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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 66 (1959)

Heft: 12

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: 10.12.2025

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

im Aneinanderketten an sich einfacher, aber verschiedenartiger Glieder, was zu weniger kompakten Faserstrukturen führt. Bereits bei den Polyacrylfasern wird durch geringen Zusatz anderer Substanzen die Farbstoffaufnahme erhöht. Nach einem amerikanischen Vorschlag rechnet man allerdings derartige Produkte nicht zu den Mischpolymerisaten, solange der Polyacrylanteil 85 oder mehr Prozente ausmacht.

Als Beispiel einer typischen Mischpolymerisatfaser gilt *Dynel*. Es besteht aus: 60 % Vinylchlorid und 40 % Acrylnitril. Der polymerisierte Faserrohrstoff wird in Azeton gelöst. Die Fadenbildung erfolgt nach dem Trokkenspinnverfahren. Die Rohfaser weist eine graugelbe Eigenfarbe auf.

Physikalische Eigenschaften

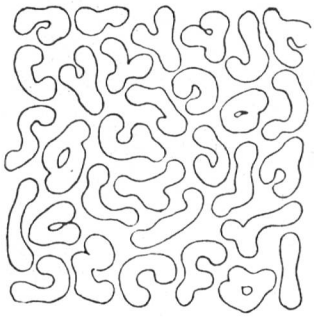
Spezifisches Gewicht	1,28—1,30
Feuchtigkeitsaufnahme bei 65 % relativer Luftfeuchtigkeit	0,4 %
Erweichungsbereich	150—160° C
Schmelzpunkt	keiner
Reißfestigkeit	2,5—3,3 g/den.
Naßfestigkeit	100 %

Chemische Eigenschaften

Dynel ist in Alkalien beständig. Seine Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und organische Lösungsmittel genügt den praktischen Anforderungen.

Fasernachweis

Dynel läßt sich identifizieren durch seine Löslichkeit in Azeton und eine positive Chlorreaktion. Außerdem weist es auch noch charakteristische Querschnittsformen auf.



Dynel 3 den. Mischpolymerisat-Faser (60/40 % Vinylchlorid/ Acrylnitril)

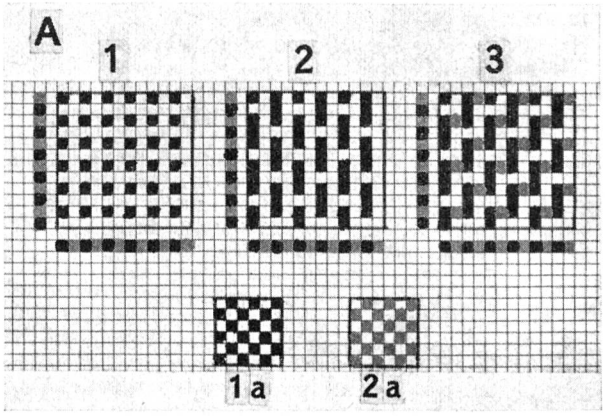
Spinnerei, Weberei

Hohlgewebebindungen

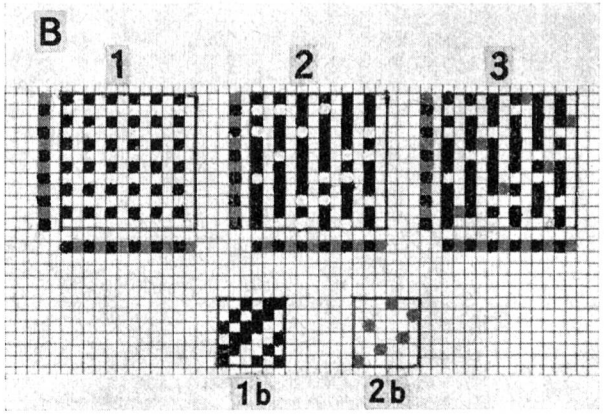
Mit der Entwicklung der synthetischen Garne wurden dem modisch Schaffenden neue Wege geöffnet. Die geschrumpften und ungeschrumpften Materialien wiesen zu Strukturgeweben hin, so daß der Bindungstechniker sich weiter entfalten konnte. Stoffe mit aufgeworfenen Effekten waren seit jeher bekannt und von Zeit zu Zeit große Mode. Zum Beispiel die Matelassés mit festen Wölbungen; die erhöhten Stellen werden mit Füllmaterial geformt. Diese Gewebe waren und sind auch heute noch besonders oft bei Möbelstoffen anzutreffen. In etwas feinerer Art findet man sie auch bei den Krawatten- und Damenkleiderstoffen. Aber auch unsere Urgroß- und Großväter trugen Kleidungsstücke mit dieser Gewebetechnik. Es handelte sich um jene reichbemusterten, reliefartigen Stoffe für Phantasiewesten. Eine andere Art von Strukturgeweben waren die stückgefärbten Cloqués; die aufgeworfenen, blasenartigen Stellen wurden mit Hilfe hochgedrehter Garne erzielt. Heute sind diese Cloqués nicht mehr en vogue; sie wurden durch die neuen reliefartigen Gewebe verdrängt, deren Effekte mittels düsengefärbter synthetischer Materialien erzeugt werden. Einerseits sind es Fibrovyl, Movyl, Rhovyl und Thermovyl (Polyvinylchlorid) und andererseits Crylor (Polyacrylnitril). Aber auch mit Helanca (Polyamid) lassen sich die gleichen Formerhöhungen herstellen.

