von Fasern zur Beförderung der Aufnahme der Farbstoffe verlassen können, noch auch auf die natürliche Affinität der Faser für Farbstoffe. Keines der synthetischen Produkte quillt in Wasser, und Nylon ist eines der wenigen synthetischen Fabrikate mit einiger natürlicher Affinität für manche Säuren oder Wollfarben. Nichtsdestoweniger haben Färber in den Vereinigten Staaten Azetat oder Farbkolloide für synthetische Fabrikate mit einigem Erfolg verwendet, indem sie ein chemisches Quellungsagens zusetzten. Sie verwendeten auch Wollfarben nach Zusätzen eines Bindemittels.

Die Anwendung erfolgreicher Verfahren, die schon in Gebrauch sind — z. B. Wärmebehandlung — können dazu beitragen, das Angebot an synthetischen Textilien zu verbessern und sie in wachsendem Maße verfügbar zu machen. Dr. H. R.

---

**Bei Tageslicht fluoreszierende Textilien.** — Die Tageslichtfluoreszenz von Textilien ist etwas Neues. Entdeckt wurde sie von J. L. Switzer und von R. C. Switzer, worüber in «Rayon Synth. Text.» berichtet wird. Vor allem ist beachtenswert, daß die neuen Gewebe mit diesen Farbstoffen keine künstliche Lichtquelle benötigen; sie fluoreszieren tatsächlich im Tageslicht. Dabei sind zwei Phänomene wichtig: einmal das der Fluoreszenz und das des sichtbaren Lichtes, das die Energie für den Vorgang liefert. Anorganische Sulfide werden zusammen mit organischen Substanzen für Effekte im ultravioletten Licht gebraucht. Im Tageslicht fluoreszierende Körper unterscheiden sich von den sogenannten Schwarzlichttypen (der Engländer sagt schwarzes anstatt ultraviolettes Licht) dadurch, daß sie im sichtbaren Licht Strahlen aussenden, im Gegensatz zu Körpern, die nur bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht farbig aufleuchten. Im Gegensatz zu den schwach aktivierend wirkenden roten und gelben Strahlen sind die kurzwelligen Strahlen des Zwielichts sehr starke Aktivatoren für Material mit Tageslichtfluoreszenz. Wenn weißes Licht auf gefärbtes Gewebe fällt, z. B. von blauer Farbe, werden alle andern das Tageslicht zusammensetzenden Farben mit Ausnahme von Blau absorbiert. Bei gefärbtem Material sieht man also die Farbe, die dieses Material nicht absorbieren kann. Einfache Farbstoffe und Pigmente reflektieren weder noch absorbieren sie eine gegebene Farbe absolut. Die Energie, die in den Farben vorhanden ist, die ein gewönlicher Farbstoff absorbiert, wird in Wärme verwandelt. Bei Tageslichtfluoreszenz-Farbstoffen wird ein beträchtlicher Prozentsatz Energie kurzwelligen Lichtes in Fluoreszenzlicht verwandelt. Das ausgestrahlte Fluoreszenzlicht addiert sich zum reflektierten. So entsteht ein viel glänzenderer Ton als bei der Reflektion allein. Wohl gibt es viele Farbstoffe und organische Chemikalien mit Fluoreszenzeigenschaften, doch eignen sich nur wenige zur Verwendung als Tageslichtfluoreszenzfarben. Gefordert wird genügende Farbstärke, Faseraffinität, Fluoreszenz bei dem jeweils erforderlichen Prozentsatz, Lichtechtheit und höchster Grad von Tageslichtfluoreszenz. Die meisten Tageslichtfluoreszenz-Farbstoffe gehören zur Klasse der basischen Farbstoffe oder ihrer sauren Derivate. Ihre Herstellung weicht von der anderer Anilinfarbstoffe etwas ab. Ein solcher Farbstoff ist z. B. Rhodamin B extra.

