

Spinnerei, Weberei

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **62 (1955)**

Heft 7

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

werden für guten Ausfall. Victor Ring travelers, Style E-S-Ring W-SH-SF. Laufgeschwindigkeit je nach Garnzusammensetzung, zum Beispiel für 450-1/0 bis 5 Touren per inch (bis 195 Touren per Meter) = 6000 T/min.

Fachten

Gleiche Modelle wie zum Zwirnen, jedoch mit EADIE-4" (10,16 cm)-Ringern und 5½" (13,97 cm) Abstand zwischen den Ringern. — Vorsichtsmaßregeln:

1. Aufsteckgatter darf nicht ölig sein
2. Fadenführeraugen und -stangen sollten verchromt sein
3. Spindeln gut ausgerichtet (sehr wichtig)
4. Travelers von richtiger Größe
5. Spindeltriebsriemen von richtiger Länge

Kombinationsfachten

Atwood 10-B ist die beste Maschine für gleichmäßige Spannung zum Fachten und Zwirnen von FIBERGLAS

mit Baumwoll- und anderen Garnen. Auch empfohlen für hochoptimale, kontinuierliche Glasfadenzwirne.

Das Winden

Für Konen und Kreuzspulen empfehlen wir die Standard Universal Nr. 50 Windmaschine mit einem sogenannten Nr. 150 Riemen-Gewinnungs-Antrieb (belt gain drive) und Friktionsantrieb der Spindeln für langsames Anlaufen.

Für mehrfach zu windende Garne verwendet man vorteilhaft die Standard Universal Mehrfach-Windmaschine mit einem sog. Nr. 150 Riemen-Gewinnungs-Antrieb (belt gain drive) und durch Kupplung angetriebene Spindeln für rasches Anlaufen. (Schluß folgt)

Dralon - ein neuer Textilrohstoff

(UCP) Die chemische Faser von Bayer, Werk Dormagen, die bisher nur den Arbeitsnamen «Bayer-acril» hatte, kommt jetzt unter dem international geschützten Namen «Dralon» heraus. Vorläufig ist eine Tagesproduktion von 50 Tonnen vorgesehen. Die Großherzeugung läuft schon seit Sommer 1954. Jetzt aber hat man die Möglichkeit, auch mit der Großverarbeitung zu beginnen.

Dralon ist unter allen chemischen Fasern die wollähnlichste. Sie hat ein spezifisches Gewicht von nur 1,14 und eine ganz geringe Wasseraufnahmefähigkeit von einem Prozent. Sie ist vollkommen lichtecht, gut waschbar und isoliert vortrefflich. Sie wird auch von der empfindlichsten Haut gut vertragen und soll nicht nur rein, sondern auch gemischt verarbeitet werden.

Was die Weberei besonders interessiert, ist die ausgezeichnete Verwendbarkeit von Dralon für Herren- und Damenwäsche. Die Wäsche ist besonders warm und leicht. Sie ist durch ihre hohe elektrische Aufladefähigkeit ausgesprochen rheumalindernd. Dralon-Gabardine sind für Sportbekleidungen und Campingartikel gut zu verarbeiten. Dralon mit Baumwolle oder Kunstseide gemischt ergibt ein ausgezeichnetes Material für Herrenhemden. Dralon-Popeline sind für Sportmäntel geeignet.

Flecke lassen sich aus Dralonstoffen leicht mit Wasser und Seife entfernen, selbst wenn sie durch Tinte oder Rotwein verursacht worden sind.

Die Zentralverbände der deutschen Textilindustrie haben ein Long-term-Programm zur Sicherung ihres Marktanteiles aufgestellt. Sie befinden sich im stärksten Konkurrenzkampf mit den sogenannten langlebigen Konsumgütern, wie Radios, Fernsehgeräte, Motorräder, Autos.

Durch mehrjährige Werbepläne denkt man, den Absatz der Textilgüter noch weiter zu popularisieren und rechnet dabei mit der Eitelkeit der Frauen. Da in den Vereinigten Staaten je Kopf der Bevölkerung rund 16,5 kg Textilien

verbraucht werden, hofft man den entsprechenden deutschen Satz (8,2 kg) beträchtlich zu steigern.

Israel forciert den Baumwollanbau. — Wie die israelische Wirtschaftspresse berichtet, bemüht sich das Landwirtschaftsministerium, dem Anbau und der Verwertung von Baumwolle neben dem Zitrusanbau und Verwertung sein Hauptaugenmerk zu widmen. Diesen Berichten zufolge beabsichtigt das Landwirtschaftsministerium ein «Cotton Directorate» zu errichten, welches im Baumwollanbau und in der Baumwollindustrie die gleichen Rechte haben soll, wie der «Citrus Marketing Board of Israel» für die Zitrusbranche, das heißt, daß das neue «Cotton Directorate» aus allen Vertretern der interessierten Kreise der Baumwollbranche zusammengesetzt sein wird und das gleiche legale Statut haben soll wie der «Citrus Board». Das genannte Directorate wird daher sowohl die Produktion als auch die Vermarktung, den Export und die Preispolitik zu beaufsichtigen haben.

In Israel bestehen derzeit 520 Webereien mit zusammen 3150 Webstühlen. Davon haben zirka 300 Webereien nicht mehr als einen bis vier Webstühle, etwa zehn zwischen dreißig und einhundert, eine mehr als 100 und eine etwas über 150 Webstühle. Daraus ist zu ersehen, daß die Webereibranche aus Kleinst- und mittleren Betrieben besteht. Trotz allem wird der lokale Bedarf voll und befriedigt, und es können sogar bis 50% des Umsatzes für den Export zur Verfügung gestellt werden.

