

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

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

**Band:** 61 (1954)

**Heft:** 10

**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:** 16.01.2026

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

Kraftbedarf. Durch diese Neuerung fallen alle unschönen, den Arbeitsraum durchquerende Rohre weg. Die Maschine kann indessen auch an bestehende Absaugeanlagen angeschlossen werden.

Von weiteren konstruktiven Merkmalen seien noch genannt: Die vor jedem Schneidzeug eingebaute Gewebe-Ausbreitwalze, um die Bildung von Längsfalten in den Geweben zu verhüten. Die vor jeder Schnittstelle der Schneidzeuge beidseitig angebrachten Kantenspanner zum spannen loser, welliger Gewebekanten, wodurch der Gefahr von Beschädigungen begegnet wird. Die beiden Gewebekantenführer, welche den Stoff stets in der Mitte der Maschine halten und die Herstellung von kantengraden Rollen bei Maschinen mit Aufrollvorrichtung ermöglichen. Die Möglichkeit zum Einbau von Bürsten- oder Schmiregelwalzen oder Anbau eines Vorsatz-Schmiregelaggregates für Gewebe, welche eine besonders intensive Schmiregelung benötigen.

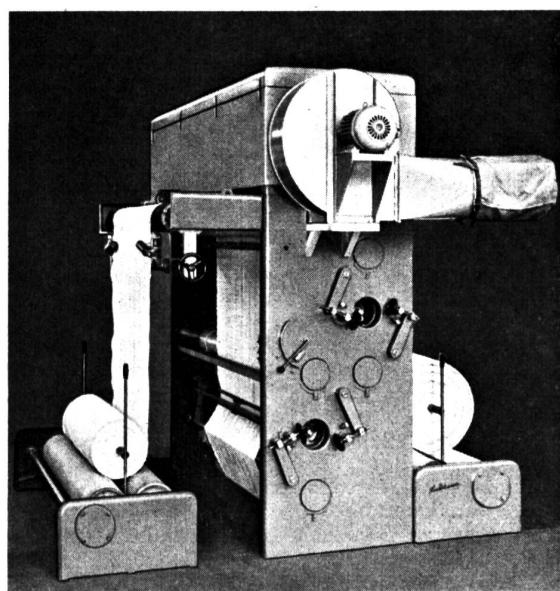
Ergänzend sei erwähnt, daß die Maschine in drei verschiedenen Typen für unterschiedlichen Stoffausgang erstellt wird. Es sind dies:

Typ PM-N Stoffeingang: getafelt oder vom Kondensator  
Stoffausgang: getafelt durch Ablegerpendel

Typ PM-R Stoffeingang: getafelt oder vom Kondensator  
Stoffausgang: gerollt mittelst Rollvorrichtung ROLLEX

Typ PM-NR Stoffeingang: getafelt oder vom Kondensator  
Stoffausgang: getafelt durch Ablegerpendel  
oder gerollt (wie PM-R)

Bei geringem Stromverbrauch leistet die in ihrer ein-



fachen Form sehr schöne Maschine je nach Artikel und je nach Möglichkeit, sie kontinuierlich mit einer genügenden Gewebemenge zu speisen, in 8 Arbeitsstunden bis zu 40 000 Metern und ist damit die Putzmaschine für Großwebereien, die in den Schersaal Sauberkeit und Hygiene bringt.

