

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

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

**Band:** 41 (1934)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Spinnerei : Weberei

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

In Frankreich wird die Jahrhundertfeier zu Ehren von Jacquard, wie recht und billig, auch in den Dienst der Werbung zugunsten der Naturseide gestellt. In den Tagen vom 8.—18. März wird in Lyon ein Schaufensterwettbewerb durchgeführt und gesellschaftliche Veranstaltungen werden ihm einen besonderen Glanz verleihen. In der Ausstellung zu Ehren von Jacquard werden die Gewebe aus Naturseide eine große Rolle spielen.

Bei diesem Anlaß wird auch die feierliche Eröffnung des Neubaus der städtischen Webschule erfolgen.

**Seidenerzeugung 1932/33.** — In zwei Monaten wird die neue Seidenkampagne 1934/35 einsetzen und Ende Juni kommt die Kampagne 1933/34 zum Abschluß. Inzwischen hat die Union des Marchands de Soie in Lyon ihre Berechnungen und Schätzungen über die maßgebende Rohseidenerzeugung und Ausfuhr von Rohseide (Grège) aus Ostasien nach Nordamerika und Europa abgeschlossen. Sie zeigen folgendes Bild:

Europa:	1932/33 kg	1931/32 kg
Frankreich	78,000	80,000
Italien	3,520,000	3,286,000
Spanien	42,000	44,000
Zusammen	3,640,000	3,410,000

Osteuropa, Klein- und Zentralasien:

Ungarn, Tschechoslowakei, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien usw.	214,000	210,000
Griechenland, Saloniki, Adrianopel	168,000	140,000
Anatolien und Brussa	140,000	85,000
Syrien und Zypern	146,000	230,000
Zentralasien (Ausfuhr)	38,000	145,000
Zusammen	706,000	810,000

Ostasien (Ausfuhr)	1932/33 kg	1931/32 kg
Shanghai	2,716,000	2,160,000
Canton	1,570,000	1,550,000
Yokohama	31,100,000	33,020,000
Französisch-Indien	—	10,000
Zusammen	35,386,000	36,740,000
Gesamterzeugung und Ausfuhr:	39,732,000	40,960,000

Die Seidenerzeugung hat sich von dem starken Rückschlag in der Kampagne 1931/32 nicht mehr erholt und es wird wohl mit der Fortdauer einer rückläufigen Entwicklung gerechnet werden müssen. Der Kampagne 1931/32 gegenüber beträgt der Ausfall 1,2 Millionen kg oder 3 Prozent. Er ist fast ausschließlich auf die Verminderung der Ausfuhr ostasiatischer Grègen zurückzuführen, was immerhin den Schluß gestattet, daß es sich wenigstens vorläufig, wohl weniger um eine Produktionseinschränkung, als um eine Regulierung der Ausfuhr handelt. Hätten Europa und insbesondere die Vereinigten Staaten von Nordamerika eine größere Aufnahmefähigkeit gezeigt, so hätte es an Seide nicht gefehlt. In Wirklichkeit ist denn auch die Erzeugung von Rohseide erheblich größer als die Statistik zeigt, da China und Japan bedeutende Mengen für inländische Zwecke verarbeiten und insbesondere Japan, aus Preisgründen, die Ausfuhr künstlich zurückhält.

Ist die Erzeugung von Naturseide zu einem Stillstand gelangt und läßt sie sich in verschiedenen Ländern nur noch mit Hilfe staatlicher Zuschüsse weiterführen, so setzt das wichtigste Konkurrenzzeugnis, die Kunstseide, seinen Siegeszug fort. Die Erzeugung von Rayon wird für das Jahr 1933 auf etwa 280 Millionen kg geschätzt, wobei die beiden wichtigsten asiatischen und europäischen Seidenländer als Erzeuger mit an der Spitze stehen, nämlich Japan mit etwa 42 und Italien mit etwa 35 Millionen kg. Gleichzeitig ist der weitaus größte Verbraucher von Naturseide, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, mit etwa 70 Millionen kg, auch der größte Erzeuger von Rayon.

## SPINNEREI - WEBEREI

### „SAT“ ein neuer Stoffprüfapparat

Die Weberei war während Jahrzehnten ein Gebiet, das sich auf alte Ueberlieferungen und Erfahrungen stützte, an denen leider in vielen Betrieben zu lange festgehalten wurde. Während viel jüngere Industrien, z. B. die Maschinen- und die elektrotechnische Industrie oder — um die jüngste Großindustrie zu nennen — die Kunstseidenindustrie, nach verhältnismäßig kurzen Versuchs- und Entwicklungsjahren sich frühzeitig auf gesetzmäßig wissenschaftlichen Grundlagen aufbauten, wurde und wird auch heute noch in manchen Betrieben der Textilindustrie an den alten Methoden, die sich in einer vergangenen Zeit bewährt hatten, festgehalten. Der Prüfung der verschiedenen Materialien wurde allerdings zufolge ihrer hygroskopischen Eigenschaften seit langem die entsprechende Beachtung zuteil. Dies geschah indessen hauptsächlich aus kaufmännischen Ueberlegungen, weil der Käufer vom Verkäufer nicht zuviel Feuchtigkeit für Seide oder Wolle bezahlen wollte. Viel später erst wurden die Untersuchungen mittelst Apparaten auch auf die Eigenschaften der Garne und Zwirne ausgedehnt, um deren Dehnbarkeit und Stärke, deren Elastizität usw. festzustellen. Die fertigen Erzeugnisse aber, die kostbaren Seidenstoffe, wurden von den Fabrikanten und den Käufern auf Grund ihres „Toucher“, ihrer Qualität und ihres Aussehens meistens nach dem sog. „Fingerspitzengefühl“ beurteilt. Dies war eine Eigenschaft, die man unbedingt besitzen mußte, wenn man Seidenfabrikant oder Stoffkäufer werden wollte. So hieß es wenigstens früher.