Andererseits bestehen in Israel acht Baumwollspinnereien, die insgesamt 62 000 Spindeln haben. Ferner gibt es zwanzig Spinnereien für die Erzeugung von Wollware für Streichgarn und zwei für Kammgarn. 60 Prozent des lokalen Garnbedarfes werden durch diese Spinnereien gedeckt. Die Produktion aller Baumwollspinnereien betrug 1954 4500 Tonnen, während der Jahresbedarf 6000 Tonnen beträgt. Demnach wurden 2000 Tonnen Garne importiert. Dr. H. R.

Spinnerei, Weberei

MEGASCOPE

das schweizerische Projektionsmikroskop - ein neuer Textilprüfapparat

Rolf Knobel, Textil-Ing., Dietfurt

Das MEGASCOPE hat in kürzester Zeit die Aufmerksamkeit des fortschrittlich arbeitenden Textilfachmannes auf sich gezogen. Im Rahmen der täglich auftretenden Prüf- und Forschungsarbeiten bildet diese schweizerische Konstruktion ein unersetzliches Glied in der Kette der

textiltechnischen Prüfgeräte. MEGASCOPE ist ein optischer Prüf- und Meßapparat, der ein unbegrenztes Feld von Anwendungsmöglichkeiten bewältigt. Er dient als Projektor, Mikroskop und Photogerät für Makro- und Mikrophotographie.

1. Konstruktive Einzelheiten

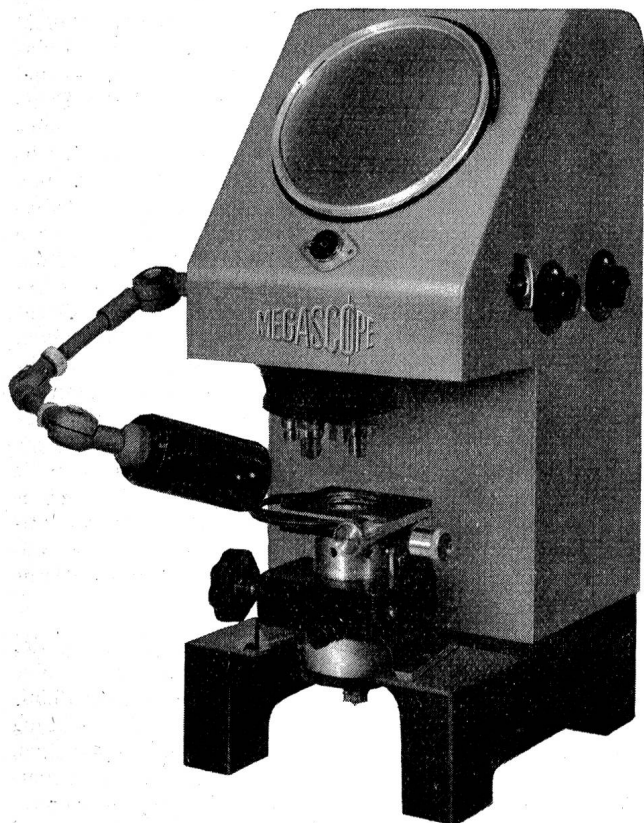
1.1 Projektionsvorrichtung

Die Projizierung des Prüfobjektes erfolgt auf eine Mattscheibe von 180 mm Durchmesser, die je nach Verwendungszweck mit Fadenkreuz oder speziellen Maßteilungen beliebig eingesetzt werden kann. Der Vergrößerungsbereich bewegt sich zwischen 7,5x—800x.

1.2 Lichtquellen

Als Lichtquellen stehen zur Verfügung:

1.21 Das Durchlicht (*Diaskopie*), welches durch eine Projektionslampe von 30 Watt mit Doppel-Kondensator ausgestrahlt wird. Die Lichtintensität wird sehr leicht durch eine stufenlose Schaltung je nach Bedarf geregelt.



1.22 Das Auflicht (*Episkopie*) mit stufenloser Schaltung. Die Auflichtlampe sitzt auf einem leicht beweglichen Gelenkarm und ermöglicht vermittels des bequem verstellbaren Kondensators eine optimale Beleuchtung des Prüfgegenstandes. Das Auflicht bietet den großen Vorteil, das Prüfgut in einer außerordentlichen Plastizität auf der Mattscheibe wiederzugeben.

1.23 Auf- und Durchlicht (*Epi-Diaskopie*) dienen in gemeinsamer Anwendung für speziell klare Erkennungs-

möglichkeiten, bei gleichzeitiger Prüfung von Umriß und Oberfläche eines Gegenstandes.

Die unabhängige stufenlose Regulierung der Intensität von Auflicht und Durchlicht bietet Gewähr, daß auch bei hohen Vergrößerungen eine ausreichende Helligkeit auf der Mattscheibe vorhanden ist und dadurch ein vollständiges Verdunkeln des Prüfraumes nicht notwendig wird.

1.3. Projektion in großer Tiefenschärfe

Die Mattscheibe ist rasch und bequem gegen eine Okularscheibe auswechselbar. Letztere, zusammen mit der Spezialoptik «Saphroscope», ermöglicht Einzelheiten in großer Tiefenschärfe zu betrachten.

1.4 Mikroskop

Die Sonderanordnung von Prismen ermöglicht die sofortige Umstellung des auf der Mattscheibe sichtbaren Projektionsbildes für die Betrachtung im Mikroskop. Das Mikro-Okular gibt 200—800fache Vergrößerungen. Eine eingebaute Irisblende sowie die auf der Revolverplatte angeordneten Kondensator und Farbfilter helfen mit, ein optimales Mikrobild zu erreichen.

1.5 Präparatherstellung

Das Auflegen des Prüfgegenstandes erfolgt vermittels zweier Glasplättchen im Format von 60x120 mm. Das Prüfobjekt muß absolut plan aufliegen, um die beste Bildschärfe zu erhalten. Bei Präparaten für mikroskopische Untersuchungen sind die im Handel erhältlichen, normierten Objektträger von 26x76 mm zu verwenden. Als Deckgläser eignen sich solche von 0,17 mm Dicke, da die Mikro-Objektive auf dieselben abgestimmt sind.

