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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 70 (1963)

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: 09.12.2025

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

Die Rationalisierung in der Personalorganisation beginnt mit der allmählichen Verwirklichung der Maxime: Den richtigen Mann an den richtigen Platz setzen. Das ist ein langwieriger und kaum jemals endender Prozeß. Die Mühe lohnt sich aber trotzdem. Wenn die Arbeit richtig organisiert ist, kann man sukzessive nach Ueber- und Unterbeschäftigten Ausschau halten. Fälle von Unterbeschäftigung und Ueberbeschäftigung sind nicht selten. Der Unterbeschäftigte wird genau so zum Unruheherd wie der Ueberbeschäftigte.

Die Rationalisierung sollte nicht erst beim Rückgang der Rentabilität einsetzen und dann bei einzelnen Maßnahmen stehenbleiben. So betrieben, erhält sie den Charakter von Zwangsmaßnahmen. Ein gelegentliches «Muß» wirbelt zuviel Staub auf, um den erstrebten Zweck auch nur annähernd zu erreichen. Man muß sich vielmehr zu der Tatsache bekennen, daß der unaufhaltsame technische Fortschritt zu ständiger Anpassung in der wirtschaftlichen Vollzugseinheit «Betrieb» zwingt. Das bedeutet ständige Bereitschaft zur Rationalisierung. Rationalisierung ist eine Funktion der Unternehmensleitung; wo sie nicht als solche ausgeübt wird, droht der Rückschritt und schließlich der Konkurs.

Diese Betrachtungen sollen nicht abgeschlossen werden, ohne die Schwierigkeiten zu würdigen, die stets und überall bei der Verwirklichung von Rationalisierungsabsichten entstehen. Diese Schwierigkeiten sind teils auf die menschlichen Eigenschaften der mit den Maßnahmen betrauten Führungskräfte bzw. Organisatoren zurückzuführen, teils sind sie eine Folge der allgemeinen Vernachlässigung des soziologischen Aspektes von Aenderungen in der Zielsetzung, der Organisation und des Arbeitsablaufs. Der Betrieb ist auch ein soziales Gebilde, nicht nur ein technisches und betriebswirtschaftliches, und jeder leitend Tätige muß sich deshalb mit Geduld wappnen. Was sachlich zweckmäßig ist, ist nicht auch psychologisch zweckmäßig. Dogmatismus, Voreingenommenheit und Ueberheblichkeit dürfen bei Rationalisierungsfachleuten und Organisatoren nicht geduldet werden. Patentlösungen gibt es nicht; wer vorgibt, sie zu besitzen, ist ein Scharlatan. Läßt man ihn wirken, so bringt er die gesamte Belegschaft gegen sich und die geplanten Neuerungen auf.

Andererseits ist der Vorgang der Rationalisierung — auch was den sozialpsychologischen Aspekt anbelangt — durchaus überschaubar; man braucht demnach nicht zu zögern, Rationalisierungsmaßnahmen zu beschließen, sobald man sorgfältig analysiert und geplant und die richtigen Männer dafür ausgewählt hat. Jedoch nicht die weitestgehende Mechanisierung, die Schematisierung aller Arbeitsvorgänge, nicht die «Gleichschaltung» sind das wichtigste. Wer rationalisiert, muß stets das Gesamtkonzept vor Augen haben. Ordnunggebung ist die Hauptfunktion. Die Kontinuität für das Ganze muß gewährleistet sein. Unter diesem Gesichtswinkel müssen die Einzelmaßnahmen gesehen werden. Das setzt stets die sorgfältige Erhebung der Ausgangsgrundlagen voraus; denn jede Maßnahme zieht Kreise.

Spinnerei, Weberei

Dreher weben — der Spannungsausgleich zwischen Offen- und Kreuzfach

W. Münch, Vize-Direktor der Grob & Co. AG, Horgen

(VIII. Teil)

Im VII. Teil dieser Abhandlung ist abschließend der Bewegungslauf einer positiven oder zwangsläufigen Nachlaßvorrichtung beschrieben worden. Als Beispiel wurde eine durch die Schaftmaschine gesteuerte, einfache Nachlaßvorrichtung mit Rückstellung durch Federzug (Fig. III und IV) eines einbäumigen Drehergewebes, dessen Dreher gleichzeitig vom Offen- in das Kreuzfach wechseln oder umgekehrt, gewählt.

Eine unterschiedliche Anordnung der positiven, einfachen Nachlaßvorrichtung zeigt die Figur VII. Diese Vorrichtung wird ebenfalls durch die Schaftmaschine betätigt. Von der als Beispiel gewählten fünffädigen Drehergruppe ist der Dreher 1 in die Aug-Halblitze der Dreherlitze 1.1 sowie in den Drehergrundschaft 2.1 eingezogen; die Steher 2, 3, 4 und 5 in die Steherschäfte 3.2 bis 3.5. Im Kreuzfach wird durch die Nachlaßwelle 6.1, wie dargestellt, Dreher freigegeben, indem diese durch die Schaftmaschine in Richtung des Webgeschirres vorgezogen wird. Die Nachlaßwelle und die Verbindung zur Schaftmaschine sind am oberen Arm eines zweiarmigen Hebels befestigt, dessen Drehpunkt unterhalb der Webkette liegt. Am unteren Hebelarm ist eine kräftige Zugfeder angehängt, die dafür sorgt, daß die Nachlaßwelle 6.1 im Offenfach in ihre durch einen Anschlag begrenzte Ausgangslage zurückkehrt. Diese Art Nachlaßvorrichtung eignet sich hauptsächlich für Gewebe, deren Dreher auf einem getrennten Kettbaum gezettelt werden, wobei dieser, um Raum zu sparen, hochgelagert ist.