Eine dieser bekannten Gefühlsprüfungen war die sog. „Nagelprobe“, die ganz besonders bei tafettbindigen Geweben angewandt wurde, um dieselben auf ihre Schieb- und Brechfestigkeit zu prüfen. Genaue Vergleiche ließen sich selbstverständlich nicht ermöglichen.

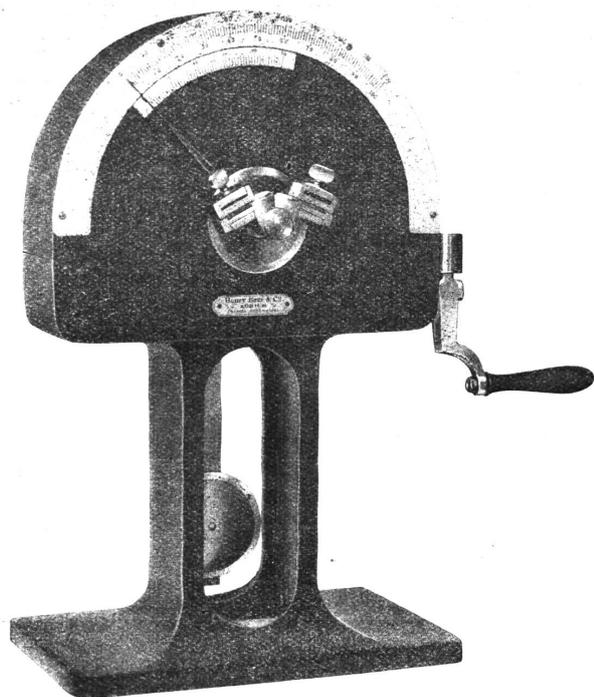
Die Entwicklung der Technik verlangte nun aber bei Stoffen für gewisse Verwendungszwecke, z. B. Ballonstoffe, Fall-

schirmstoffe usw. bestimmte Sicherheiten und einwandfrei nachweisbare Eigenschaften. Diese konnten natürlich nur durch genaue Prüfapparate nachgewiesen werden. Ein derartiger neuer Apparat ist der von der bekannten Maschinen- und Apparatefabrik Henry Baer & Co. in Zürich 4 vor einiger Zeit auf den Markt gebrachte patentierte Seiden- und Stoffprüfapparat „SAT“.

Der neue Apparat, der nach mehrjährigen Studien und Versuchen aus einem kleinen Instrument entstanden ist, ersetzt die oben erwähnte Nagelprobe. Er kann daher als Brechapparat bezeichnet werden und wird sowohl der Weberei wie auch der Färberei, der Wirkerei und Strickerei usw. für die Prüfung der Stoffe ganz vorzügliche Dienste leisten. Wir hatten unlängst Gelegenheit, diesen Apparat zu sehen und möchten daher nicht unterlassen, nachstehend eine kurze Beschreibung desselben sowie seiner Arbeitsweise und Handhabung zu geben.

Der Brechapparat „SAT“ (siehe Abb.) besitzt zwei Skalen, eine feste Doppelskala, auf welcher ein Zeiger die Qualitätszahlen für die Bruchfestigkeit angibt, und eine bewegliche untere Skala zur Angabe von Vergleichszahlen für die Dehnung. Beide Skalen zeigen lediglich Qualitäts- oder Vergleichszahlen an, die aber auf unveränderlicher Gewichtsgrundlage beruhen und somit sichere Vergleichswerte darstellen. Die feste Doppelskala trägt eine gröbere und eine feinere Einteilung, die der Stellung des Gewichtes auf dem Gewichtshebel entsprechen. Für feine Gewebe wird das Gewicht mit seinem Steckzapfen in eine höhere Stellung auf dem Hebel geschoben, für gröbere Gewebe, Tuche usw. dagegen nach unten versetzt.

Das Gewebe wird in den beiden Fingerbacken durch einfache Klemmschrauben festgeklemmt, worauf man die rechts angebrachte Handkurbel langsam dreht bis der Bruch erfolgt.



Der Gewichtshebel springt dann auf den Ausgangspunkt zurück, der Zeiger aber bleibt stehen und auf den beiden Skalen können die dem Gewebe entsprechenden Vergleichswerte abgelesen werden.

Zur Nullstellung drückt man den Griff der Kurbel leicht nach abwärts, wodurch der Antriebsmechanismus ausgelöst wird.