1.6 Präzisionskreuztisch

Träger des Prüfgutes ist ein Präzisionskreuztisch. Dieser ist mit Mikrometer und Nonius ausgerüstet und gestattet Genauigkeitsmessungen von 0,005 mm. Der Objektisch ist längs um 40 mm, quer um 30 mm verstellbar und so gut zugänglich, daß auch Arbeiten mit Reagenzien ohne weiteres möglich sind.

1.7 Bildschärfe

Das Einstellen der Bildschärfe für Mattscheibe und Mikroskop geschieht durch die Vertikalverstellung des Objektisches. Sie erfolgt über ein Präzisionsgetriebe mit Grob- und Feineinstellung und vermag selbst die Ansprüche des geübten Mikroskopikers zu befriedigen.

1.8 Photoeinrichtung

Ganz besondere Erwähnung verdient die Photoeinrichtung. Der MEGASCOPE-Projektor ist schnell und einfach umstellbar für Makro- und Mikrophotographie. Nach erfolgter Scharfeinstellung des Projektionsbildes auf der Mattscheibe wird diese durch eine Photokassette ersetzt. Jedes vergrößerte Projektionsbild kann rasch und zuverlässig photographiert werden. (Forts. folgt.)

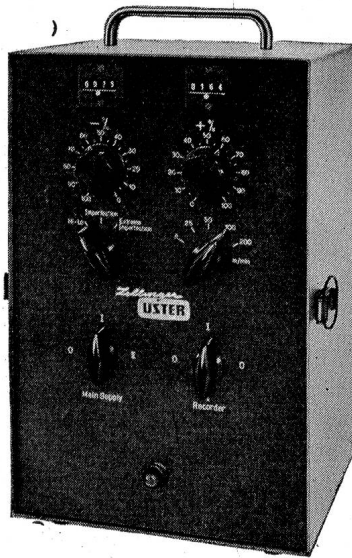
«Uster»-Textilprüfgeräte

II.

Neben der Ungleichmäßigkeit wirken sich auch die Unreinigkeiten, wie Schalentteile, Nissen und Noppen, und die eigentlichen Garnfehler, wie extrem dünne Stellen, Schleicher, schlechte Andreher usw., ungünstig auf die Gewebequalität und die verarbeitungstechnischen Eigenschaften aus. Selbstverständlich kann die Anzahl der extrem dicken und dünnen Stellen eines Garnes aus dem Gleichmäßigkeitsdiagramm ausgezählt werden, was aber mit einem relativ großen Arbeitsaufwand verbunden ist. Aus diesem Grunde wurde ein weiteres Zusatzgerät zum Gleichmäßigkeitsprüfapparat, der *Hy-Lo-Indicator* entwickelt, der die einen bestimmten einstellbaren Grenzwert überschreitenden, sowie die einen ebenfalls einstellbaren Minimalwert unterschreitenden Stellen automatisch

auszählt. Daneben dient der *Hy-Lo-Indicator* auch zur Bestimmung der Anzahl der in einem Garn vorhandenen Unreinigkeiten, die sich von den übrigen Unregelmäßigkeiten dadurch unterscheiden, daß es sich hierbei um punktförmige Substanzansammlungen handelt, die im Gleichmäßigkeitsdiagramm nicht durch die Größe des Ausschlages, sondern durch die Steilheit des Anstieges charakterisiert sind. Der Nissenzähler, der einen Bestandteil des *Hy-Lo-Indicators* bildet, kann auf zwei verschiedene Empfindlichkeitsstufen umgeschaltet werden, so daß im einen Falle alle Unreinigkeiten, Nissen und Noppen, und im anderen Falle nur die groben Unreinigkeiten zur Auszählung gelangen.

Mit dem Gleichmäßigkeitsprüfapparat und seinen verschiedenen Zusatzgeräten werden somit alle Aspekte der Gleichmäßigkeit in einer leichtfaßlichen und dennoch streng wissenschaftlichen Art in Form von wenigen Zah-



Der *Hy-Lo-Indicator* «Uster» ist ein weiteres Zusatzgerät zum Gleichmäßigkeitsprüfer «Uster» und dient zur Zählung der Unreinheiten im Garn. Es können ebenfalls die extrem dünnen und dicken Stellen im Querschnittsverlauf rasch und zuverlässig ausgezählt werden.

lenwerten und Diagrammen erfaßt. Zur Erleichterung der praktischen Verwertung der so gewonnenen Resultate werden mit dem Gleichmäßigkeitsprüfapparat auch die aus Tausenden von Einzelprüfungen gewonnenen Erfahrungswerte mitgeliefert. Wenn im Textilbetrieb zu diesen «Uster-Standardwerten» noch die eigenen Erfahrungen hinzukommen, so wird der Gleichmäßigkeitsprüfapparat immer mehr zu einem unentbehrlichen Helfer für eine wirksame Fabrikationskontrolle und Qualitätssteigerung.

Für die Kontrolle der Batteurwickel, die bisher meistens durch zeitraubende Gewichtsbestimmungen erreicht wurde, hat die Firma Zellweger AG. das *Varimeter*, eine in Verbindung mit dem Gleichmäßigkeitsprüfapparat zu verwendende Meßapparatur geschaffen. Zwischen die untere Kalandervalze und die hintere Wickelwalze des Batteurs wird ein Meßkondensator, der über die ganze Breite der Maschine reicht, eingebaut. Die Schwankungen des Substanzquerschnittes des Batteurwickels werden in der gleichen Weise wie diejenigen der Faserbänder, Vorgarne und Garne gemessen und über ein Adaptergerät und den Gleichmäßigkeitsprüfapparat mit Hilfe des elektrischen Schreibers aufgezeichnet. Außerdem kann vom Adapter aus das *Varisignal* betrieben werden, welches bei Unter- beziehungsweise Ueberschreitung einstellbarer Minimal- beziehungsweise Maximalgrenzen eine grüne beziehungsweise rote Signallampe aufleuchten läßt und gleichzeitig auf zwei elektrischen Zählern die Anzahl der Unter- und Ueberschreitungen der gesetzten Grenzwerte zählt. Der Meßkondensator des Varimeters kann, wenn die Montagevorrichtung am Batteur angebracht ist, in kurzer Zeit ein- und ausgebaut werden. Besser ist es natürlich, wenn permanente Anlagen installiert werden, welche gestatten, vom Prüflaboratorium oder dem Betriebsbüro aus jederzeit wahlweise die verschiedenen Batteurs zu kontrollieren und die entsprechenden Gleichmäßigkeitsdiagramme aufzunehmen. Bei solchen Gruppeninstallationen ist es zweckmäßig, ein *separates Speisegerät* einzusetzen, an welches gleichzeitig bis 8 Varimeter mit Varisignalanlagen angeschlossen werden können. Schon die ersten mit dem Varimeter in verschiedenen Spinne-