Für einschüssige Drehergewebe, d. h. solche Bindungen, bei denen sämtliche Dreherschäfte des Webgeschirres nach jedem Schuß vom Offen- ins Kreuzfach wechseln und umgekehrt, kann die Nachlaßvorrichtung auch durch einen auf der unteren oder Exzenter-Welle des Webstuhles angebrachten Exzenter angetrieben werden. Weil die untere Welle bei Zweiwellen-Webstühlen im Verhältnis 1 : 2 untersetzt ist, läßt die Nachlaßvorrichtung 6.1 im Kreuzfach, wie in Figur VIII schematisch dargestellt, Dreher 1 nach, um im folgenden Offenfach, in höchster Stellung des Exzenters, die freiwerdende Länge Dreher wiederum aufzunehmen. Die Nachlaßwelle 6.1 wird im Offenfach nicht durch die Rückzugfeder in die Ausgangslage gebracht, sondern durch die ansteigende Kurve des Exzenters. Diese Nachlaßvorrichtung eignet sich darum für sehr stark gespannte Dreherketten, bei denen der Dreher die Tendenz hat, mehr einzuarbeiten als der Steher, weil der übliche Federzug nicht genügt, um die Nachlaßwelle im Offenfach in die Ausgangslage zurückzuziehen.

Dreherbindungen mit mehreren Dreherschäften, die nicht gleichzeitig vom Offen- ins Kreuzfach wechseln und umgekehrt bzw. auf demselben Schuß Drehergruppen sowohl ins Offen, als auch ins Kreuzfach ausheben, benötigen für jede unterschiedlich bindende Drehergruppe eine eigene Nachlaßvorrichtung. Ebenfalls benötigen Bindungen, die mit Dreherlitzen mit Doppelschlitz-Halblitzen gewoben werden, zweifache Nachlaßvorrichtungen. Die Figur IX zeigt schematisch die Anordnung einer zweifachen Nachlaßvorrichtung. Die unterschiedlich bindenden und einzeln oder gemeinsam kreuzenden Dreher 1 und 2 sind in je einen Schlitz der Doppelschlitz-Halblitze und den Drehergrundschaft 2.1 bzw. 2.2 eingezogen. Die ebenfalls unterschiedlich bindenden Steher 3 und 4 sind auch in die Dreherlitze 1.1 und den Steherschaft 3.3 bzw. 3.4 eingezogen. Der Dreher 2 ist ins Kreuzfach ausgehoben und wird durch die Nachlaßwelle 6.2 entspannt. Der Dreher 1 ist im Offenfach und seine Nachlaßwelle 6.1 verbleibt in Grundstellung. Die Steuerung der beiden Nachlaßwellen erfolgt in bekannter Weise durch die Schaftmaschine. Damit beide Dreher auf gleicher Höhe ins

Hinterfach eingeführt werden können, wird zusätzlich eine Umleitwelle angebracht. Durch Anbringen weiterer Nachlaßwellen kann diese Anordnung nötigenfalls zur drei- bis vierfachen Nachlaßvorrichtung erweitert werden.

Diese Beschreibung soll einen Ueberblick über die bewährten Ausführungen von positiven oder zwangsläufigen Nachlaßvorrichtungen vermitteln. Weitere Anordnungen für Nachlaßvorrichtungen lassen sich durch Aenderung, Ausbau und Zusammenbau der dargestellten Ausführungen erzielen.

(Fortsetzung folgt)

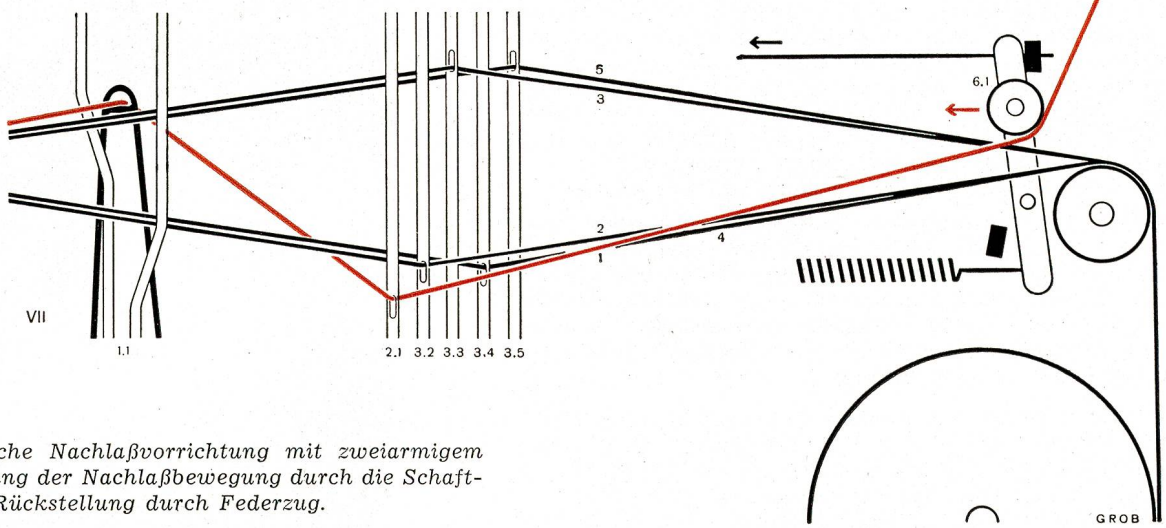


Fig. VII
Positive, einfache Nachlaßvorrichtung mit zweiarmigem Hebel. Betätigung der Nachlaßbewegung durch die Schaftmaschine mit Rückstellung durch Federzug.