R. H.

**Erfolgreicher Brown-Boveri-Spinnmotor.** — (SPK) Im Zuge einer Modernisierung der Spinnerei wurden von der Firma Ets. Cailliez & Delaoutre, Tourcoing, 40 Kammgarn-Ringspinnmaschinen als Ersatz für Selfaktoren aufgestellt. Zum Antrieb der neuen Maschinen waren von der genannten Firma Käfigankermotoren in Verbindung mit mechanischen Tretzahlvariatoren vorgesehen und bereits bestellt worden. Der Firma BBC gelang es hierauf, nach Bekanntwerden dieses Bedarfes den Kunden für einen Versuch mit Brown-Boveri-Spinnmotoren zu interessieren. Die Spinnversuche damit sprachen eindeutig zugunsten des BBC-Motors. Bei Betrieb mit Käfigankermotor und Variator wurden für Garn Nr. 50 auf 200 Spindeln 584 Fadenbrüche gezählt, beim Betrieb mit Brown-Boveri-Spinnmotor und automatischer Regelung hingegen nur 350, und zwar unter Abzug von 30 Minuten kürzerer Spinnzeit. Der BBC-Spinnmotor zeigte sich auch im Verbrauch an elektrischer Energie überlegen. Diese erfolgreichen Versuche veranlaßten die eingangs genannte Firma, den Auftrag für die ursprünglich vorgesehenen Antriebe zu annullieren und dafür 40 Brown-Boveri-Doppelantriebe zu bestellen, die aus je zwei Drehstrom-Nebenschluß-Kommutator-Motoren mit aufgebautem Spinnregler bestehen. Die Firma Brown Boveri verzeichnetet

überhaupt zurzeit eine große Nachfrage nach Spinnmotoren.

**Gewebe aus Glasfasersträngen.** — Glasfasermatten und -gewebe sind bekannt als Verstärkungsmaterialien für Kunststoffe, speziell für die Polymerisate ungesättigter Polyester. Die Fasermatten sind billiger, aber mechanisch nicht so fest wie die Gewebe aus Glasseide. Man hat nun, wie in «Modern Plastics» Bd. 31 berichtet wird, ein Produkt geschaffen, das eine Art Zwischenstellung einnehmen soll, nämlich Gewebe aus unverdrillten Glasfasersträngen. Durch das Fehlen jedes Dralls kann der flüssige Kunststoff leichter zwischen die Einzelfasern eindringen und sich dort verankern. Die Gewebe werden in Gewichten von 440 bis 1760 g je Quadratmeter und Dicken von 0,48 bis 2,55 mm geliefert, versuchsweise sogar bis 2400 g und 2,80 mm. Meist werden Glasfaserstränge mit je 60 Einzelfasern verwendet, in Spezialfällen auch mit 24, 30 und 120 Einzelfasern. Die Normalbreite beträgt 135 cm. Leinen-, Satin- und die sogenannten «Korb»-Bindungen werden verwendet. Eine Vorbehandlung der Glasfasern mit Chrommethacrylat-Komplexen oder ähnlichen Mitteln zur Erhöhung der Wasserfestigkeit kann ebenfalls erfolgen.

ie.

## Färberei, Ausrüstung

### Die Makromolekularchemie und die Chemifasern

Aus dem Referat von Prof. Dr. H. Staudinger, Nobelpreisträger,  
am Internationalen Chemiefaser-Kongreß in Paris, 31. Mai 1954

(Schluß)

Wenn wir nachträglich das Werk von Graf Chardonnet betrachten, so sehen wir, mit welcher Intensität, mit welchem Erfindergeist er an sein Werk heran ging, und daß er diese Leistung vollbringen konnte, ohne etwas

Genaueres über den Aufbau seiner Stoffe zu wissen. Nachdem man wußte, wie die Fasern aufgebaut sind, ging die Technik allenthalben daran, solche Fadenmoleküle, also Fasern, herzustellen. Damit kommen wir in das Zeitalter

der synthetischen Faser, das eigentlich eineinhalb Jahrzehnte alt ist, und der vollsynthetischen Faser. Da sind nun zwei Möglichkeiten, solche Langfadenmoleküle zu machen. Die eine besteht darin, daß man kleine Moleküle zu kurzen Molekülen, und diese reaktionsfähigen Moleküle zu langen Kettenmolekülen kombiniert. Dieser Polymerisationsprozeß ist in der Kunststoffindustrie sehr weit verbreitet. Er führt zu Fadenmolekülen, und aus diesen werden Fasern hergestellt.