Für Tageslichtfluoreszenz muß der Farbstoff in einem empfindlichen Gleichgewicht zwischen chinoidem und nicht chinoidem Charakter gehalten werden. Hierzu muß eine günstige Außensubstanz vorhanden sein, wie z. B. bei gefärbten Nylon- und Zelluloseazetatfasern. Die Farbstoffmoleküle müssen nicht nur durch die Außenschicht in geeigneter Form gehalten oder solvatisiert sein, sondern in der Faser in passender Form verteilt. Wenn die Farbstoffmoleküle an der Oberfläche des Gewebes konzentriert sind und einander berühren, so entziehen sie sich gegenseitig die Energie des absorbierten Lichtes, so daß keine reine Tageslichtfluoreszenz auftritt. Um das Maximum an Tageslichtfluoreszenz zu erhalten, müssen die Farbstoffmoleküle voneinander getrennt in der Faser liegen und hochsolvatisiert sein durch die Moleküle der Faser selbst.

Nylon und Zelluloseazetat sind zum großen Teil für Gewebe mit Tageslichtfluoreszenz geeignet. Wolle kann bis zu einem gewissen Grade auch verwendet werden, während Seide weniger geeignet ist. Mit Akrylfasern hat man bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt, doch hofft man auch bei ihnen einen Weg zu finden. Besonders intensive Versuche in dieser Richtung erfolgen mit Fäden vom Terephthal-Estertyp. Die Zellulosefasern von Baumwolle und Rayon solvatisieren nicht die Tageslichtfluoreszenz-Farbstoffe mit Ausnahme der Thioflavinreihe. Die Gebrüder Switzer und die Aberfoyle Manufacturing Co. haben neulich tageslichtfluoreszierende Baumwolle hergestellt mittels eines Prozesses innerer Pigmentation. ie

**Die Verwendung von Gummi für Textilprägemaschinen.** — In der Tapeten- und Textilindustrie ist das Verfahren bekannt, um auf Papier oder Stoff ein Reliefdruckmuster zu pressen. Diese Technik hat man nun laut «Textile World» auch bei Geweben angewandt, die mit Kunststoffen, wie Pyroxylit, und einem Ueberzug, der Vinyl zur Basis hat, versehen sind. Bis vor kurzem war es nur möglich, dieses Verfahren in flachen Pressen anzuwenden, da ziemlich hohe Temperaturen und ein gehöriger Druck nötig waren, um den Kunststoff zum Erweichen zu bringen, wobei auch der Zeitfaktor noch eine bedeutende Rolle spielte. Im Hinblick auf die Mängel dieses Systems hat man den Weg gesucht, für den beabsichtigten Zweck die Flachpresse durch eine Rotationspresse zu ersetzen. Hierbei kam man auf die Idee, den Stoff bis zum Erweichungspunkt vorzuwärmen, bevor derselbe unter die Druckwalze gebracht wird. Dies schien zu einem sehr günstigen Resultat zu führen, wobei sich zugleich herausstellte, daß dabei der Zeitfaktor ganz außer Betracht bleibt, und man mit einem niedrigen Druck im Walzensystem auskommen kann. Das führte dazu, daß man sich jetzt auf eine stählerne Druckwalze beschränken kann, und zwar unter Anwendung einer mit Kautschuk bekleideten Gegendruckwalze, die genügend elastisch ist, um den Druck des Hochreliefs aufzufangen. Dabei ergibt sich auch eine beträchtliche Kosteneinsparung, da nur eine Walze graviert werden muß, ferner eine bedeutende Zeitersparnis, da anstelle von zwei Walzen nur eine ausgewechselt werden muß. Es ist auch nicht mehr nötig, die Walzen mit dem Motiv zueinander passend zu montieren. ie.

---

## Neue Farbstoffe und Musterkarten

**CIBA Aktiengesellschaft, Basel**

**Echtlederschwarz CL,** färbt Leder aller Art in blumigen Schwarztönen von sehr guter Lichtechtheit und guten Allgemeinechtheiten. Besondere Bedeutung besitzt der Farbstoff zum Färben von Chromvelourleder.

Echtlederschwarz CL ist gut löslich, hartwasserbeständig, zeichnet sich durch große Ausgiebigkeit aus und bronziert auch in hohen Konzentrationen nicht. Echtlederschwarz CL wird auch als Abdunklungskomponente für Blau- und Braunfärbungen sowie zum Schönen von Schwarzappreturen empfohlen. Zirkular Nr. 710.