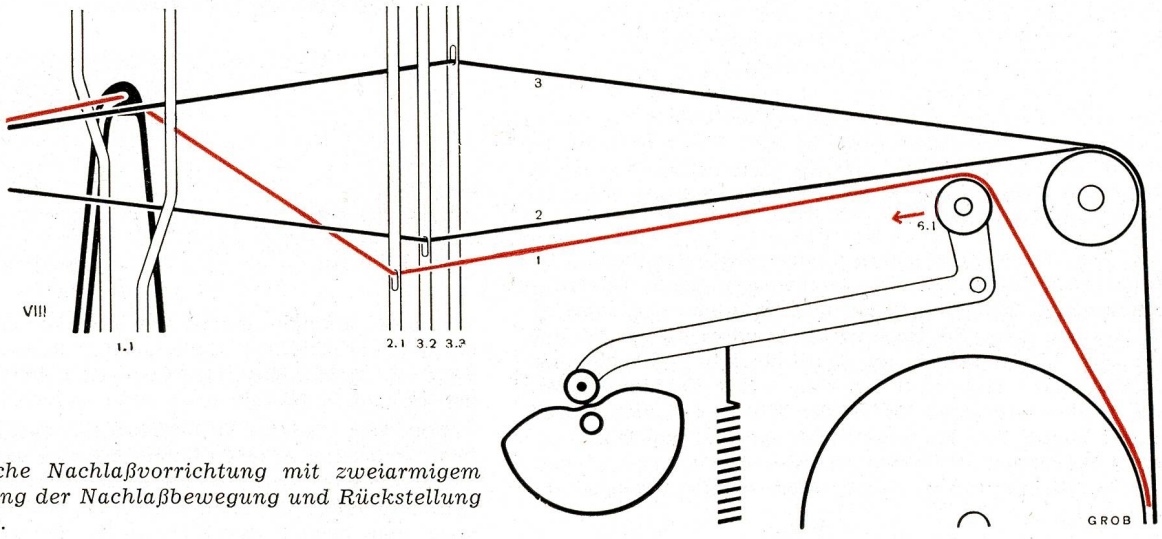


Fig. VIII
Positive, einfache Nachlaßvorrichtung mit zweiarmigem Hebel. Betätigung der Nachlaßbewegung und Rückstellung durch Exzenter.

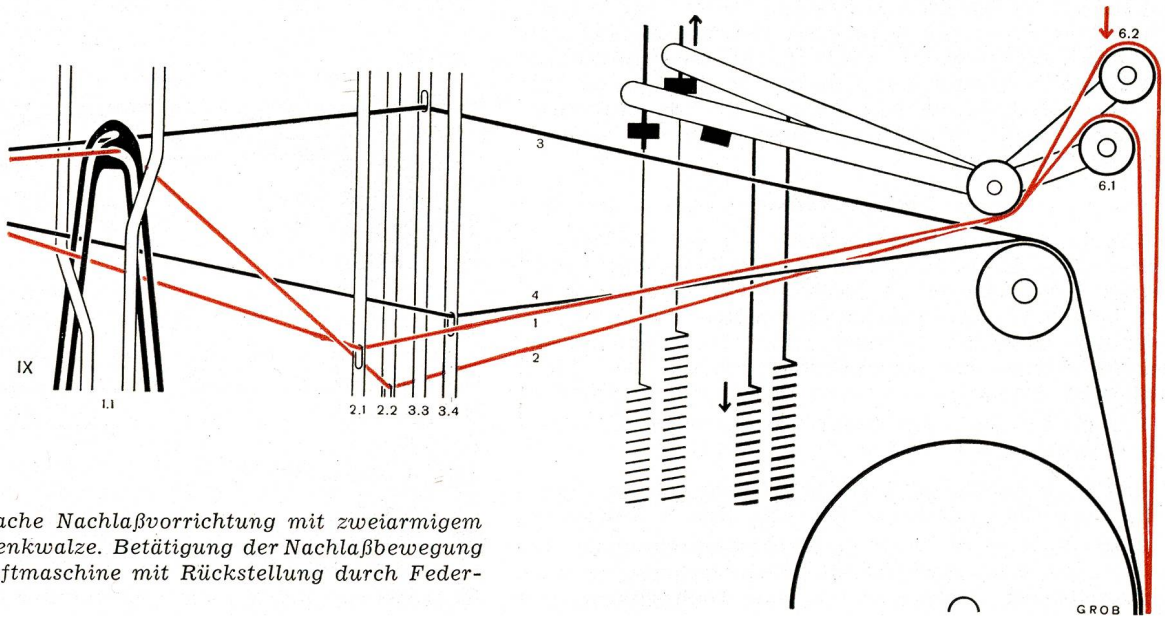


Fig. IX
Positive, zweifache Nachlaßvorrichtung mit zweiarmigem Hebel und Umlenkwalze. Betätigung der Nachlaßbewegung durch die Schaftmaschine mit Rückstellung durch Federzug.

Das Dämpfen von Gespinsten

Ruedi Koenig, Webereitechniker

Einleitung

Der Garndämpferei muß in Anbetracht der großen und raschen Produktion heute besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Hauptaufgabe des Dämpfens ist die Verminderung des Krängelvermögens von Gespinsten aller Art, von Baumwolle über Wolle bis zu den Man-made-fibers. Spinnereien und Zwirnereien dämpfen zusätzlich auf Feuchtigkeit; Webereifachleute versprechen sich ein ruhigeres Warenbild durch gedämpftes Schußmaterial.