Carothers, der erfolgreiche Bearbeiter der synthetischen Fasern, ging einen anderen Weg. Er studierte nicht diesen merkwürdigen Polymerisationsprozeß der langen Fäden, sondern er nahm kleine Moleküle mit reaktionsfähigen Stellen am Ende und kombinierte diese kleinen Moleküle zu immer längeren Molekülen nach Methoden, wie sie die niedermolekulare Chemie bei ihren Arbeiten kennt. Da stellte er längere Fadenmoleküle her, zu denen das Nylon gehört. Das ist charakteristisch und hier wesentlich zu erwähnen: Carothers war ein Wissenschaftler und arbeitete bei du Pont. Ihm war daran gelegen, die wissenschaftlichen Grundlagen seines Verfahrens klarzustellen, also diesen Polykondensationsprozeß, wie wir ihn heute kennen, zu untersuchen. Die wissenschaftliche Arbeit Carothers war hervorstechend und führte zu dem großen Welterfolg des Nylons.

In ähnlicher Weise wurde dann vielfach gearbeitet. So entwickelte Schlack das Perlon aus Caprolactam. Auch beim Perlon handelt es sich um kleine Moleküle, die aus Steinkohle hergestellt und zu langen Molekülen zusammengefügt werden, so daß eine Faser entsteht, die dem Nylon ähnlich ist. Da sind, um andere Fasern zu nennen, Dacron und Terylene, die in England ausgearbeitet und jetzt auch bei du Pont in großem Maßstab fabriziert werden. Auch da benutzt man kleine Moleküle und macht daraus lange Fadenmoleküle und aus den Fadenmolekülen Fasern und Gewebe von besonders günstigen Eigenschaften.

Was nun charakteristisch an dem wissenschaftlichen Erfolg ist: bei den halbsynthetischen Fasern — das sind die Rayon- und Azetatfasern — hat der Bau der Zellulose und die Kenntnis über den Bau der Zellulose zur Besserung auf diesem Gebiet sehr wesentlich beigetragen. Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, daß in den USA, dem Baumwolle produzierenden Land, die Produktion der Azetatfaser, der Rayons, große Dimensionen annimmt. So sieht man schon an dem einen Beispiel, daß neue und wertvolle Eigenschaften in den Fasern vorhanden sind. In den vollsynthetischen Fasern gibt es ganz neue Eigenschaften. Hier benutzt der Chemiker nicht die Fasern der Natur, des Zellstoffs, um sie umzuwandeln, sondern aus kleinen Molekülen werden lange Moleküle aufgebaut. So kann ganz Neues und Eigenartiges hergestellt werden, zum Beispiel Nylon, Perlon, Dacron, Orlon und Terylene. Diese Fasern haben einen anderen Bau als die Naturfasern. Sie haben andere und bessere Eigenschaften, eine größere Reißfestigkeit, allerdings vielleicht auch den einen oder andern Nachteil, der überwunden werden muß.

**Kunstharzuntersuchungen an Textilien.** — Die modische Entwicklung der vergangenen Jahre ist durch die mit Harnstoff-Formaldehydharzen knitterfest ausgerüsteten Gewebe beherrscht worden, die zugleich das Bügeln nach dem Waschen ersparen, so nach der Art des «Everglace-Effektes». Dabei tauchte allerdings die Frage auf, wie sich diese Stoffe unter dem Einfluß der Alterung der zur Ausrüstung verwendeten Harze verhalten würden. Untersuchungen haben nun ergeben, daß diese Alterung weder ein Brüchig- noch Steifwerden oder einen Verlust an Knitterfestigkeit verursacht. Auch die Entwicklung von Gerüchen wurde nicht beobachtet. Nur für die Ausrüstung selbst kann eine vor dem Gebrauch eingetretene Alterung der zu verwendenden Lösungen störend sein, da die Ausrüstungsbäder dann stärker erhitzt werden müssen. Durch