reien durchgeführten Messungen haben gezeigt, daß in vielen Fällen die Batteurs nicht einwandfrei instand gehalten sind, und daß durch eine diesbezügliche systematische Kontrolle viel zu einer guten Nummerhaltung der Garne beigetragen werden kann. Führende Spinnereien sind deshalb dazu übergegangen, alle ihre Batteurs mit dem Varimeter und Varisignal auszurüsten.

Eine weitere wichtige Eigenschaft der Garne und Zwirne ist deren *Zugfestigkeit und Bruchdehnung*. Bei den bisher üblichen Festigkeitsprüfapparaten ist hierfür ein großer Zeitaufwand notwendig, so daß man sich gewöhnlich mit der Bestimmung der Mittelwerte und der Schätzung der Streuung begnügen mußte. Die Firma Zellweger AG. hat zur Ueberwindung dieses Mangels ein *automatisches Dynamometer* entwickelt, welches nicht nur den Vorteil hat, die Prüfung bei konstanter Belastungssteigerung nach den einschlägigen SVMT- und DIN-Normen automatisch durchzuführen und die Prüfwerte der Zugfestigkeit und Bruchdehnung in chronologischer Reihenfolge auf ein Diagrammpapier aufzuzeichnen, sondern welches gleichzeitig die Festigkeits- und Dehnungswerte aussummiert und das Häufigkeitsdiagramm der Fertigkeitswerte vermittelt. Dadurch werden die zeitraubenden Berechnungen der Mittelwerte und der Streuung vermieden. Die Bedienung des Apparates beschränkt sich auf das Aufstecken des zu prüfenden Garnkörpers und die Wahl der Meßbereiche für Zugfestigkeit und Bruchdehnung, sowie der Einstellung der gewünschten Probenzahl. Ist die Prüfung beendet, oder treten irgendwelche Störungen auf, so stellt der Apparat automatisch ab und zeigt dies durch ein akustisches Signal an. Für die Ermittlung der Prüfergebnisse müssen nur die aufsummierten Werte der Zugfestigkeit und Bruchdehnung abgelesen und ein Abdruck des Häufigkeitsdiagrammes erstellt werden, aus dem mit Hilfe eines Spezialmaßstabes je nach Wunsch die lineare oder die quadratische Streuung abgelesen werden kann.

Wie schon erwähnt, ist es für die Beurteilung der Festigkeitseigenschaften eines Garnes notwendig, eine größere Anzahl von Einzelspulen zu prüfen, was ein häufiges Auswechseln derselben bedingt. Zur Vermeidung dieser Arbeit wurde ein *Mehrspulenzusatz* entwickelt, welcher es gestattet, gleichzeitig 10 Garnspulen aufzustecken, wobei dann das automatische Garndynamometer hintereinander von jeder Spule die gewünschte Anzahl von Einzelproben durchführt.

Mit dem *Stapeldiagramm-Apparat* «Uster» wird, dank einem hohen Grad von Mechanisierung, die Ermittlung von Stapeldiagrammen mit einem für die Industrie tragbaren Zeitaufwand ermöglicht. Der Apparat ist für Baumwolle und Zellwolle bis zu 60 mm Nominallänge gebaut. Mit seiner Hilfe kann das Faserzahl-Diagramm bestimmt werden, das heißt diejenige Kurve, welche dem Umriß des Legestapels entspricht. Das Gerät besteht aus drei Teilen, nämlich einem Stapelzieh-Apparat, mit dem die Probe vorbereitet wird, einer Umlegevorrichtung und einer eigentlichen Meßvorrichtung, mit welcher die für das Diagramm nötigen Meßwerte bestimmt werden. Dank der Mechanisierung ist der Stapeldiagramm-Apparat «Uster» weitgehend unabhängig von der Geschicklichkeit der Bedienungsperson. Der Zeitbedarf zur Bestimmung eines Diagrammes beträgt für Rohbaumwolle und Kardenband 15—30, für Strecken- und Kammzugband 10 bis 15 Minuten.

Die «Uster»-*Fadenspannungsmesser* ermöglichen das Bestimmen und fortwährende Kontrollieren der Fadenspannung an den laufenden Spul- und Zwirnmachines. Der Apparat für Mittelwertbestimmung stellt sich automatisch auf die mittlere Fadenspannung ein, wodurch eine zuverlässige Ablesung und dementsprechend richtige Einstellung der Maschine möglich wird. Das Gerät für die Bestimmung der Maximalwerte eignet sich vorzüglich zur

Kontrolle der Spannung bei synthetischen Garnen und ermöglicht in Verbindung mit dem Mittelwertmesser eine solche Einstellung der Maschine, daß Glanzschüsse praktisch ausgeschlossen sind. Als Folge eines besseren Aufspulens resultiert eine höhere Webstuhlproduktion bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität.