Die früher eingesetzten Dämpfanlagen sind heute nicht mehr denkbar. Die Nachteile, wie Rost- und Tropfenbildung auf der Ware, unkontrollierbare Temperatur und damit Garnschädigungen, unregelmäßige Partien, Wärmeverschleiß und geringe Produktivität, haben dazu geführt, daß sich heute nur noch die drei folgenden Typen auf dem Markte behaupten können:

1. *Der Dämpfer mit direkter Dampfzufuhr* dämpft mittels Vakuum und Ueberdruck. Der Dampf wird direkt vom Dampfkessel in den Behälter geleitet. Durch die unumgängliche Drosselung des Dampfdruckes im Reduzierventil tritt jedoch eine Ueberhitzung ein, d. h. die Dampftemperatur übersteigt die Sattdampftemperatur. Es treten somit leicht Garnschädigungen und Unregelmäßigkeiten der Charge durch Temperaturschwankungen im Behälter auf. Temperaturbedingte Garnschädigungen machen sich in der Weiterverarbeitung bemerkbar, sei es durch schlechtes Anfilzen bei gewalkter Ware, durch Verfärben und somit Nuancenänderung in der Färberei oder gar durch eine Beeinträchtigung der Reißfestigkeit, was die Fadenbruchzahl in der Weberei erhöht und den Webnutzeffekt verschlechtert.

2. *Der Warmwasser-Düsendämpfer* arbeitet mittels Vakuum und Einspritzen von Heißwasser durch Düsen bei evakuiertem Behälter. Dank dem Vakuum verdampft das Wasser unter der Siedetemperatur und dringt in die Spulen ein. Wenn jedoch im Textilbetrieb nicht chemisch absolut kalk- und salzfreies Wasser zur Verfügung steht, was in den wenigsten Fällen der Fall sein dürfte, werden innert kurzer Zeit Kalkausscheidungen an den Düsen und somit Störungen auftreten. Dämpfer dieser Art sind somit nur in Verbindung mit einer Wasseraufbereitungsanlage einsetzbar.

3. *Der Vakuumdämpfer mit Wasserbad* (Sumpf) erzeugt im Innern des Behälters Sattdampf mittels eines Wasserbades, das durch ein elektrisches Heizregister oder eine Dampfschlange erwärmt wird. Da im Sattdampfzustand die Dampftemperatur eine Funktion des Druckes ist, bietet diese Methode absolute Gewähr für Temperaturkonstanz und schließt somit Garnschädigungen und unregelmäßige Partien aus.

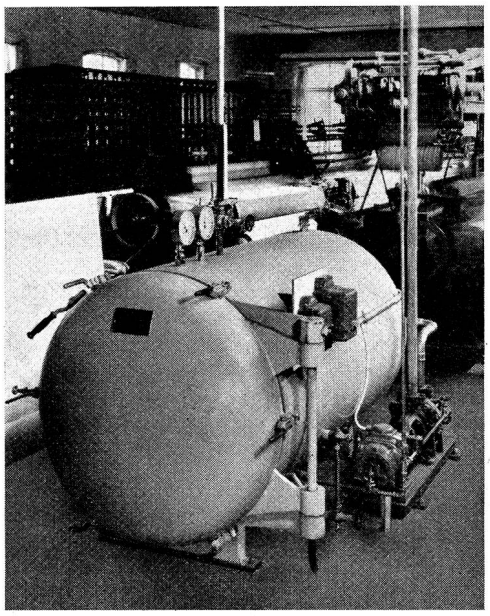
Problemstellung

Wie in der Einleitung erwähnt, soll das Dämpfen in erster Linie das Krängelvermögen des Gespinstes herabsetzen. Durch den vorangehenden Spinn- und Zwirnprozeß hat der Faden Spannungen erhalten, die durch das Dämpfen stabilisiert werden sollen. Die Torsionsspannungen führen zur Krängelbildung, sobald der Faden locker ist.

Für die Intensität des Krängelns sind folgende Größen verantwortlich:

1. *Der Drehungskoeffizient* des Gespinstes. Je größer der Koeffizient, desto größer die Krängelfreudigkeit.

2. Bei Zwirnen ist zudem die *Drehungsrichtung* der einzelnen Garne im Bezug auf die Zwirndrehung von ausschlaggebender Bedeutung. Gleiche Drehrichtung von Garn und Zwirn hat zur Folge, daß das Krängelvermögen gesteigert wird. Werden jedoch zwei S-Garne in Z-Richtung verzwirnt, heben sich die Spannungen mehr oder weniger auf.