Der neue Apparat „SAT“ bietet den Webereien, Färbereien usw. vielseitige Vergleichsmöglichkeiten, auf die wir nur ganz kurz hinweisen wollen. Der Seidenfabrikant kann z. B. bei seinen Rohgeweben, bevor er sie in die Färberei schickt, die Bruchfestigkeit ermitteln und nachher durch eine abermalige Prüfung der gefärbten Stoffe bestimmen, ob und wieviel diese zu- oder abgenommen hat; er kann in Geweben verschiedener Qualität oder mit verschiedenen Rohmaterialien usw. ermitteln wie sich die Vergleichswerte gestalten, kann die Vor- oder Nachteile der verschiedenen Färbungen und Erschwerungen, den Einfluß längerer Zeit gelagerter Stoffe usw. auf Grund der verschiedenen Vergleichswerte feststellen. Der Färber kann die Wirkung von Bleich-, Färbe- und Erschwerungsverfahren, den Einfluß der verschiedenen Appretur- und Ausrüstungsarbeiten usw. genau vergleichen. Der Apparat „SAT“ dient ferner auch zur Kontrolle von Strick- und Wirkwaren, die mit gewöhnlichen Stärke- und Dehnungsmessern nicht, oder nur ganz ungenügend, geprüft werden können. Daß er hier vorzügliche Dienste leistet beweist die Tatsache, daß er in verschiedenen großen Strickwaren- und Strumpffabriken bereits in ständigem Gebrauch ist. — Der Apparat ist zweifellos auch dazu berufen, Differenzen zwischen Fabrikation und Färberei oder Fabrikation und Handel zu beseitigen, da er die Möglichkeit bietet, verschiedene Gewebe, auf einfachste Weise, rasch und sicher zu vergleichen.

### Ein neuer englischer Automaten-Webstuhl

Nachdem es über verschiedene in den letzten Jahren gemeldete Webstuhlerfindungen, denen stets eine umwälzende Bedeutung zugeschrieben wurde, wieder recht ruhig geworden ist, kommt nun aus England neuerdings eine solche Meldung. Im „Manchester Guardian“ ist nach einer Mitteilung der „Zeitschrift für die gesamte Textil-Industrie“, Leipzig C 1, über einen neuen automatischen Webstuhl berichtet worden, der in einem Betrieb der bekannten Firma Richard Berry and Sons, Ltd. in Barrowford bei Nelson (Lancashire) Proben unterzogen wird, und von dem der Berichterstatter meint, daß er bei allgemeiner Aufnahme eine umwälzende Bedeutung für die Baumwollindustrie haben könnte. Dieser neue Webstuhl soll angeblich demnächst auf den Markt kommen. Der Hersteller hoffe, ihn zu einem Preis liefern zu können, der unter dem für die jetzt verwendeten automatischen Webstühle liege, jedenfalls aber zu einem für Webereien tragbaren Preis. Im Monat Januar ist der neue Webstuhl vom Hauptvollzugsausschuß der Lancashire Webergewerkschaft beauftragt worden. Der Erfinder, J. Dobson, stammt aus Lancashire, leitet aber eine Weberei in Brasilien, wo er auch seine Erfindung ausgearbeitet habe; der Webstuhl wurde in den Werkstätten der Firma W. B. White and Sons in Colne (Lancashire) weiter durchgearbeitet und ausgebaut. Die praktische Erprobung in der Victoria Mill der Firma Richard Berry and Sons (die zum Konzern Hindley Brothers in Nelson gehört) soll seit Monaten mit Erfolg durchgeführt worden sein.

Ueber die Art dieses neuen Webstuhles wird mitgeteilt, daß er zum automatischen Schützenwechsel-Typ ge-

höre, wobei der Kernpunkt der neuen Bauart sei, daß der Schützen wechsele, ohne daß ein Schütze den andern berühre oder auswerfe. Ein Schützenbehälter sei in einem aufrechten Ausschnitt (Slot) über einem Schützenkasten enthalten. Der Behälter werde mittels eines Schußverschiebers (weft feeder) betätigt, der, wenn die Spule sich erschöpft, die Wechselvorrichtung in Bewegung setze. Mit Hilfe einer Reihe von Hubscheiben (cams) werde ein Schützenschlag (trap) im Boden des Schützenkastens geöffnet, so daß der erschöpfte Schütze, wenn er von der gegenüberliegenden Seite abgeschlossen ist, sofort in diesem Schützenschlag verschwindet. Gleichzeitig schließe sich der Deckel des Schützenschlags, wobei er einen vollen Schützen aus dem Behälter mitbringe, der sofort mit dem ersten Schußschlag in Arbeit gesetzt werde.

Der neue Webautomat laufe also ununterbrochen, sofern kein Reißen des Schußfadens usw. eintritt; Anlauf- und Abstellstreifen würden somit in Wegfall kommen, was für feine Ware von hoher Wichtigkeit wäre. Ein Weber werde imstande sein, bei feinem Stoff 20 und bei Kaliko bis zu 40 Webstühle zu beaufsichtigen. Der Schütze werde angeblich besser eingesetzt, als es ein Weber tun könne. Dieser habe lediglich den Schützenbehälter, der die Reserve-schützen trage, zu bedienen. Die Schnelligkeit des Stuhles bei gewöhnlichem Kaliko sei 190 Schläge je Minute, müßte aber bei Verarbeitung von Kunstseide verlangsamt werden. Der Webstuhl sei geeignet für jede Art Tuch, von Kaliko bis zu Kunstseidefabrikaten.