Rein materialmäßig hat sich somit eine Wandlung vollzogen, die im Modischen ihren Ausdruck findet. Bindungsmäßig stößt man dabei auf ähnliche Probleme wie bei den früheren Matelassés und Cloqués. Auch die neuen Stoffe bedingen oft Hohlgewebe, die aus den drei Grundbindungen Taffet, Köper und Atlas entwickelt sind.

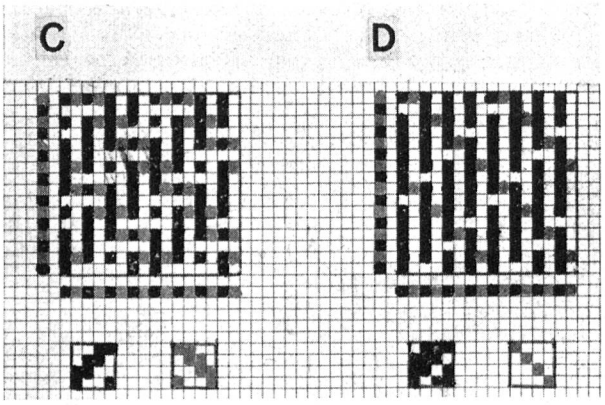
Diese neuen modischen Gewebe — besonders Jacquardstoffe — enthalten bindungstechnisch bemerkenswerte Probleme. Die nachstehenden Beispiele zeigen eine zweckmäßige schematische Aufbauart der Hohlgewebe:



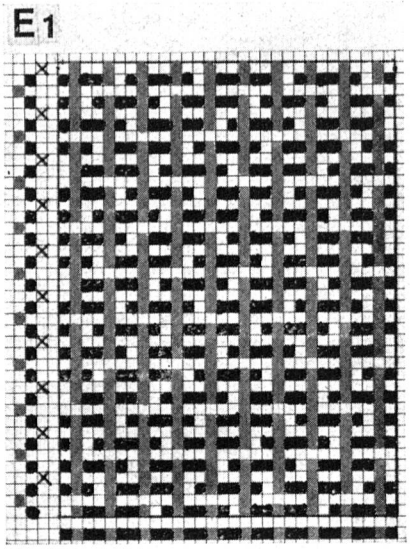
Beispiel A entspricht dem Aufbau eines Taffethohlgewebes. Bindung 1a (schwarz) ist für das Obergewebe und Bindung 2a (grau) ist für das Untergewebe bestimmt. 1 = schwarze Kette über grauen Schüssen; 2 = schwarze Taffetbindung im Obergewebe; 3 = graue Taffetbindung im Untergewebe.

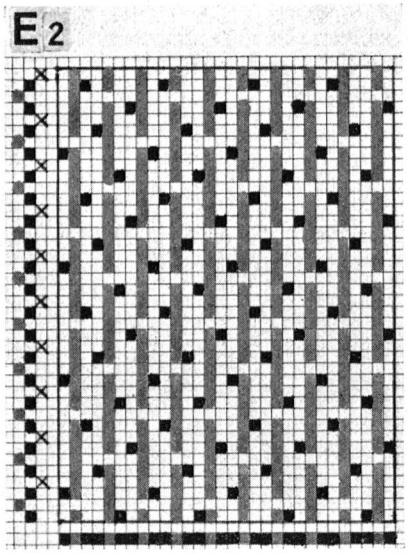


Beispiel B zeigt den Aufbau eines Hohlgewebes mit zwei unterschiedlichen Bindungen. Für das Obergewebe wird ein Mehrgratköper 2-1-1-2 verwendet und 6er Kettatlas für das Untergewebe. Die schematische Entwicklung erfolgt wie bei Beispiel A.