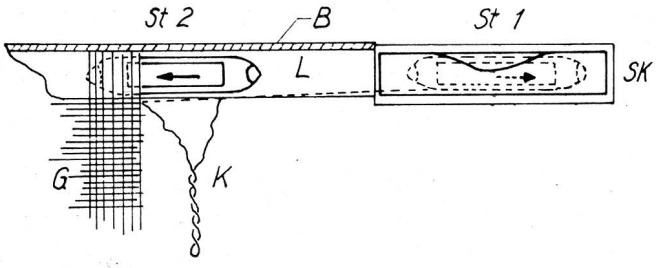


Garndämpfanlage für Handbetrieb mit einer Trockengarncharge von 50 kg. — Hersteller: Firma Paul Koenig, Apparatebau, Arbon

Bildung von Krängeln

Krängel können sich überall dort bilden, wo das Garn bei der Verarbeitung auch nur für kurze Zeit entspannt wird und durchhängt. Diese Situation tritt z. B. in folgenden bekannten Fällen ein:

Wenn der Schütze des Webstuhls den Kasten verläßt, kann sich ein Krängel bilden. Kann er sich nicht schnell genug auflösen, wird er ins Fach hineingezogen und als Fehler im Stoff zu sehen sein. Auf den meisten Vorwerkmaschinen besteht die Möglichkeit, daß sich Krängel bilden, so z. B. an der Zettelmaschine, vor allem am Zettel-

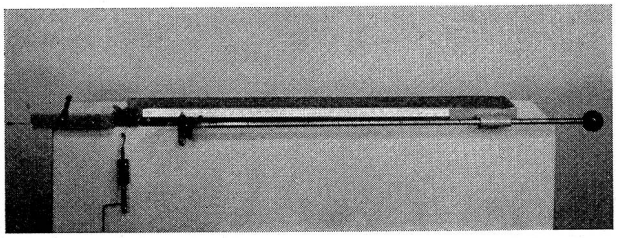


G *Gewebe*
K *Krängel*
B *Blatt*
SK *Schützenkasten*
L *Lade*
ST 1 *Stellung 1, d. h. kurzer Halt des Schützens im Kasten beim Wenden*
ST 2 *Stellung 2, d. h. Lauf des Schützens von rechts nach links, also Einlegen des Schusses*

gatter. Es können bei der Weiterverarbeitung Schwierigkeiten entstehen; in manchen Fällen wird das Passieren der Kette auf dem Stuhl überhaupt unmöglich. In vielen andern Sparten der Textilindustrie bestehen ähnliche Anlässe zur Krängelbildung, so z. B. an der Stickmaschine. In der Praxis zeigt es sich, daß verschiedene Formen von Krängeln auftreten. Stickereigarne, die auf Bobinen gespult sind, zeigen zusätzlich zum gewöhnlichen Krängel noch kleine Schlingen, eine Auswirkung der Spulungsart.

Meßmethode für das Krängeln

Um die Intensität des Krängelns festzulegen und Vergleichsmessungen vor und nach dem Dämpfen anzustellen, wurde ein Meßgerät entwickelt. Diese Meßmethode erhebt keineswegs Anspruch auf große Genauigkeit, gestattet jedoch ein approximatives Erfassen des Krängelns in Zahlen. Das zu untersuchende Gespinst wird, ohne es auf Zug zu beanspruchen, auf eine Länge von 500 mm mit den Klemmen fixiert. Dabei ist zu beachten, daß das Ende nicht losgelassen wird, da sonst Drehung verloren geht, und daß der Faden nirgends über eine scharfe Kante gezogen wird. Wenn die Enden fest in den Haltevorrichtungen sitzen, fährt man mit der rechten Klemme gegen die linke, und zwar langsam und stetig, bis sich der Krängel bildet. Nun werden die Klemmen angehalten, der Haken der Zählorgel in die unterste Schleife des Krängels eingehängt und die Umdrehungen gezählt, bis der Krängel wieder offen ist.



Krängelmeßgerät System Koenig

Nun lesen wir auf der cm-Skala die Größe A (Abstand in cm) und multiplizieren mit der Zahl der Umdrehungen der Orgel S (Schlingen). Das Produkt (der Krängelfaktor K) gibt Auskunft über die Krängelfreudigkeit des Fadens und dient als Vergleichsmeßwert. Um brauchbare Werte zu erhalten, empfiehlt es sich, 25 Einzelproben wie folgt auszuwerten:

Abstand Klemmen	Anzahl Schlingen	Krängelfaktor	Differenz	Quadrat
A in cm	S	A x S=K	K—K	$(K—K)^2$
18	10	180	40	1600
22	12	264	44	1936
23	12	276	56	3136
usw.	usw.	usw.	usw.	usw.
		K 5503		35599

Quadratische Streuung s = 38,5
Variationskoeffizient V = 17,5
Praktische Fehlergrenze absolut fp abs. = 15,8
Praktische Fehlergrenze relativ fp rel. = 7,2 %

Krängelfaktor K = 220 ± 7,5 %

Je nach Fasermaterial und Aufbau des Fadens kann nun mittels einer Krängelmessung bestimmt werden, ob der Dämpfprozeß richtig gewählt ist und Erfolg hat.

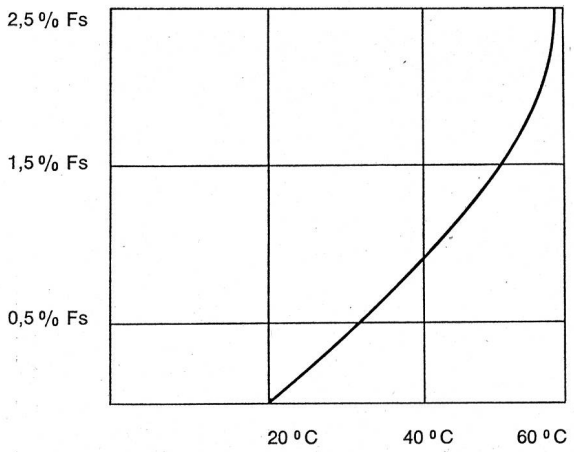
Krängelverhindernde Faktoren

Läßt man Temperatur und Feuchtigkeit im richtigen Verhältnis zueinander auf ein textiles Gespinst einwirken, so sind diese beiden Faktoren zusammen imstande, das Krängeln herabzumindern.