**Fumexol 2** ist ein hochwirksames Schaumverhütungsmittel, dessen Anwendung sich in Schlichte-, Färbe-, Appretur- und anderen Behandlungsbädern der Textilveredlung sowie in Druckfarben empfiehlt, wo eine lästige Schaumentwicklung das Arbeiten erschwert. Fumexol 2 kann in kalten oder in heißen bis kochenden Bädern verwendet werden. Zirkular Nr. 2102.

**Tuchechtscharlach RE,** ein Originalprodukt der Ciba, färbt Wolle in reinen gelbstichigen Rottönen von ziemlich guter Lichtechtheit und sehr guter Karbonisier-, Schwefel- und Dekaturechtheit. Der Farbstoff ist sehr gut löslich, er reserviert Effekte aus Baumwolle, Viskose- und Azetatkunstseide. Die Färbungen sind weiß ätzbar. Tuchechtscharlach RE wird hauptsächlich für die Wollgarn- und Stückfärberei als gut egalisierender Selbstfarbstoff und als wertvolle Nuancierkomponente empfohlen. Ueberdies eignet sich der Farbstoff zum Färben des Wollanteils in Halbwolle sowie für den Direktdruck auf Wolle und Seide. Für das Färben von Seide hat Tuchechtscharlach RE wegen ungenügendem Ziehvermögen weniger Interesse. Zirkular Nr. 711.

# Markt-Berichte

## Übersicht über die internationalen Textilmärkte

(-UCP-) Die im Verlauf des letzten Monats festgestellte Aenderung der amerikanischen Rohstoffpolitik, die sich praktisch durch eine Einstellung der Regierungskäufe zwecks Errichtung von Rohstofflagern ausdrückt, hat auf dem Gebiet der Textilien nicht die gleichen Auswirkungen gehabt, wie dies für die meisten anderen Urstoffe der Fall war.

Das will allerdings keineswegs heißen, daß man auf dem Textilmarkt nicht ebenfalls Preissenkungen zu verzeichnen hat, im Gegenteil, für Baumwolle machte sich soeben eine heftige Baissebewegung bemerkbar, die ein ganz ungewöhnliches Ausmaß angenommen hat. Bereits im Vormonat hat der New-Yorker **Baumwollmarkt** eine Reihe von Liquidierungen zu verspüren gehabt. Aber bis dahin hat sich der Kurs auf dem Terminmarkt doch noch immer über dem von der Regierung festgelegten Unterstützungskurs von 32,75 Cents halten können. Die letzten Ernteergebnisse haben jedoch bewiesen, daß die diesjährige Produktion in den Vereinigten Staaten doch wesentlich höher ist als bisher angenommen wurde. Die am 8. Oktober veröffentlichten offiziellen Schätzungen geben eine Ernte von 15 596 000 Ballen an, was nicht weniger als 437 000 Ballen mehr ist, als in der im letzten Monat veröffentlichten Schätzung angegeben wurde. Im Hinblick auf die 5 500 000 Ballen, die als Uebertrag von der vorhergehenden Saison hinzukommen, sind daher die Absatzmöglichkeiten weitgehendst übertroffen, selbst wenn der Verbrauch in den nächsten Monaten noch weiterhin zunimmt, wie dies auf Grund der letzten Statistiken als nicht ausgeschlossen anzusehen ist. Der Ueberschuß ist daher gegenwärtig derart groß, daß sich die Pflanzer häufig gezwungen sehen, einen Teil ihrer Vorräte auf dem freien Markt zu einem Preis, der sich unter dem Unterstützungspreis befindet, zu verkaufen. Allerdings, nachdem eine Baisse bis zu 32,35 Cents in Termingeschäften für den nächsten Termin notiert wurde, macht sich eine gewisse Erholung fühlbar, da die Pflanzer nicht mehr geneigt waren, ihre Ware zu so niedrigen Preisen abzustoßen. Andererseits scheint durch das niedrigere Preisniveau auch größeres Interesse von großen ausländischen Abnehmerländern, wie England, Frankreich, Japan und Italien, vorzuliegen. Ein ganz besonders ausschlaggebender Grund für die größere Widerstandskraft, welche der Markt einer weiteren Baisse gegenüber an den Tag legt, kommt daher, daß nun das Sekretariat für Landwirtschaft der USA bekanntgegeben hat, daß den Pflanzern