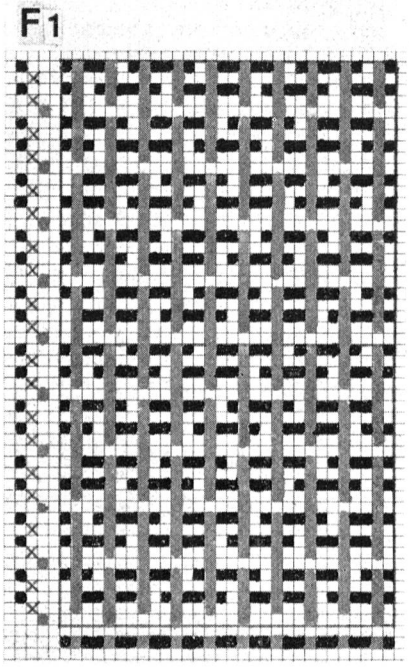
Beispiel C zeigt eine auf die gleiche Art entwickelte Hohlbindung in Köper 2-2, und Beispiel D zeigt nochmals eine auf die gleiche Art entwickelte Hohlbindung in Kettköper 3-1.

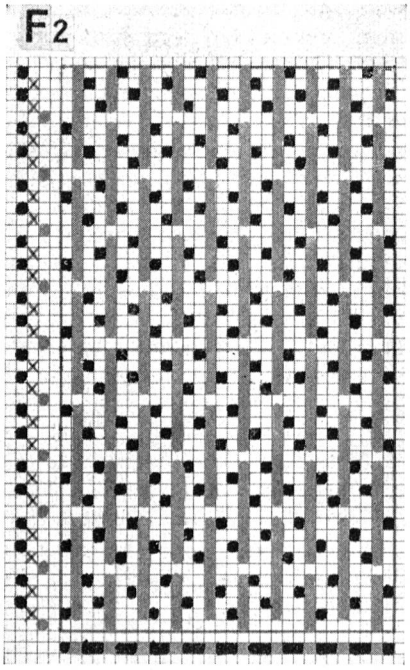




Die Beispiele E 1 und E 2 stammen aus einem Matelassé-Nouveauté-Gewebe in reiner Seide. Fadenfolge: schwarz = Grundkette, grau = Bindekette. Schußfolge: schwarz = Grundschuß, grau = Bindeschuß, × = Füllschuß.

Beispiel E 1 entspricht einer erhöhten Gewebefläche in 5er Schußatlas und Beispiel E 2 einer solchen Fläche in 5er Kettatlas.





Die Beispiele F 1 und F 2 sind einem modischen Cloquégewebe entnommen. Fadenfolge: schwarz = Grundkette (Azetat), grau = Bindekette (Nylon). Schußfolge: schwarz und × = Grund- bzw. Figurschüsse (Azetat), grau = Bindeschuß (Helanca).

Beispiel F 1 entspricht einem Cloquéeffekt in 5er Schußatlas des schwarzen Schusses und Beispiel F 2 einem Cloquéeffekt in 5er Kettatlas.

Senkung der Materialeinsatzgewichte textiler Erzeugnisse unter Berücksichtigung der Qualität

Von Ing. Edgar Pospischil

(UCP) Die Tendenz zur Herstellung leichter Textilerzeugnisse ist schon seit längerer Zeit im Weltmaßstab feststellbar. Diese Entwicklung ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Neben den sicher in erster Linie maßgebenden wirtschaftlichen Gründen, wie Materialeinsparung, niedrigerer Preise usw., tragen noch die folgenden zu dieser Entwicklung bei:

1. Das Gewicht der Bekleidung, das physikalisch gesehen eine belastende Kraft für den Träger darstellt, spielt bekleidungsphysiologisch eine wesentliche Rolle und übt einen merklichen Einfluß auf das Wohlbefinden des Menschen aus. Es sind wohl im Zusammenhang mit dem gesamten Fragenkomplex der Bekleidungsphysiologie noch weitere Faktoren, wie z. B. Wärmehaltung, Schweißtransport usw., zu sehen, aber es kann doch allgemein im Hinblick auf die Annehmlichkeit beim Tragen gesagt werden, daß innerhalb einer bestimmten Warengattung dasjenige Bekleidungsstück zu bevorzugen ist, das das geringste Gewicht aufweist. Hierbei ist selbstverständlich die Wahrung aller aus dem jeweiligen Verwendungszweck abzuleitenden textil-physikalischen Mindestgüteforderungen vorausgesetzt.