### Produktionsstatistik im Webereibetriebe

(Fortsetzung)

Im Falle B zeigt die Kunstseidenkurve, welche im weiteren Untersuchungsverlaufe an den drei interessantesten Stellen A, B, C in ihrer jeweiligen Entstehung analysiert ist, zu Beginn der sechsten Woche (Februar) einen Anstieg der Leistungskurve von 78% auf 85% bis zum Wochenschluß, sodann ebenso stetiges Wiederabgleiten auf 82% bis zum folgenden Wochenende.

Der Februar hat z. B. regulär 24 Arbeitstage mal 8 Arbeitsstunden = 192 Webstuhlstunden. Im Falle A ergibt sich bei einem Betriebsdurchschnittsnutzeffekt von 79% bei 142 Touren je Minute eine Schußleistung je Stuhl täglich, von:

$$\frac{\text{Tourenzahl/Min.} \times \text{Arbeitszeit/Min.} \times \text{Nutzeffekt} \%}{100} = \text{wirklich geleistete Schußzahl.}$$

$$\frac{142 \times 480 \times 79}{100} = 53,000 \text{ Schuß.}$$

$$\text{Im Falle B mit } 85 \% = \frac{142 \times 480 \times 85}{100} = 58,000 \text{ Schuß täglich.}$$

$$\text{Im Falle C ergibt sich eine } 72 \% \text{ ige Betriebsdurchschnittsleistung, demnach } \frac{142 \times 480 \times 72}{100} = 49,000 \text{ Schuß täglich.}$$

Mithin eine Differenz zwischen Höchst- und Mindestleistung von 9000 Schuß = 18,3%. Steigerung der Mindestleistung um 4800 Schuß fähig je Stück als Betriebsdurchschnitt ergibt 9,8%. (Vorstehende Formel dient gleichzeitig auch zur Feststellung der Schußzahl für die Akkordlohnbestimmungen.)

Im Falle C erfolgt leichtes Anziehen von der 23sten zur 24sten Woche, sodann Abgleiten des Wirkungsgrades in der 25sten Woche um 1%, dem in der 26sten Woche ein weiterer Rückgang um 4% folgt.

Im Falle D als weiteres Beispiel, zeigt sich von der 41sten Woche her auf den Abstieg begriffen, ein Leistungsgrad, der auf der Ausgleichslinie liegt und darauf um weitere 2½% sinkt; nun folgt Einhaltung während der ganzen 43sten Woche.

Durch Verwendung von andersgeschichtetem Material konnte in der 44sten Woche ein Aufstieg des Nutzeffektes um 4½% auf das Optimum erreicht werden.

Die Materialdiagramme sind die Reaktionen der Verarbeitung von Rohmaterialien erster, zweiter und dritter Qualität, angewandter verschiedener Schlichtezusätze, der Raumtemperatur und Feuchtigkeit etc. Die Stuhldiagramme zeigen die Reaktionen der Arbeitsgeschwindigkeit der Maschinen, und die Bearbeitungs- und Beanspruchungsfähigkeit der Materialien.

Die erzielte durchschnittliche Stuhlausnützung beträgt im Falle A = 79% = optimale Jahresdurchschnittsleistung (-ausnützung), im Falle B = 85% und im Falle C = 72%.

Von 100 Stühlen laufen hier im Falle A 70 mit 78, 79, 80%, 13 mit über 80% und 17 mit unter 78% Ausnützung. Im Falle B = 23 mit 78, 79, 80%, 65 mit über 80% und 12 mit unter 78%. Im Falle C 14 mit 78, 79, 80%, 2 mit über 80% und 84 mit unter 78%.

### Einzelnutzeffekte und ihre Ursachen

Fall Schnitt A. 45. Woche (November) 79% Durchschnitt

Stuhl Nr.	optimal 78, 79, 80 %	über 80 %	unter 78 %	Ursache betreffend		
				Weber	Webstuhl	Rohmaterial
						Qualitätsklasse
1	79					
2	79					
3	78					
4	79					
5		82		gut	durchrep.	II. g. g.
6	79					
7	80					
8	79					
9	79					
10		86		sehr gut	durchrep.	I. g. g.
11		84		sehr gut	durchrep.	I. g. g.
12	79					
13	80					
14	79					
15	79					
16			72	Geschicklch. mäßig		II. h. g.
17	79					
18		84		gut	neu	II. g. g.
19	79					
20	79					
21	80					
22	79					
23	79					
24			76	gut	rep. bed.	III. g. g.
25			78	gut	Kettsp.	g. g. II.
26	79					
27	78					
28	79					
29			72	Lehrling	durchrep.	II. h. g.
30	79					
31	79					
32		87		gut	durchrep.	II. g. g.
33	79					
34	78					
35	79					
36	79					
37	79					
38	79					
39			70	mäßig	neu	II. h. g.
40	80					