Wenn wir die Möglichkeiten der Synthese betrachten, so sehen wir, daß man diese kleinen Moleküle in mannigfaltiger Weise variieren kann. Man kann verschiedenartige kleine Moleküle zu langen Ketten zusammenbauen. Damit ist die Chemie in den Textilfabriken der ganzen Welt beschäftigt. Der Faseraufbau ist so mannigfaltig, daß man von der Faser der Zukunft sprechen kann. Die vollsynthetische Faser hat zwei Aufgaben zu erfüllen. Sie hat einmal die Aufgabe, eine Lücke in der TextilverSORGUNG der Welt auszufüllen, denn die natürlichen Textilien reichen nicht aus, um den Bedarf zu decken. Die viel wesentlichere Aufgabe besteht aber darin, neue Textilfasern mit verbesserten Eigenschaften herzustellen, so daß man schließlich der Idealfaser, die nur gute Eigenschaften hat, näherkommt. Man kann gewissermaßen ein Schema der Idealfaser herstellen, und die Chemie sieht die Möglichkeiten in der Variationsfähigkeit des Aufbaues solcher Fasermoleküle, in der Herstellung einer Idealfaser.

Eines kann die Chemie nicht, und das muß auch erwähnt werden. Es besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen der makromolekularen Chemie, der Chemie der großen Moleküle, und der niedermolekularen Chemie. In der niedermolekularen Chemie, zum Beispiel beim Indigo und Azetylen, die aus Teerfarbstoffen hergestellt werden, sind in kurzer Zeit die Naturfarbstoffe vollkommen durch künstliche Farbstoffe ersetzt und verdrängt worden. Da kann der Chemiker genau die gleichen Moleküle aufbauen, wie sie die Natur macht, und man hat die Natur nicht mehr notwendig. Bei den makromolekularen Produkten — dazu gehören die Baumwolle, der Flachs, die Seide, die Wolle vor allem, aber auch der Kautschuk — kann der Chemiker, bedingt durch die Größe der Fadenmoleküle, diese Stoffe nicht durch Synthese erzeugen. Wenn wir jetzt von synthetischen Faserstoffen sprechen, so besteht in der Technik gar nicht die Möglichkeit, aber auch nicht die Absicht, Baumwolle, Wolle, Seide zu machen. Es geht nicht, solche komplizierten Moleküle, wie sie die Natur macht, zu gewinnen. Diese Produkte bestehen alle aus Fadenmolekülen. Die Natur baut diese Fadenmoleküle auf, aber der Wissenschaft ist es noch nicht gelungen, Zellulose und Baumwolle herzustellen. Die Technik steht vor dem Problem, neue Fasern herzustellen, nachdem die Grundlage des Faseraufbaues bekannt ist. Sie kann so, das hat sich jetzt gezeigt, Besseres als die Natur liefern.

Wenn nun die Chemie die Fasern gemacht hat, so ist das erst der Anfang. Die Faser muß sich in der Textilherstellung bewähren. Sie muß in der Ausführung gefallen. Schließlich muß die Textilware, wenn sie vorliegt, Käufer finden. Daß die Chemiefaserindustrie Gewaltiges geleistet hat, zeigt der Erfolg, der heute schon vorliegt. Daß durchschnittlich ein Viertel bis ein Fünftel der gesamten Fasern, dieser Unmenge von Fasern, heute Chemiefasern sind, also in Fabriken hergestellt werden, ist ein gewaltiger Erfolg.

ie.

zu weitgehende Alterung der verwendeten Rohstoffe bereits unlöslich gewordenes Harz bedeutet aber Verluste, da es nicht mehr polymerisiert, infolgedessen nur oberflächlich auf der Faser abgelagert und später wieder ausgewaschen wird. Soweit bisher von einer Abnahme der Knitterfestigkeit so behandelter Textilien nach mehrmaligem Waschen berichtet wurde, dürfte sie also auf die Verwendung bereits zu weitgehend gealterter Harnstoff-Formaldehydharz-Lösungen zur Knitterfest-Ausrüstung der Gewebe zurückzuführen sein.