2. Die immer mehr um sich greifende Verwendung synthetischer Faserstoffe führt von selbst zu einer Gewichtsverminderung auf Grund der allgemein geringeren spezifischen Gewichte derselben.

3. Die vor Jahrzehnten üblichen Forderungen an die Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit von Textilien, die vielfach an einen höheren Materialeinsatz gebunden waren, können heute schon weitgehend als überholt betrachtet werden. Allein durch die Mode mit ihren fortlaufend wechselnden Formen und Farben sind solche Faktoren, die eine recht lange Gebrauchsdauer garantieren, nicht mehr gültig. Dies trifft zumindest für verschiedene Bekleidungsartikel zu.

Zwischen der Qualität eines Textilerzeugnisses und seines Flächengewichtes bestehen je nach Art des Erzeugnisses mehr oder weniger enge Zusammenhänge, und zwar direkte als auch indirekte. Wie schon vorstehend angedeutet, ist es dabei keinesfalls so, daß aus einem höheren Gewicht eine bessere Qualität resultieren muß, sondern es kann bei Einhaltung der Mindestgüteforderungen die Qualität mit sinkendem Gewicht auch besser werden. Dabei ist in diesem Falle unter Qualität nicht nur die Summe einiger weniger Qualitätsmerkmale, wie z. B. Reißfestigkeit, Farbechtheit u. ä. zu verstehen, sondern der gesamte, alle Gütemerkmale umfassende Warenausfall. Somit ist bereits dargelegt, daß Materialsenkung und gute Qualität durchaus keine miteinander unvereinbare Forderungen sind, sondern daß bei sinnvoller und verantwortungsbewußter Senkung der Materialeinsatzgewichte eine gleichbleibende oder sogar verbesserte Qualität erreicht werden kann. Allerdings — und das ist besonders zu betonen — bedarf es hierzu mannigfaltiger Voraussetzungen sowohl rohstoffmäßiger, technologischer und auch organisatorischer Art.

1. Warencharakter. Eine unmittelbare Abhängigkeit besteht zwischen dem Materialgewicht und dem Warencharakter. Diese äußert sich je nach Artikelart in der äußeren Beschaffenheit, die entsprechend dem Verwendungszweck ganz bestimmte Merkmale aufweisen soll. Z. B. Kleider- oder Hemdenstoffe sollen im allgemeinen einen fließenden und eleganten Warenausfall zeigen. Manche Popelines wirken durch Verwendung relativ grober Nummern brettig und lassen die Eleganz vermissen. Andererseits muß bei Anzugsstoffen ein bestimmtes Flächengewicht gewährleistet sein, um einer gewissen Lappigkeit und damit mangelnder Formbeständigkeit vorzubeugen.

2. Naht- und Schiebefestigkeit. Diese spielt eine dominierende Rolle bei Kleider- und Blusenstoffen sowie bei einigen Kunstseidengeweben, u. a. bei Futterstoffen. Aber auch bei verschiedenen anderen Gewebearten ist die Naht- und Schiebefestigkeit bei vorgesehenen Flächengewichtsveränderungen in erster Linie zu überprüfen, damit durch ausreichende Dichteneinstellungen die Festigkeit garantiert ist.

3. Krumpfung. Die Krumpfung beeinflußt bereits jetzt das Qualitätsbild verschiedener Gewebearten recht nachdrücklich im negativen Sinne. Es ist daher zu beachten, daß vor allem durch Reduzierungen in der Schußdichte die bestehenden Schwierigkeiten bei der Einhaltung der vorgeschriebenen Restkrumpfwerte zweifellos noch erhöht würden.

4. Flor- und Schlingenfestigkeit. Bei Bademänteln ist mangelhafte Schlingenfestigkeit die Ursache zahlreicher Verbraucherreklamationen, so daß vor Gewichtssenkungen in Form von Dichtenveränderungen, die sofortige Rückwirkungen auf die Schlingenfestigkeit mit sich brächten, ausdrücklich gewarnt werden muß.