Stuhl Nr.	optimal 78, 79, 80 %	über 80 %	unter 78 %	Ursache betreffend		
				Weber	Webstuhl	Rohmaterial
41	79					
42	79					
43	78					
44		91		gut	durchrep.	I. g. g.
45			72	mäßig	rep. bed.	II. h. g.
46	79					
47	79					
48	80					
49	79					
50	79					
51	79					
52		81		gut	gut	II. g. g.
53	79					
54			74	mäßig	rep. bed.	I.
55	79					
56			69	mäßig	rep. bed.	III. g. g.
57	78					
58	79					
59	78					
60	79					
61	78					
62		89		sehr gut	durchrep.	I. h. g.
63		91		sehr gut	gut	II. g. g.
64	79					
65	79					
66	80					
67	79					
68		85		gut	neu	II. g. g.
69	79					
70	78					
71			73	mäßig	durchrep.	III. g. g.
72	79					
73			73	gut	rep. bed.	II. h. g.
74	80					
75	80					
76	79					
77	79					
78			71	steht schlecht	gut	III. g. g.
79	80					
80			76	gut	rep. bed.	II. h. g.
81	79					
82			68	Lehrling	rep. bed.	II. g. g.
83	79					
84	79					
85			70	gut	gut	II. h. g.
86		82		gut	gut	II. g. g.
87		89		gut	gut	I. g. g.
88	79					
89			74	mäßig	schlechte Beleucht.	II. g. g.
90	78					
91	80					
92	79					
93			73	mäßig	Stuhlstörung	II. g. g.
94			77	mäßig	gut	III. h. g.
95	78					
96		87		gut	durchrep.	I. h. g.
97	79					
98	80					
99	79					
100	79					
		1118	1238			
		13	17			
	79%	86%	72,8%			

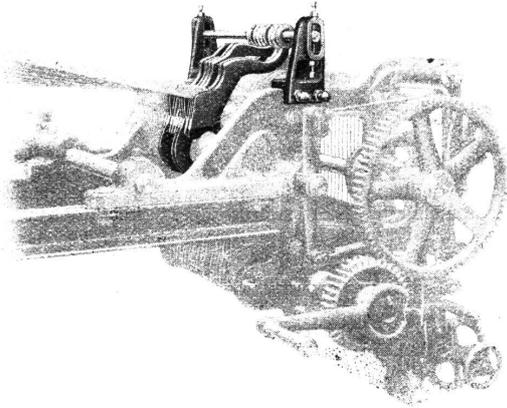
$$\frac{86 + 72,8}{2} = 79,4\% \text{ umgelegt im Verhältnis zur Stuhlzahl.}$$

(Zeichenerklärung siehe Febr.-Nr., Seite 23, I. Spalte.)

Für die ausgelassenen Webstuhlgruppen gelten die entsprechenden Webarbeitsanalysen. (Schluß folgt.)

## Vorrichtung zum Vor- und Nachtreten der Schäfte

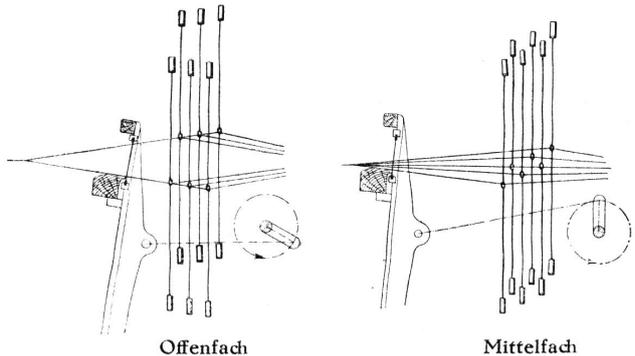
Werden Gewebe in Taffetbindung mit Schaffmaschinen oder mit Taffettrittvorrichtungen hergestellt, so kreuzen sich alle Kettfäden im Mittelfach zu gleicher Zeit, d. h. alle Fäden liegen in einer Ebene. Es ist klar, daß im Geschirr in diesem Moment am meisten Reibung erzeugt wird und deshalb auch



am meisten Fäden brechen. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß in dieser Stellung oder kurz darauf, der Blattanschlag erfolgt, wodurch bei dicht geschlagenen Geweben die Kettfäden in bezug auf Reißfestigkeit stark beansprucht werden. Um diese Reibung im Geschirr zu vermindern, hat man in den Baumwoll- und Wollwebereien versucht die Reibungspunkte zu verlegen, d. h. beim Fachschluß die einen Schäfte etwas höher, die andern etwas tiefer zu hängen. Auch in der Seidenweberei hat man den Vorteil der Verlegung der Reibungspunkte erkannt. Mit Außentrittvorrichtungen, bei denen Exzenter zur Bewegung der Schäfte dienen, hat man Versuche gemacht, indem man die einen Exzenter in ihrer Bewegungsebene etwas vorstellte, so daß die Schäfte nicht gleichzeitig gehoben wurden, sondern die einen etwas früher, die andern etwas später. Dies hatte aber den Nachteil, daß sich die Fadenschichten im Quer- und Unterfach später schlossen, der Schützen also bei unreinem Fach in dieses eintritt. Welche Fehler aus unreinem Fach entstehen, dürfte dem Praktiker hinlänglich bekannt sein,

und vermutlich ist es gerade auf diesen Umstand zurückzuführen, daß sich diese Außentrittvorrichtung in der Seidenweberei nicht eingebürgert hat. Da jedoch die Notwendigkeit einer entsprechenden Vorrichtung in der Seidenweberei erkannt wurde, hat die Firma Gebr. Stäubli & Co., Horgen eine Vorrichtung zum Vor- und Nachtreten der Schäfte gebaut, die nicht nur alle Nachteile beseitigt, sondern auch an allen ihren Schaffmaschinen neueren Systems angebracht werden kann.