1. *Feuchtigkeit:* Spinnereien und Zwirnereien, die ihre Produkte zur Weiterverarbeitung verkaufen, haben großes Interesse daran, ihrem Garn die höchstzulässige Menge Wasser beizugeben. Die handelsübliche Feuchtigkeit liegt jedoch in den meisten Fällen höher als die Normalfeuchtigkeit der Faser. Diese Differenz wird heute in der Textilindustrie vorwiegend mit Netzmitteln wettgemacht. Die nachteiligen Auswirkungen derselben, sei es direkt in Form von Flecken oder indirekt bei späteren Veredlungsprozessen, lassen den Ruf nach einer Befeuchtung auf natürlichem Wege immer lauter werden. Das Dämpfen mittels Vakuum und Wasserbad hat zur Folge, daß die Materialfeuchtigkeit um ein beträchtliches erhöht wird; die Handelsgrenze wird mühelos erreicht. Baumwolle z. B. ist hygroskopisch, würde also in einer mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre nach genügend langer Lagerung ebenfalls die gewünschte Menge Wasser aufnehmen. Durch das Dämpfen mittels Wasserbad erreichen wir dasselbe in sehr kurzer Zeit, was bei der heutigen Produktion äußerst wichtig ist.

Eine hohe Materialfeuchtigkeit ist jedoch nicht nur für den Warenhandel von ausschlaggebender Bedeutung, sondern wirkt sich auch bei der Verarbeitung der Gespinste äußerst günstig aus. Dies wird sich schon im Vorwerk der Weberei, besonders aber auf dem Webstuhl selbst durch höhere Leistungen zeigen. Hinzu kommt nun noch das krängelverhindernde Moment der Feuchtigkeit, und zwar, wie oben erwähnt, kombiniert mit der Wirkung der Temperatur.

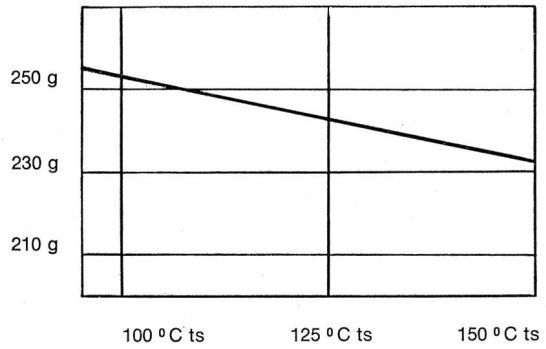
Es ist wesentlich, daß man sich in der Praxis laufend orientiert über die Feuchtigkeit der Materialien, wie es allgemein mit der Luftfeuchtigkeit in den Arbeitsräumen geschieht. Es gibt verschiedene Methoden, die Feuchtigkeit von Textilien zu messen; die weitestverbreitete ist wohl die elektrische Feuchtigkeitsmessung. Man mißt den Ohmschen Widerstand zwischen zwei Reihen von Elektroden. Je höher der Wassergehalt der Fasern, die sich zwischen den Elektroden befinden, desto kleiner der Widerstand. Die Geräte arbeiten zuverlässig bei Zimmertemperatur. Bei höheren Temperaturen wird der Meßwert verfälscht.



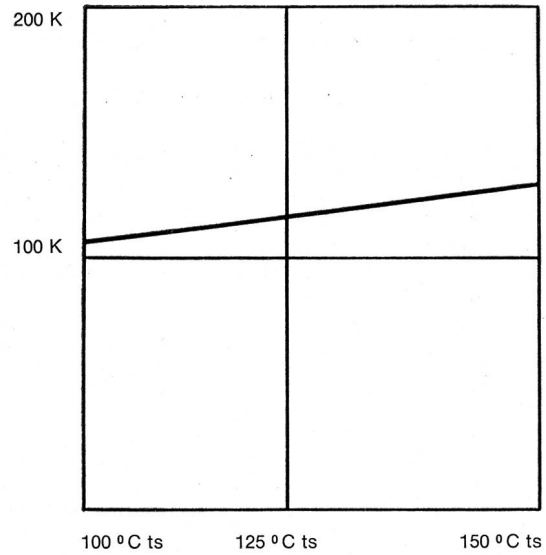
Abweichen der Feuchtigkeitswerte von Baumwolle bei elektrischen Meßgeräten, verursacht durch erhöhte Temperatur

Effektive Feuchtigkeit = Gemessene Feuchtigkeit — Fs

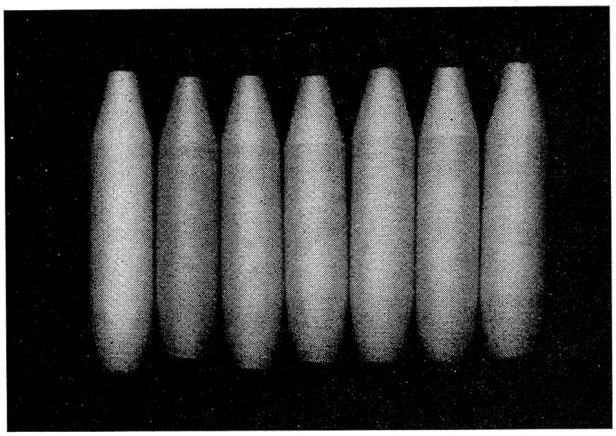
2. *Temperatur:* Erhöhte Temperatur hat zweifellos größten Einfluß auf das Krängeln. Die Spannungen im Faden werden fixiert und so das Krängeln vermindert. Besonderes Augenmerk muß dabei auf die Faserart gerichtet werden, da die Temperaturbeständigkeit bei den verschiedenen Arten von Fasern variiert. Keinesfalls darf durch