5. Dichtigkeit. Neben der besonderen, durch den Verwendungszweck bedingten Bedeutung der Dichtigkeit für Inletts, Regenschutzbekleidung und verschiedene technische Textilerzeugnisse ist die Dichtigkeit auch noch im Zusammenhang mit der sehr umfangreichen Bettwäscheproduktion anzuführen. Sehr flüchtig eingestellte Gewebe für Bettbezüge zeigen nämlich die unangenehme Erscheinung, die Farbe des Inletts durchscheinen zu lassen. Damit ist das gewünschte «weiß» der Bettwäsche nicht mehr gegeben.

6. Berstfestigkeit. Bei Wirkstoffen ist einstellungsbedingte, geringe Berstfestigkeit häufiger Grund von Beanstandungen.

Grundlage für die Neumusterung und Produktion leichterer Artikel sind in jedem Falle die geltenden Qualitätsvorschriften. Bei eventuell auftretenden Zweifelsfällen sind durchzuführende Bewertungsversuche letztentscheidend. Gerade von dieser Form der Gebrauchswertprüfung sollte im Interesse sowohl der Produktion als auch der Konsumenten stärker als bisher Gebrauch gemacht werden.

Welche Wege sind nun zur Senkung der Warengewichte bei gleichzeitiger Wahrung oder Verbesserung der Qualität einzuschlagen?

1. In erster Linie muß eine Verfeinerung der Gespinste und damit der Enderzeugnisse angestrebt werden, denn dies bringt neben einer wirksamen Materialeinsparung auch eine effektive Qualitätsverbesserung. Es ist zu erwähnen, daß dieser Punkt auf technologische Schwierigkeiten stoßen kann, z. B. bei den gekämmten Drei- und Vierzylindergespinsten. Dies ist aber gleichzeitig ein Argument mehr, auf diesen Gebieten verstärkt fortlaufende Verbesserungen durchzuführen. Durch solche Schwierigkeiten wird aber keinesfalls eine Gespinstverfeinerung von vornherein unmöglich gemacht, denn eine äußerste Ausspinngrenze ist sicher noch nicht in jedem Falle erreicht.

2. Die nächstliegende und auch bereits vielfach praktizierte Möglichkeit zur Senkung der Warengewichte liegt in der Verringerung der Dichteneinstellung. Dies ist verständlich, denn auf diese Art entstehen die geringsten Schwierigkeiten, und außerdem werden sogar noch pro-

duktionsmäßige Vorteile erreicht. Die Dichtenverringerung birgt aber auch die größten Gefahren für die Qualität in sich. Man kann unmöglich etwa so verfahren, daß rein schematisch einfach die Schußdichten reduziert werden, wie es schon festgestellt wurde. Bei verschiedenen Artikeln sind wohl sicher durch Verminderung der Dichte Gewichtserleichterungen möglich, aber solche Veränderungen müssen von Fall zu Fall sorgfältig überprüft und sollten vornehmlich auch nur in der Kette vorgenommen werden, da normalerweise schon aus Gründen der Produktivität seit je mit möglichst niedrigen Schußdichten gearbeitet wird.

3. Eine weiterhin zu beachtende Möglichkeit liegt im verstärkten Einsatz synthetischer Faserstoffe. Neben der allein schon aus dem geringeren spezifischen Gewicht resultierenden Warengewichtssenkung lassen sich sowohl in der herkömmlichen Produktion als auch durch die Anwendung vollkommen neuer Herstellungsarten beträchtliche Einsparungen erzielen. Es kommt darauf an, durch zweckmäßige Ausnutzung der spezifischen Faserstoffeigenschaften, wie beispielsweise der Reiß- und Scheuerfestigkeit des Perlons oder Nylons, Erzeugnisse zu schaffen, die auch bei zum Teil ganz enorm gesenktem Materialeinsatz die für gewöhnlich zu fordernde Gebrauchstüchtigkeit dennoch erreichen. Bei den herkömmlichen Produktionen kann dies durch Verwendung von Mischgespinsten geschehen, und für die zweitgenannte Art kommen etwa Möbelbezugsstoffe sowie Dekorationsstoffe in Betracht.

Eine Diskussion der Senkung der Materialeinsatzgewichte unter besonderer Berücksichtigung der damit zusammenhängenden Probleme der Qualität wäre unvollständig, würde nicht noch darauf hingewiesen, daß in einem großen Umfang Materialeinsparungen bei der Produktion zahlreicher Textilerzeugnisse möglich sind, ohne hierin eine eventuell eintretende Qualitätsverschlechterung überhaupt in Betracht ziehen zu müssen. So werden standardisierte Typen geschaffen, deren Produktionsvorschriften genau einzuhalten sind.