Diese Vorrichtung besteht je nach Bedarf aus 4–6 Zusatzhebeln, die auf die Zugschwingen aufgesetzt werden. Die Zughaken für den Schwingenzug werden an diese Zusatzhebel angehängt. Letztere besitzen verschiedenartige Kurven, die unter einer zu jedem Hebel gehörigen Rolle durchgeführt werden und den Vor- und Nachlauf ergeben. Für 6 Schäfte arbeiten z. B. 2 normal, und je 2 mit Vor- und Nachlaufhebeln. Auf diese Weise werden die Kettfäden bei der Kreuzung im Mittelfach auf 5 verschiedene Stufen verteilt, während sie, sobald die Fachhöhe erreicht ist, ein reines Fach bilden. Durch diese



Schaffbewegung erhalten die kreuzenden Fäden, sowohl im Geschirr wie auch im Blatt, mehr Platz, wodurch das Kleben der Kettfäden, sowie deren Reibung unter sich und in den Oesen und Blattzähnen in weitgehendem Maße vermindert wird. Dies bedeutet selbstverständlich eine wesentliche Schonung der Kette, was sich bei Kunstseidenketten, bei Ketten mit dichter Einstellung und solchen aus faserigem und empfindlichem Material sehr vorteilhaft bemerkbar macht. C. M.-H.

## Nochmals Bindungs-Patent

Der Verfasser des Artikels in der Februar-Nummer steht, wie er am Schlusse aufführt, nicht allein auf weiter Flur. Nichts ermüdet den geistig Arbeitenden so schnell, als in der Empfindung zu leben, daß in einigen Wochen, nachdem seine neuen Muster herausgekommen sind, dieselben in unveränderter Form auf dem Markte zu meistens billigeren Preisen angeboten werden. Die amerikanische Seidenindustrie hat in jüngster Zeit ebenfalls heftig gegen Nachahmungen von Nouveautés, die „in Amerika“ geschaffen wurden, angekämpft. Die Aktion ist aber insofern nicht richtig, als sie nur die einheimischen Nouveauté-Disponenten, nicht aber diejenigen anderer Länder schützt.

Unwillkürlich muß man sich fragen, ist es überhaupt noch möglich, einen Schutz für Nouveautés zu erlangen? Ich stimme mit Herrn Direktor Frohmader überein, daß es wohl fast keine Bindung gibt, die nicht schon einmal angewandt worden wäre. Ich verweise zudem auf bestehende, groß angelegte Bindungslexikons, in denen alle erdenklichen Bindungen von 2–30 Flügeln aufgeführt sind. Eine Patentierung von Bindungen ist zum vornherein als ziemlich aussichtslos zu betrachten. Nicht die Bindung bestimmt allein das Aussehen eines Stoffes, sondern die Erfahrung, der Geschmack und die Geschicklichkeit des Nouveauté-Disponenten, unter Zuhilfenahme der Bindungen mit den ihm zur Verfügung stehenden Materialien einen gewissen „Effekt“ zu erzielen. Unter Nouveautés verstehe ich nur solche Artikel, die nicht im Rahmen allgemein üblicher Stoffe wie Satins, Crêpes, Taffetas usw. liegen. Nouveautés sind Stoffe, die meistens nur eine, höchstens zwei Saisons „gehen“. Wenn nun das angewandte Material eine so hohe Rolle spielt (man denke an die Fülle der heutigen Effektzwirne in Bouclés,

Chenilles, Vistra und Boutonnés) so stellt sich folgerichtig die Frage, kann man die Art und Weise der Material-Komposition patentieren? Hier gehen nun die Meinungen auseinander. Indessen sollte die vollständige Disposition eines Gewebes patentfähig sein. Der Patentschutz würde wohl aber kaum so weit reichen können, die Anfertigung von Geweben mit einer andern Einstellung und einer andern Bindung, unter Zuhilfenahme desselben Materials, zu verbieten. Die großen Firmen, die hauptsächlich gute neue Zwirne herausbringen, sind international. Sie verkaufen nicht nur ihre Produkte jedem, der dafür Interesse hat, sondern sie tun begrifflicherweise ihr Möglichstes, um ein- und denselben Zwirn an möglichst viele Weber abzusetzen.

Wie gewaltig aber die Enttäuschung sein kann, wenn eine ganze Kollektion eigenster Nouveautés von der Kundschaft „abgesprachen“ wird, kann nur ein Nouveauté-Disponent nachfühlen. Eine jetzt nicht mehr bestehende Firma hatte seinerzeit in Krawatten eigenste Nouveautés herausgebracht. In der Schweiz, in Frankreich und Deutschland fand man die Kollektion hübsch, jedoch zu „gewagt neu“, und niemand konnte sich zu einem Kaufe entschließen, umso weniger, als Paris den Artikel noch nicht gezeigt habe. Eine Saison später wurde der betreffende Artikel von Paris in ähnlicher Aufmachung „lanciert“, und jetzt hatte die betreffende Firma zum Unglück wieder eine „nüchternere“ Kollektion zur Hand. Hier sollten vor allen Dingen unsere Schweizer Kunden vernünftiger sein und nicht alles ablehnen, was nicht von Paris kommt.