**Modifizierung von Wolle mit Polyamiden.** — Mit Hilfe von Nylon, das Alkoxyethyl- und/oder Oxymethylgruppen enthält, kann laut Ausführungen von D. L. C. Jackson im «Textile Res.» Wolle filzfest ausgerüstet werden. Bei

praktischen Versuchen wurde gefunden, daß eine Vorbereitung des Verfahrens darin besteht, daß man Seifen und Fette durch Extraktion mit Alkohol entfernt hat. Der schädliche Einfluß solcher Verunreinigungen wurde eingehend geprüft. Anstelle der Alkoholextraktion kann man auch eine Behandlung mit Wasserstoffsperoxyd vornehmen, wobei man mit 3 Prozent Nylonharz vom Wollgewicht für eine befriedigende Antifilzausrüstung auskommt. Vermutlich wird durch diese Vorbehandlungen die Adhäsion zwischen dem Harz und der Wolloberfläche verbessert.

ie.

**Neues Verfahren zur Unterscheidung von Nylon- und Perlonfasern.** — Für die Unterscheidung von Nylon- und Perlonfasern meldet die «Chemiker-Zeitung» (Heidelberg) ein neues Verfahren, das auf der unterschiedlichen Löslichkeit der beiden Fasern in bestimmten Agenzien, bzw. auf ihrer unterschiedlichen Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe beruht und verhältnismäßig einfach durchzuführen ist. Voraussetzung ist allerdings die Benutzung eines Mikroskopes. Wenn man nämlich eine konzentrierte Lösung

von Chloralhydrat, die 3,8 g Chloralhydrat in 2 cm<sup>3</sup> enthält, ansetzt und die zu untersuchende Faserprobe hineinlegt, so zeigt sich, daß die Nylonfaser sehr rasch, die Perlonfaser dagegen sich langsam auflöst. In verdünnter Chloralhydratlösung löst sich Nylon dagegen nicht auf, sondern quillt nur stark auf, wobei die Schnittenden unter dem Mikroskop deutlich eine Verbreiterung zeigen. Die Perlonfaser löst sich hingegen in dieser Lösung noch langsam auf.

Eine zweite Lösung besteht in der Verwendung einer Mischung eines Phenols, zum Beispiel Karbolsäure, mit Milchsäure. Dieser Mischung wird etwas Siriusblau oder Baumwollblau zugegeben. Die auf einem Objekträger in einen Tropfen dieser Lösung eingebetteten Fasern zeigen dann nach kräftigem Spülen zur Herauswaschung des überschüssigen Farbstoffes entweder praktisch keine Veränderung bzw. Anfärbung, wenn es sich um Nylon handelt, dagegen eine mit kräftiger Quellung verbundene intensive Färbung bei Vorliegen von Perlon, wobei außerdem die Schnittenden stärker gefärbt sind als die übrigen Teile der Faser. Diese Färbung der Perlonfaser geht unter Umständen mit einer teilweisen Auflösung einher.

ie.

## Neue Farbstoffe und Hilfsmittel

**TINEGAL W** der Firma J. R. Geigy AG. ist ein auf neuer Grundlage entwickeltes, nicht ionogenes Egalisier- und Abziehmittel mit außerordentlich vielseitiger Anwendungsmöglichkeit.

Tinegal W ist säure-, alkali- und hartwasserbeständig. Der farbstoffaffine Charakter, gepaart mit besten Dispergiereigenschaften, ermöglichen dem Produkt, als hochwirkiges Hilfsmittel in der Wollfärberei, der Färberei der Zellulose- und Polyamidfasern sowie der Azetatseidenfärberei beste Dienste zu leisten.