Reißfestigkeit (R) eines Baumwollgarnes in Abhängigkeit der Temperaturspitze (ts) des Dämpfprogramms



Abhängigkeit des Krängelns (K) von der Temperaturspitze (ts) des Programms



Verfärben von Baumwollgarn durch das Dämpfen bei hohen Temperaturen

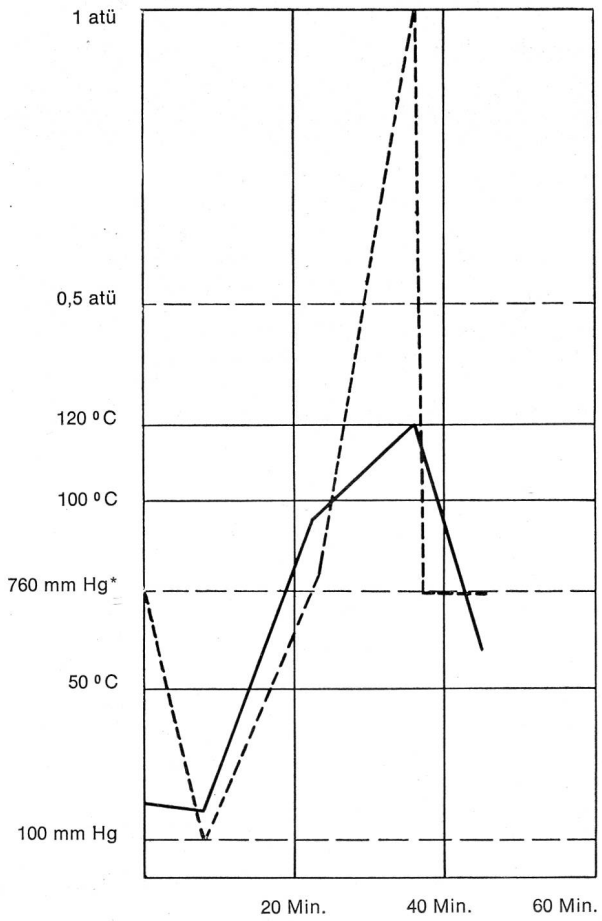
Spule 1 und Spule 7 unbehandelt
Spule 2 Dämpftemperatur 110 °C
Spule 3 Dämpftemperatur 120 °C
Spule 4 Dämpftemperatur 130 °C
Spule 5 Dämpftemperatur 140 °C
Spule 6 Dämpftemperatur 145 °C

den Dämpfprozeß die Faser geschädigt werden. Zu hohe Dampftemperaturen haben ein Nachlassen der Reißfestigkeit und der Materialfestigkeit sowie einen Anstieg der Krängelfreudigkeit und Verfärbungen zur Folge. Bei natürlichen Faserstoffen muß weit unter dem Zersetzungspunkt gedämpft, bei Synthetics eine große Sicherheitsmarge vor die Kontraktionstemperatur gelegt werden.

3. Vakuum: Die Verwendung von Vakuum beim Dämpfprozeß ist aus folgenden Gründen von großer Wichtigkeit: die meisten textilen Fasern sind bei erhöhter Temperatur sauerstoffempfindlich, auch Baumwolle. Durch das Erstellen eines Vakuums wird der Sauerstoffanteil im Behälter auf ein Minimum reduziert und dadurch die Gefahr einer Schädigung ausgeschlossen. Zudem gestattet Vakuum das Dämpfen großer Spulenkörper. Durch die Vakuumbildung im Kessel stehen auch die Spulen unter Unterdruck. Der im Wasserbad entstehende Dampf versucht sofort den ganzen Raum auszufüllen und durchdringt somit auch den Garnkörper. Selbst schwere Kreuzspulen können im Vakuumdämpfer ohne Schwierigkeiten behandelt werden, da eine gleichmäßige Durchdringung gewährleistet ist.

Das Dämpfprogramm

Je nach Faserart und Krängelfaktor muß der Textilfachmann das Programm für die Dämpfung vorbereiten und dann auf die automatische Steuerung übertragen. Besehen wir uns als Beispiel das Fahren mit dem Koenig-Dämpfer:

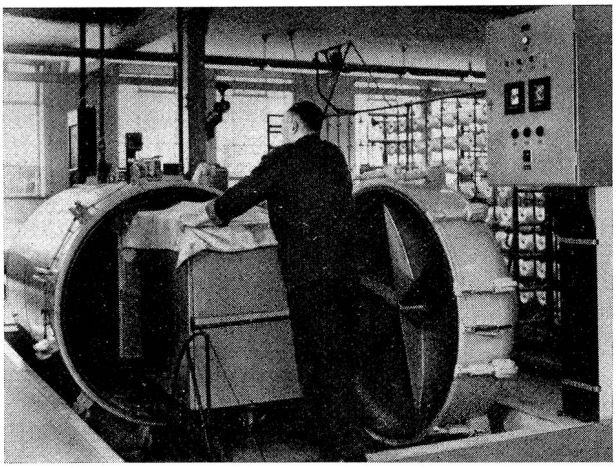


* 760 mm Quecksilbersäule absolut

Temperatur- und Druckverlauf während des Dämpfvorganges im Vakuumdämpfer

Der Dämpfer wird mit Material beschickt und verschlossen. Die Vakuumpumpe wird eingeschaltet und der Behälter evakuiert. Danach wird mittels Dampf oder elektrischer Heizung das Wasserbad erwärmt und so die Temperatur im Innern des Dämpfers auf das gewünschte Maximum gesteigert. Ist die Dämpftemperatur erreicht, so wird sie, je nach Material, 5 bis 45 Minuten lang gehalten. Nun wird allfälliger Ueberdruck durch das Entlüftungsventil abgelassen, der Dämpfer geöffnet, und die Ware ist zur Weiterverarbeitung bereit, nachdem man sie bedeckt etwa 30 Minuten stehengelassen hat.