Anders ist es mit dem Patentschutz für Neuerungen am Webstuhl. Hier ist jedoch zu sagen, daß es meistens die Maschinenfabriken selbst sind, welche grundlegende Neuerun-

gen hervorbringen, denn sie haben Techniker, welche sich nur diesem Spezialzweige widmen. Wenn aber ein füchtiger Webermeister im Betriebe Verbesserungen herausklügelt, so steht einer Patentierung nichts im Wege. Der Patentschutz für die Metallindustrie schützt z. B. auch nur die Idee eines genau beschriebenen Gegenstandes, nicht aber die Ausführung von ähnlichen Instrumenten, die denselben Zweck erfüllen.

Es wäre schon viel erreicht, wenn jede Weberei mindestens dem Grundsatz treu bleiben würde, grundsätzlich keine Nouveautés zu kopieren. Eine dauernde und erfolgreiche Bekämpfung des Kopierens kann aber nur auf internationaler Grundlage erzielt werden.

K. Schwär.

\* \* \*

Damit alle diejenigen, welche pro oder contra Stellung nehmen zu meinem Aufsatz: „Bindungs-Patent“ in Zukunft selbst unbehindert sind in ihrem freien Schaffen, wird es mehr oder weniger so bleiben müssen, wie es bisher war.

Wohin würde es führen, wenn wir nun auf einmal eine „Bindungs-Patent“-Überschwemmung bekämen und eine entsprechende Anzahl von Prozessen die Folge wäre? Möge man

sich mit dem Gedanken, ob die Bindung vielleicht patentfähig ist, gar nicht erst lange befassen, sondern wohlgemäß eine Ausmusterung durchführen. Ist diese gelungen, dann läßt sich die betreffende Kollektion ja unter Musterschutz stellen, beim Eidg. Amt für geistiges Eigentum in Bern. Dieser Schutz wird seinen Zweck erfüllen, bis der Reiz vorbei ist. In den meisten Fällen wird doch das Können des Einen aus dem des Andern wieder hervorgehen. In allen solchen Fällen sollte man sich vor Augen halten: „Was du nicht willst, daß man dir tu“, das füg' auch keinem andern zu“.

Wenn auch der Dessinateur am liebsten nach eigenen Ideen arbeiten möchte, so ist er doch ein Untergebener, der das zu tun hat, was ihm befohlen wird. Auch der Fabrikant muß das bekanntlich sehr häufig machen und bestimmte Dessins der neuen Kollektion reservieren für eine Firma, die gewissermaßen diktiert, und nicht immer einen entsprechenden Mengenauftrag gibt. Es ist ungeheuer schwer, für den schweizerischen Markt befriedigende Regeln aufzustellen. Webereitechnische und kaufmännische Tüchtigkeit werden schließlich doch immer wieder einen Ausweg finden. Damit wollen wir das Thema „Bindungs-Patent“ abschließen.

A. Fr.

## Das Umspulen in Automatenwebereien

Von Hans Keller

Eine der meistbesprochenen Fragen in Webereien ist heute bekanntlich jene des Umspulens der Schußgarne, und man ist manchmal mit Unrecht geneigt, die dankenswerten Aufsätze über dieses Thema in Fachzeitschriften als zu sehr von den Interessen der Spulmaschinenfabrikanten beeinflusst anzusehen. Diese Aufsätze machen aber zunächst auf die Tatsache aufmerksam, daß es nun bereits wirkliche Höchstleistungs-spulmaschinen auf dem Markte gibt, die tatsächlich jene Leistungsfähigkeit aufweisen, die geeignet ist, alle Berechnungsgrundlagen über das Umspulen über den Haufen zu werfen.

Bei den überaus gedrückten Preisen für die Fertigung spielt es natürlich eine sehr wesentliche Rolle, ob durch irgend eine Neueinführung im Betriebe die Kosten derselben je Meter auch nur geringfügig erhöht werden, wenn auch dadurch eine Qualitätsverbesserung eintritt. Durch das Umspulen des Schusses auf den bisher gebräuchlichen Spulmaschinen mit etwa 2—3000 Spindeltouren je Minute konnte tatsächlich keine Rentabilität, sondern im Gegenteil in den allermeisten Fällen nur eine Verteuerung des Herstellungsprozesses der Ware errechnet werden. Der von vielen Seiten befürwortete Umspulprozeß wurde daher in den allermeisten Fällen als unrentabel angesehen und die Einführung desselben nicht weiter in Erwägung gezogen.

Mit dem Erscheinen moderner Höchstleistungsumspulmaschinen ändert sich die Berechnung ganz gewaltig. Allerdings spielt die sachliche Auswahl der Spulmaschine natürlich dabei die größte Rolle. Eine durchgreifend modernisierte Northropweberei z. B. mit eigener Spinnerei, in welcher auf den Spinnmaschinen unmittelbar auf Northropspulen gesponnen wurde, griff im Zuge der Reorganisation auch die Frage des Umspulens auf, aus der Erwägung heraus, daß besonders in Automatenwebereien der Kettenvorbereitung zwecks klaglosen Abwehens der Ketten größte Aufmerksamkeit geschenkt und es aus den gleichen Gründen auch angezeigt sein wird, den Schuß entsprechend vorzubereiten. Es wurden aus der Fülle der Angebote auf Umspulmaschinen auf Grund von Umfragen, eigener Erfahrung usw. die geeignetsten Offerten ausgewählt, darunter bezeichnenderweise das teuerste, und Probespulungen mit eigenem Garnmaterial bei den Spulmaschinenfabriken in Auftrag gegeben. Auf Grund der eingelangten Spuldaten und des Abschießens der zurückerhaltenen Northropspulen blieben zwei Fabrikate übrig, von denen Probemaschinen gleicher Ausführung bestellt wurden. Diese Maschinen arbeiteten dann nebeneinander mit gleichem Garnmaterial und unter ganz gleichen Verhältnissen. Beides waren spindellose Umspulmaschinen. Die teuerste Maschine erwies sich weitaus als die Geeignetste und wurde behalten, worauf umfangreiche Nachbestellungen dieses Fabrikates erteilt worden sind.