Mit diesen neuen Prüfapparaturen und Zusatzgeräten ist die Fabrikationskontrolle in der Textilindustrie auf eine neue Grundlage gestellt worden und die stets rege Nachfrage zeigt, daß die Praxis diese Entwicklung gebührend schätzt und sich zur Förderung der Qualität zunutze macht.

Elektronen erobern die Textilindustrie

Schaltungen mit Elektronenröhren werden überall dort in Industrien mit Vorteil angewandt, wo sie imstande sind, komplizierte mechanische Getriebe mit zahlreichen Zahnradgetrieben und Uebersetzungen abzulösen. Solche Elektronenröhrenschaltungen, kombiniert mit magnetischen Kupplungen, sind dann auch mechanischen Anordnungen nicht nur ebenbürtig, sondern meist überlegen, da sie viel feinere Nuancierungen erlauben.

Die Textilindustrie im allgemeinen und die Spinnerei im besondern sind Fabrikationszweige, in denen die Einführung von Steuerungen mit elektronischen Impulsen große Vorteile bringen sollte. An der grundlegenden Konstruktion von Spinnmaschinen zum Beispiel hatte sich innerhalb der letzten 100 Jahre fast nichts geändert, und wenn auch in der Produktionsgeschwindigkeit, Qualität und Egalität der erzeugten Garne wesentliche Fortschritte erzielt wurden, so blieben die Spinnmaschinen noch immer das gleiche komplizierte Räderwerk, das auch dem routinierten Fachmann bisweilen Kopfzerbrechen verursacht.

Englische Gelehrte haben das Problem energisch und systematisch in Angriff genommen und die Möglichkeiten studiert, die für die Elektronenröhre auf diesem Gebiete bestehen. Es ist ihnen schließlich gelungen, eine Maschine zu schaffen, bei der der größte Teil der Bewegungen und Arbeitsstufen elektronisch gelenkt wird. Der primäre Zweck dieser Maschine war, eine genaue Beobachtung der verschiedenen Phasen der Spinnvorgänge zu ermöglichen. Auch wollten die Spinnereifachleute an der Universität in Leeds das Verhalten der verschiedenen Fasergruppen, wie Baumwolle, Wolle, Leinen, wie auch der immer zahlreicher werdenden synthetischen Fasern, gründlich studieren. Es gelang diesen Gelehrten jedoch, eine Maschine zu schaffen, deren Leistungen so verblüffend waren, daß sich der Verband der Spinnereien und die Vereinigung der Textilfabrikanten entschlossen, die Sache auszubauen. Ein großes Modell dieser Maschine wurde bei einer Textilmaschinenfabrik bestellt und soll in einer Spinnerei in Yorkshire für normale Produktion im Wettbewerb mit anderen, gewöhnlichen mechanischen Spinnmaschinen eingestellt werden.

Grundsätzlich können bei einer solchen Spinnmaschine alle Bewegungen an der Maschine und an ihren Einzelteilen — sei es geradlinig oder rotierend — ständig überwacht, bemessen und geändert werden. Die elektronische Kontrolle kann sich daher auf alle Stufen, vom Kammzug angefangen, über die Lunte zum gesponnenen Faden und zum Zwirn erstrecken. Dabei fällt das ganze komplizierte Getriebe von Zahnradern, Uebersetzungen, Antriebs scheiben usw. weg. Somit erübrigt sich natürlich auch das lästige Auswechseln von Zahnradern und Experimentieren bei Aenderungen der Garnnummer oder Faserqualität.

Der elektronische Teil der Anlage — ein Schaltschema mit Elektronenröhren, Transformatoren, Drosselspulen, Drehkondensatoren und Regulierknöpfen, ganz ähnlich einem gewöhnlichen Radioempfänger — befindet sich in einem verschlossenen Schrank, in einer gewissen Entfernung von der Spinnmaschine, denn die elektrische Apparatur muß vor den Erschütterungen des schweren, hin- und herfahrenden Selfaktors und auch vor vorzeitiger Verstaubung durch die während des Spinnens umherfliegenden feinen Fasern geschützt werden. Die Zeitbemessung der verschiedenen Bewegungsstufen und Bewegungsarten während einer Spinnperiode wird durch eine rotie-

rende Trommel bestimmt. Es ist dies ein Verfahren, ganz ähnlich, wie es für die periodische Betätigung von Klopf- und Vibrationsvorrichtungen, zur regelmäßigen Kontrolle chemischer Prozesse mit elektrischen Schaltuhren usw. angewandt wird.

Die Trommel ist mit einer großen Anzahl sehr präzise gebohrter Löcher gleichen Durchmessers versehen, die in parallelen Kreisen angeordnet sind. Es sind ebenso viele Stifte wie Löcher vorhanden, von denen jedoch immer nur ein Teil verwendet wird. Eine jede dieser Lochreihen stellt einen Stromkreis dar, und jeder Stift, der in die Trommel eingefügt wird, ist befähigt, einen Stromkreis zu öffnen oder zu schließen. Jeder Stromkreis ist einer bestimmten Bewegungstypen an der Maschine zugeordnet. Durch Einsetzen und Herausnehmen von Stiften ist man in der Lage, die Bewegungsperioden und deren Dauer innerhalb weiter Grenzen zu ändern. Solche Schaltungen werden zuerst den Elektronenröhren übermittelt, welche diese mittelbar an den Selfaktor weitergeben. Die vorgenannte Trommel rotiert synchron mit einer Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Selfaktors. Eine komplette Vorwärts- und Rückwärtsbewegung fällt genau mit einer Trommelbewegung zusammen.

Die eigentliche Bewegungsübertragung nach Auslösung der Impulse im Röhrensystem erfolgt durch magnetische Gleitkupplungen, die die variablen Geschwindigkeitsantriebe beeinflussen. Der mechanische Antrieb des Spinnatzes geschieht durch elektrische Motoren mit konstanter Umdrehungszahl. Die Trommel kann neun Kreise kontrollieren, die die wichtigsten Bewegungen der Spinnmaschine darstellen.