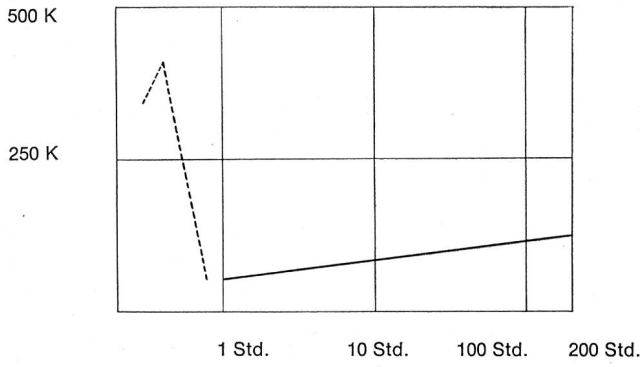
Das Kondensat wird durch ein Tropfblech an der Decke abgeleitet und findet ins Wasserbad zurück, dessen Niveau ständig durch eine automatische Schwimmerregulierung überwacht wird. Der ganze Dämpfprozeß wird meist automatisch gesteuert. Die einzige Manipulation bleibt das Beschicken und Entladen des Apparates und das Einstellen der Dämpfzeit und der Dämpftemperatur; alles andere besorgt und überwacht die Automatik. Für jede Produktionskapazität liefert die Firma Paul Koenig, Arbon, die geeignete Anlage, von Hand oder automatisch steuerbar. Als Werkstoff hat sich rostfreier Chromnickelstahl 18/8 (V2A) bestens bewährt. Dieser Stahl ist resistent, sehr leicht sauber zu halten und bürgt für längste Lebensdauer des Behälters. Der hohe Betriebsdruck von 3 atü gestattet ein Erreichen von Temperaturen bis 140 °C. Der Apparat ist also auch zum Fixieren von Synthetics einsetzbar.



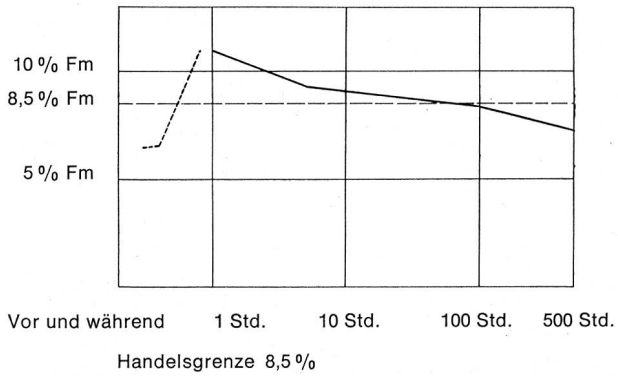
Vollautomatische Garndämpfanlage für 250 kg Trockengarn pro Charge. — Hersteller: Firma Paul Koenig, Apparatebau, Arbon

Zusammenfassung:

Auch in der Praxis werden mit Vorteil Stichproben über das Krängeln vor und nach dem Dämpfen gemacht. Entgegen der Annahme, daß der Dämpfeffekt schon nach wenigen Stunden Lagerzeit verloren gehe, kann man im Wasserbaddämpfer behandelte Ware ohne Bedenken über Tage hinweg lagern, ohne daß der Effekt wesentlich abklingt. Diese Tatsache erlaubt Dämpfen auf Vorrat und erleichtert die Disposition wesentlich. Im allgemeinen kann gesagt werden ,daß es mit einem Koenig-Dämpfer gelingt, die Krängelfreudigkeit eines Fadens um mindestens 75 % zu reduzieren. Auch die durch das Dämpfen eingelagerte Materialfeuchtigkeit sinkt weniger schnell ab als gemeinhin angenommen wird. Der Feuchtigkeitswert ist ziemlich stabil und macht auch große Schwankungen der Raumfeuchtigkeit nicht mit. Das bedeutet, daß man richtig gedämpfte Ware auch in nicht klimatisierten Räumen lagern darf.



Das Krängeln (K) fällt durch das Dämpfen bedeutend ab und steigt nach dem Dämpfen wieder wenig an



Materialfeuchtigkeit (Fm) fällt nach dem Dämpfen (Dn) wieder ab

NB. Die Diagramme beziehen sich auf Baumwolle und lassen sich nicht ohne weiteres auf andere Fasermaterialien übertragen.

Literatur

Die **«Kugellager-Zeitschrift» 137,** herausgegeben von der SKF Kugellager-Aktiengesellschaft, Zürich 8, berichtet über «Moderne Hilfsausrüstung für die Britischen Eisenbahnen — Wälzlager in gleislosen Flurfördergeräten — SKF-Lager in Maschinen der Goldbergwerke Südafrikas — Streck- und Trockenmaschinen für Maschinenfilze — SKF-Lager in Auslaugetürmen für Zuckerrüben — Neue dänische Textilmaschinen mit SKF-Lagern.» Die reich bebilderten Aufsätze vermögen tiefe Einblicke in das vielseitige Fabrikationsprogramm der SKF zu vermitteln.