Es liegt auf der Hand, daß dieser Frage ständig große Beachtung geschenkt werden muß, um auf diesem Gebiet positive Veränderungen zu erreichen.

Färberei, Ausrüstung

Textilveredlung für Weberei-Fachleute

Von Dr. ing. chem. H. R. von Wartburg

(Schluß)

10. Kapitel: Färben und Ausrüsten der Polyvinylfasern

Die *Polyvinylchloridfasern* eignen sich infolge ihrer weitreichenden Beständigkeit gegen Chemikalien zur Herstellung technischer Artikel, z.B. Filtertücher und Schutzbekleidungen. Ihre Unbrennbarkeit spricht für den Einsatz als Dekorationstextilien, wie Vorhang- und Möbelbezugsstoffe, in Theater, Kinos und Flugzeuge. Das gute Wärmeisolationsvermögen und die hohe Reibungselektrizität, welche rheumalindernd wirken soll, hat zur Verwendung als Leibwäsche geführt. Auf Grund der starken Schrumpfung unter Temperatur-Einwirkungen sind sie auch für Cloqué-Effekte im modischen Bereich anwendbar.

Diesen positiven Eigenschaften steht als Nachteil das ausgesprochen thermoplastische Verhalten gegenüber. Polyvinylchloridfasern können deshalb weder einer Heißwäsche, noch einer Bügelbehandlung unterzogen werden.

Auch in der Veredlung ist die Temperatur-Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Die eindeutige Bezeichnung von Artikeln, welche Polyvinylfasern, wenn auch nur anteilmäßig enthalten, ermöglicht Vorabproben. So kann festgestellt werden, wann die Schrumpfung beginnt und wie stark das betreffende Material eingeht. Nach diesen Ergebnissen wählt man die Temperaturen beim Abkochen, Färben und Appretieren und vermeidet Fehlausrüstungen.

a) Färben

Die Polyvinylchloridfasern sind als Flocke, Strang, Gewebe oder Gewirk färbbar. Temperaturempfindliche Typen wie z. B. Rhovyl, Fibrovyl etc. färbt man bei 50—60° C. Wärmestabilere Marken, z.B. Thermovyl, erlauben Färbetemperaturen bis zu 90° C. Bei Mischungen haben sich die Färbebedingungen nach der empfindlichsten Faserkomponente zu richten.

Polyvinylchloridfasern lassen sich hauptsächlich mit *Dispersionsfarbstoffen* färben, doch sind nur ausgewählte Vertreter dieser Farbstoffklasse gut geeignet. Durch die niedrigere Färbetemperatur wird das Ziehvermögen der Farbstoffe beeinträchtigt und der Färbevorgang speziell bei mittleren und dunklen Nuancen verlangsamt. Färbebeschleuniger fördern die Farbstoffaufnahme nur in beschränktem Maße, so daß z.B. für Schwarz mit Vorteil spinngefärbtes Material verwendet wird.

b) Ausrüsten

Die Appreturbehandlungen können ebenfalls nur mit Temperaturen unter 100° C ausgeführt werden. Trotzdem lassen sich auch Polyvinylchloridfasern z.B. mit antistatisch oder wasserabstoßend wirkenden Appreturmitteln ausrüsten. Permanente Effekte, welche eine Härtung in der Hitze benötigen, sind jedoch nicht erzielbar.

11. Kapitel: Färben und Ausrüsten von Polyaethylen- und Polytetrafluoraethylenfasern

Beide Faserarten können nicht gefärbt werden, weil sie weder die physikalischen noch chemischen Voraussetzungen dafür mitbringen. Polyaethylen soll jedoch als spinngefärbtes Material erhältlich sein.

Der Verwendungszweck beider Fasern beschränkt sich auf technische Artikel. Die Ausrüstung muß deshalb oft spezielle Anforderungen erfüllen.

12. Kapitel: Färben und Ausrüsten der Mischpolymerisatfaser Dynel

Zum Färben von Dynel kommen für helle und mittlere Töne hauptsächlich *Dispersionsfarbstoffe* in Frage. Für tiefe Nuancen ist ein Carrier-Zusatz notwendig.

Auch *basische Farbstoffe* ziehen auf Dynel ähnlich wie auf die verwandten Acrylfasern, doch lassen sich nicht gleich hohe Echtheiten erreichen.