Die Kontrollen für die Geschwindigkeiten, für positive und negative Beschleunigung usw. befinden sich im elektronischen Schrank. Die Röhren variieren mittelbar die Sättigung und damit das Anzugsvermögen der magnetischen Gleitkupplungen. Wie schon erwähnt, können durch Veränderungen in den Positionen der Trommelkontaktstifte und deren Anzahl alle jene Abstufungen erzielt werden, die man unbedingt zur Verfügung haben muß, soll die Spinnmaschine den vielseitigen Anforderungen, die an sie gestellt werden, gerecht werden. Handelt es sich doch nicht nur darum, die verschiedenen Garntiter und Drehungen mustergetreu herauszubringen, sondern auch den spezifischen Eigentümlichkeiten der Wollprovenienzen, seien es nun Crossbreds, Merinos oder Neuseeland oder irgendwelche Mischungen zwischen denselben, Rechnung zu tragen.

Auf dem Selfaktorwagen befindet sich eine Anschlagplatte, die Mikroschalter betätigt, wenn sich der Wagen vorwärts oder rückwärts bewegt. Diese Stromstöße werden zum elektronischen Apparat rückgeleitet.

Jede beliebige Spinnoperation, die an einer normalen Spinnmaschine durchgeführt werden kann, läßt sich auch an einer elektronisch gesteuerten Maschine ausführen. Vergleichende Spinnversuche haben aber gezeigt, daß solche Arbeiten sich am elektronischen Selfaktor viel präziser machen lassen. Die Instandhaltung der gesamten Anlage ist wesentlich einfacher, da viele rotierende Einzelbestandteile wegfallen. Was den radiotechnischen Teil der Maschine anbelangt, so bedeutet dies keinerlei Schwierigkeit, denn jeder erfahrene Radiofachmann ist imstande, die Schaltungen und Röhren durch periodische Inspektionen in Ordnung zu halten.

Dr. H. R.

Schrumpfungsdifferenzen bei Nylon

Das Schiedsgericht der Zürcherischen Seidenindustriengesellschaft hatte sich kürzlich mit folgendem Fall zu befassen:

Ein Fabrikant erteilte im Herbst und Winter 1953/54 einem Zwirner verschiedene Aufträge für das Nachdrehen von Nylongarn, das ihm der Lieferant mangels eigener Kapazität nur ungedreht zur Verfügung stellen konnte. Ein Auftrag vom August 1953, der für die Herstellung eines Craquelé-Artikels diente, wurde zur Zufriedenheit abgewickelt. Ein weiterer Auftrag vom November bezog sich auf 200 kg Nylongarn 40/13 halbgeschmumpft, das auf 1000 Touren zu bringen war. Er wurde Ende Dezember in zwei gleichen Teilen abgeliefert. Beim Verweben der ersten Partie zu einem 41-grämmigen Voile zeigte es sich, daß dieser in der Kettrichtung polderige Stellen aufwies. Der Fabrikant machte den Zwirner sofort auf den Mangel aufmerksam und stellte ihm in der Folge die zweite Partie zur Verfügung. Inzwischen hatte der Fabrikant aber noch einen dritten Auftrag erteilt, dessen Vollendung er nun unterbrechen ließ. 100 kg dieser Partie waren aber bereits auf Zwirnpulen gebracht, indessen noch nicht geschmumpft; den unverarbeiteten Rest nahm später die Nylonfabrik wieder zurück.

In der Folge führten nun der Fabrikant und der Zwirner Verhandlungen über eine allfällige Behebung des Schadens und ließen Untersuchungen bei der Seidentrocknungs-Anstalt anstellen. Der Fabrikant verlangte vom Zwirner die Deckung des vollen Schadens, was dieser aber ablehnte. Die Verhandlungen zogen sich bis Jahresende dahin. Schließlich machte der Fabrikant unter Hinweis auf allfällige Spannungsdifferenzen im Rohgarn auch noch die Nylonfabrik verantwortlich. Durch gegenseitige Uebereinkunft wurde der Fall alsdann dem Schiedsgericht zum Entscheid überwiesen.

Die erste Frage nach der Ursache des polderigen Ausfalls des Voiles wurde dahin beantwortet, daß dieser auf Schwankungen im Schrumpfungsgrad der Kette zurückzuführen sei und hiefür bis zu einem gewissen Grade der Zwirner verantwortlich erklärt. Die Erfahrungen der letzten Zeit haben dem Schiedsgericht allgemein gezeigt, daß Schrumpfungsdifferenzen sowohl bei halb- und vollausgeschmumpftem als auch bei einfachem und nachgedrehtem Garn normalerweise innerhalb eines Prozentes liegen und toleriert werden müssen. Die vom Zwirner verarbeiteten Zwirne wiesen nun aber überwiegend Schrumpfungsdifferenzen von mehr als 1 % auf, während die Untersuchungen des von der Nylonfabrik gelieferten Rohgarns geringere Differenzen zeigen. Eine Belastung des Rohgarnlieferanten kam somit nicht in Frage. Immerhin gab sich das Schiedsgericht davon Rechenschaft, daß die bisherigen Erfahrungen in der Verarbeitung von Nylongarnen noch keine sicheren Schlüsse erlauben, umso mehr als es an Wegleitungen und Richtlinien von seiten der europäischen Nylonproduzenten noch fehlt. Dem Façonzwirner kann deshalb das Risiko in der Verarbeitung von Nylon nicht in vollem Umfange überbürdet werden.