**Neue Textilfarbstoffe in der Tschechoslowakei.** — In der Tschechoslowakei sind unter der Bezeichnung «Sulfatinfarben» neuartige Farbstoffe entwickelt worden, die in

Wasser kolloidale Lösungen mit besonders feiner Verteilung bilden und sich speziell zum Färben in der Apparate- und Kontinuafärberei eignen, da sie besonders gut und gleichmäßig auf der Faser aufziehen, wo die eigentliche Färbung, d. h. Entwicklung und Fixierung der Farbe, in einem Reduktionsbad aus Schwefelnatrium bei höherer Temperatur erfolgt, also unter Bedingungen, die ein besonders gleichmäßiges Durchfärben gewährleisten, da der Farbstoff dann nicht mehr wandern kann. Gegenüber den bisher üblichen Schwefelfarbstoffen, den Sulfogenen, die überdies nicht in allen Fällen verwendet werden können, für die sich auch die Sulfatine eignen, soll sich auch der Vorteil ergeben, daß der Verbrauch an Schwefelnatrium erheblich geringer ist und nur etwa ein Viertel dessen ausmacht, was bei den Sulfogenen nötig wäre.

ie.

## Markt-Berichte

**Uebersicht über die Textilmärkte.** — (New York, UCP) Auf den Textilmärkten war die neue offizielle Schätzung der amerikanischen Baumwollernte das Hauptereignis. Sie wurde nun auf 11 832 000 Ballen geschätzt, was ein Rückgang im Vergleich zur vormonatigen Schätzung war und mit einer Produktion von 16 465 000 Ballen im letzten Jahr zu vergleichen ist. Nachdem vorerst der New Yorker Kurs von 34,37 auf 34,55 Cents hinaufgeschnellt war, ging dann eine Reaktion vor sich, die den Preis wieder auf 34,39 zurückbrachte. Der Markt hatte allem Anschein nach schon vorher mit einer starken Reduzierung der Ernte gerechnet und beschäftigte sich nun mehr mit dem bald vor sich gehenden Referendum der Pflanzer, um festzulegen, ob die nächste Aussaat gleichfalls eine reduzierte Anbaufläche haben soll. In Ägypten hat man dagegen soeben beschlossen, eine Erhöhung der Aussaaten für die nächste Saison vorzuschreiben, da die Produktion zurzeit nicht ausreichend ist, um der Nachfrage nachzukommen. Der Exportpreis stieg daher in den letzten acht Tagen von 80,10 auf 80,25 Tallaris für Ashmouni- und von 100,64 auf 100,83 Tallaris für Karnakbaumwolle.

Auch in Brasilien lag eine günstige Tendenz vor, so daß man für greifbare Ware 29,33 Cruzeiros gegen 28,13 Cruzeiros einschrieb.

Die letzten internationalen Wollauktionen bestätigen den Eindruck, den die ersten Verkäufe gegeben haben. Die Preise hielten sich 5 bis 8 Prozent unter dem Niveau, das zuletzt in der vorhergegangenen Saison verzeichnet worden war. Allerdings machte sich bei dieser neuen Preislage eine günstige Tendenz fühlbar und die Nachfrage wurde lebhafter. Die soeben der französischen Industrie zuerkannten Sterlingkredite durch eine englische Privatbankgruppe, wie dies schon in den letzten Jahren der Fall war, ermöglichte auch ein Eingreifen derselben in einem erhöhten Maßstab. Nichtsdestoweniger konnte bis jetzt noch keine Verbesserung der Preise festgestellt werden. Auf den Terminmärkten lag die Tendenz auch nicht anders, und wenn in New York der Kurs des nächstgelegenen Termins unverändert auf 196 Cents lag, so fiel derselbe in London von 139/140 Pence auf 136/137 und in Roubaix-Tourcoing von 1300 auf 1280 Francs zurück.