Die zweite Frage, ob der Fabrikant ein Anrecht auf eine Vergütung habe, bejahte das Schiedsgericht. Zu seiner Entlastung führte der Zwirner allerdings aus, er habe bei Entgegennahme des zur Diskussion gestellten Auftrages sich vergewissert, ob das Material wiederum, wie bei der früheren Lieferung, für die Herstellung eines

Craquelé-Artikels verwendet werde. Dies sei vom Auftraggeber telephonisch bejaht worden. Demgegenüber verweist Letzterer auf seine schriftliche Auftragsbestätigung, die eine absolut gleichmäßige und homogene Schrumpfung verlangte. Das Schiedsgericht ging nun davon aus, daß eine Verwendungsbeschränkung seitens des Façonniers die Ausnahme bildet und schriftlich hätte vorbehalten werden müssen, um angesichts der gegenteiligen lautenden Auftragsbestätigung des Fabrikanten gültig zu sein.

Was die Bemessung des Schadenersatzes anbelangt, so hatte sich das Schiedsgericht mit der Forderung des Fabrikanten nach Deckung des vollen Schadens zu befassen, den dieser unter Berücksichtigung des Preisrückganges auf Nylon seit Januar 1954 für die in Frage stehenden rund 300 kg auf 13 000 Franken schätzte. Das Gericht konnte diese Forderung aus folgenden Erwägungen nur in bescheidenem Umfange schützen:

Vorerst wurde darauf abgestellt, daß, von grober Fahrlässigkeit abgesehen, der Schadenersatz des Façonniers grundsätzlich den Betrag des Façonlohnes nicht überschreiten soll. Im vorliegenden Fall muß dem Zwirner allerdings ein gewisses Verschulden zur Last gelegt werden, das jedoch nicht so schwerwiegend erscheint, daß von dieser Regel abzuweichen wäre. Ferner gelangte das Schiedsgericht zur Auffassung, daß das Risiko des Preiszerfalles vom Eigentümer der Ware, d. h. vom Fabrikanten getragen werden müsse.

Eine etwaliche Saumseligkeit in der Behandlung der Reklamation fällt beiden Parteien zur Last.

Sodann kam das Schiedsgericht auf Grund eines Expertengutachtens zum Schluß, daß der Fehler durch Prägen und Bedrucken weitgehend behoben werden könne, so daß es dem Fabrikanten bei zweckentsprechender Veredlung und Verwendung gelingen sollte, den effektiven Verlust auf dem Gewebe in engen Grenzen zu halten. Die Verwertbarkeit des Artikels trotz seines Mangels wurde im übrigen auch durch den Umstand bewiesen, daß es dem Fabrikanten gelungen war, ein Viertel des aus der ersten Partie hergestellten Nylonvoiles ohne Verlust abzustößen. Die vorgelegten Stoffproben zeigten außerdem, daß die Schrumpfungsdifferenzen durch eine Nachbehandlung des Zwirnes teilweise beseitigt werden können.

Auf Grund dieser Feststellungen verurteilte das Schiedsgericht den Zwirner zum Verzicht auf den Zwirnlohn für die erste Partie, abzüglich 25 % für die vom Fabrikanten ohne Verlust abgestoßene Ware. Das Schiedsgericht hat anhand der vorliegenden Muster festgestellt, daß der Stoff der ersten Partie bei einer Behandlung durch eine andere Ausrüstanstalt nur noch zu geringen Beanstandungen Anlaß gibt und die Aussage des Experten lautet dahin, daß das Gewebe, falls nötig «geprägt», für Druck gut verwendbar ist. Ebenso haben Webproben, die durch eine andere Weberei vorgenommen worden sind, einen wesentlich bessern Ausfall ergeben.

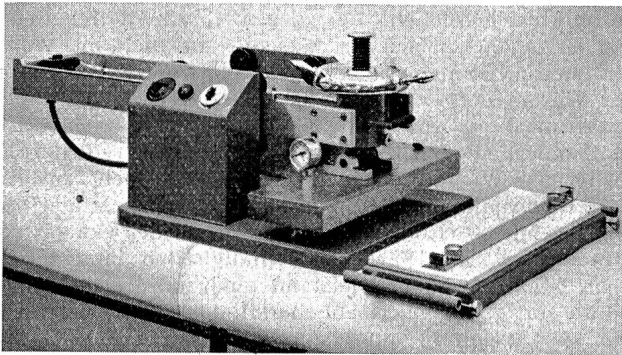
Das Schiedsgericht ist überzeugt und legt Wert darauf, daß die Schwierigkeiten, die sich bei der Verarbeitung dieser synthetischen Garne, deren Eigenschaften noch nicht durchwegs sicher erkannt sind, durch gemeinsame Anstrengungen und im gemeinsamen Einverständnis überwunden werden.

Ein neuer Bügelprobeapparat

Dieser neue Apparat, der von der Firma Karl Frank GmbH, Weinheim-Birkenau/Westdeutschland hergestellt wird, dient zur Bestimmung der Maßänderung beim

Krumpfen von Tuchen, Geweben, Textilien aller Art usw. nach DIN 53801. Das Gerät für Bügelproben besteht aus einem elektrisch beheizten Bügeleisen von 60 x 20 cm

Bügelfläche, welches auf die Bügelapparatur aufgebaut ist. Dazu kommt ein entsprechend bemessener Bügeltisch. An einem horizontal verschiebbaren, auf Rollen gelagerten Träger befindet sich das Probepögeleisen. Es kann also aus dem Bereich des Bügeltisches geschoben werden. Mittels Handrad wird das Probepögeleisen unter Benutzung der Gewindespindel auf den Bügeltisch gesenkt. Es ist um 90° in der Horizontalen schwenkbar, kann also in zwei zueinander senkrechten Richtungen zur Prüfung in beiden Geweberichtungen eingesetzt werden. Während des Bügelversuches wirkt das Pögeleisen nur durch sein Eigengewicht auf die Stoffprobe ein. Zur Erzielung der gewünschten Bügeltemperatur ist ein Thermostat angeordnet, der den Heizstrom reguliert, so daß die vorgeschriebene Bügeltemperatur von 220° C eingehalten wird.



Der Bügeltisch ist um 90° versetzbar. Er ist mit einem Spezialgestell ausgerüstet, auf dem als Bügelunterlage ein perforiertes Bronzeblech und ein 2 cm dicker Bügelfilz angeordnet sind. Die Tischoberfläche ist mit Bohrungen und Wasserfangrinnen ausgerüstet. Dadurch kann der beim Bügeln auftretende kondensierte Wasserdampf ablaufen, und der Filz bleibt an der Bügeloberfläche nahezu trocken.

Speziell angeordnete Streichbleche bewirken, daß die Proben nicht mit der Hand aufgelegt und glattgestrichen werden müssen. Eine durchaus gleichbleibende spannungslose und faltenreiche Auflage auf dem Filz ist gewährleistet.

Nach Anheizen des Eisens werden die Streichbleche hochgeklappt und die Stoffprobe ausgelegt. Nun werden die Bleche langsam nach unten umgelegt, bis die Probe auf dem Filz aufliegt. Es ist ferner ein besonderer Markierstab angeordnet, der die in Prozenten geteilte Meßschablone trägt. Mittels dieser Einrichtung wird auf der Probe die Meßlänge durch zwei parallele, senkrecht zur Längskante des Bügeltisches verlaufende, scharfe Kreidestriche aufgezeichnet. Nun wird die Probe mit einem feuchten Baumwollbügellappen (Feuchtigkeitsgehalt etwa 400 g Wasser auf den qm) überdeckt. Jetzt erfolgt das Vorziehen des inzwischen aufgeheizten Eisens, das Senken auf die Probe, und nun bleibt das Eisen 15 Sekunden unter Druck auf dem Prüfling. Darauf wird das Eisen hochgeschraubt und zurückgeschoben, die gekrümmte Stoffprobe vom Versuchstisch abgehoben und auf eine

ebene Unterlage gebracht. Das Prüfmateriale muß nun die normale hygroskopische Feuchtigkeit von 65% wieder annehmen unter möglichst geringer Reibung. Nach einer Zeit von mindestens einer Stunde wird unter Benutzung der am Markierstab befindlichen Meßschablone die Probenverkürzung in Prozenten abgelesen, welche der Krümmung des Materials entspricht.

Beflockte Stoffe. — (UCP) Das «Beflocken» von Stoffen, Papier, Holz, Leder, Kunststoffen, Metallen usw. dient dazu, Wildleder-, Velour- und Plüscheffekte zu erzielen. Die Beflockung erfolgte ursprünglich in der Weise, daß die zu beflockende Oberfläche mit einem Kleber bestrichen wurde und dann die kurzgeschnittenen Textilfasern oder der Textilstaub durch eine Streuvorrichtung oder mit einer Spritzpistole aufgebracht wurden. Die Flocken blieben auf dem Kleber haften, der Ueberschuß wurde abgekehrt.

Bessere Ergebnisse erzielt man mit der elektrostatischen Beflockung. Sie besteht darin, daß elektrisch aufgeladene Flocken von der entgegengesetzt geladenen zu beflockenden Unterlage angezogen werden. Beim Beflocken bohren sich die Fasern mit ihren Enden in die Klebstoffschicht ein und werden von ihr festgehalten. Sie stehen dabei genau senkrecht auf ihrer Unterlage. Als Klebstoffe dienen Kunstharze, an die große Anforderungen gestellt werden. Sie müssen eine gute Verankerung der Fasern gewährleisten. Der Klebstoff darf also nicht zu rasch aufgesaugt werden, soll aber auch nicht zu langsam trocknen, im Interesse einer schnellen Produktion. Damit die Flocken möglichst fest haften, soll der Klebstoff nach Möglichkeit auch in die aufgeflockte Faser eindringen. Schließlich muß er nach dem Auftrocknen auf den biegsamen Unterlagen auch haften ohne zu brechen, vor allem muß er auch wasserlöslich sein.

Unbrennbare Baumwollstoffe. — Die von amerikanischen Textil- und chemischen Fabriken erzeugten unbrennbaren, waschbaren Baumwollgewebe werden in den Vereinigten Staaten in steigendem Maße verwendet. Das Material entzündet sich nicht einmal bei einer Temperatur von 2480 Grad Celsius.

Die neuen Baumwollstoffe werden nicht nur zu Schutzanzügen für Stahlarbeiter, sondern auch zu Matratzen- und Möbelbezügen, Vorhängen und anderen Gegenständen verarbeitet, die in Wohnungen und öffentlichen Lokalen die größte Gefahr bei Bränden darstellen. Dr. H. R.

Glasfaser für Winterkleidung. — Die amerikanische Firma «Owens-Corning Fiberglass Corporation» hat ein Material für das Unterfütteln von Winterkleidung entwickelt. «Fiber-Temp» besteht aus einer dünnen Schicht flockiger, weicher Glasfaser und einer Auflage aus anderem Gewebe. Die Wärmeisolationseigenschaft des Materials, die die anderer Zwischenfutter gleichen Gewichts weit übertrifft, ist auf die Millionen mikroskopisch kleiner luftgefüllter Hohlräume zurückzuführen, die zwischen den feinen Glasfasern liegen, die weitaus dünner sind als ein menschliches Haar. Außerdem kann das mottensichere «Fiber-Temp» gewaschen und chemisch gereinigt werden.

Dr. H. R.

Färberei, Ausrüstung

Über kontinuierliche Schwefelfärbungen

In neuerer Zeit geht das Bestreben der Textilveredelungsindustrie dahin, daß man vom bisherigen diskontinuierlichen Arbeiten, wie es zum Beispiel in der Jiggerfärberei ausgeführt wird, zur Kontinüefärberei übergeht. In der Praxis stand man dieser Färbart zum Teil

skeptisch gegenüber, da bei Unsicherheit in färberei- und maschinentechnischer Hinsicht schneller etwas verdorben werden kann als etwa ein Nutzen hervorgebracht wird.

Die Kontinüefärberei bringt gegenüber der bisher noch üblichen Jiggerfärberei verschiedene Vorteile. Nachdem