Das Umspulen erwies sich hier als besonders vorteilhaft vor allem deshalb, weil durch das Umspulen das Garn gereinigt, von spitzen Stellen befreit, die Schalen- und Blattteilchen entfernt und für das tadellose Abläufen im Webeschützen richtig vorbereitet wurde. Die gute Garnqualität bei entsprechender Drehung bewirkte, daß kein merkbarer Ge-

wichtsverlust durch das Abstreifen von Flaum und dergl. zu bemerken war, was in der Folge bei gleicher Einstellung eine weniger füllige Ware bewirkt hätte. Dies ist ja bekanntlich in Ausnahmefällen ein Grund, das Umspulen mit Rücksicht auf die gegebene Schußgarnqualität nicht einführen zu können.

Die Umspulmaschine ist selbstverständlich mit Fadenreserveapparaten ausgestattet, welche ungefähr 8 m Fadenreserve auf die Spulen bringen, die immer auf den Spulen verbleibt. Dadurch ist eine ganz gleichmäßige Einstellung der Schußfühlvorrichtungen an den Webstühlen möglich.

Die Nachteile in der Spinnerei, die durch das bisherige direkte Besspinnen der Northropspulen entstanden sind, konnten dadurch behoben werden, daß nunmehr wieder gewöhnliche Spinnkorpse besponnen werden, welche zur Umspulmaschine wandern, wo das Umspulen derselben auf Northropspulen erfolgt.

Die nunmehrige gute Vorbereitung des Schußgarnes bewirkt, daß Schußfadenbrüche und der häufige, dadurch hervorgerufene Spulenwechsel auf den Automatenstühlen nicht mehr eintritt. Es war möglich, das Personal der Weberei erheblich zu reduzieren.

Da die Northropspulen etwa 1½ bis 2 Spinnereikorpse an Material aufnehmen und steinhart bespult sind, ist die Ablaufdauer derselben eine entsprechend größere.

Der Ausfall der Ware ist ein bedeutend besserer und es konnte unter Anrechnung jener Amortisationskosten für die außerordentlich solid gebaute spindellose Umspulmaschine, wie sie bei billigen, gewöhnlichen Spindelmaschinen berechnet werden, eine Verteuerung der Ware je Meter um einen ganz bescheidenen Prozentsatz errechnet werden, der in Wegfall kommt, wenn die Spulmaschine abgeschrieben ist.

Natürlich wurde mit jener Geschwindigkeit umgespult, welche die Schußgarnqualität noch zuläßt, ohne irgendwie geschädigt zu werden, bezw. ohne daß abnormal viele Fadenbrüche auftreten. Die Tourenzahl betrug etwa 5000 bis 5500 je Minute und je Webstuhl waren etwa 0,8 Spulmaschinengänge erforderlich, also 80 Gänge für 100 Automatenstühle.

Die Frage, ob das Umspulen auch für Automatenwebereien Interesse hat, kann also nach dieser und anderen praktischen Erfahrungen unter der Voraussetzung, daß man ohne Rücksicht auf den Anschaffungspreis eine wirklich fadellose, spindellose Umspulmaschine kauft, unbedingt bejaht werden. Vorherige genaue Spulversuche müssen ergeben, daß keine Schußgarne verwendet werden, die durch das Umspulen an Fülle verlieren, so daß die Ware dünn ausfallen würde. Dieser Fall trifft aber wohl in den meisten Baumwollautomatenwebereien zu, da in solchen fast nie derart flusige Schußgarn verarbeitet wird. Es ist auch in Automatenwebereien durchaus nicht gleichgültig, wie oft infolge Schußfadenbrüchen der Spulen- oder Schützenwechsel erfolgt, da jeder solche Wechsel naturgemäß eine Beanspruchung der Automatenapparatur bedeutet und überdies die Wiederverwendung nicht ganz abgeschossener Spulen Arbeit und damit Geld kostet.

Der hier besprochene Fall einer Spinnweberei ist in bezug auf das Umspulen besonders lehrreich, weil in Automatenwebereien mit eigener Spinnerei die Verhältnisse bekanntlich günstiger liegen als in Webereien, die auf die Lieferungen der Lohnspinnereien angewiesen sind. Letztere spulen nur in seltenen Fällen auf die vorhandenen Northropspulen der Weberei, und dies bedeutet überdies ständige Kosten für den Transport der leeren Northropspulen in die Spinnerei. Im allgemeinen müssen die heute noch verhältnismäßig kleinen Spinnkops der Spinnereien für die Verwendung in Spulenwechselautomaten an und für sich umgespult werden, oder aber es werden diese kleinen Kops bei vorhandenen Schützenwechslern in die Automatenweber eingelegt, wodurch ein häufiger Schützenwechsel durch das rasche Ablaufen dieser Kops verursacht wird. Dies beansprucht wieder unnötig stark die Stühle.

In den meisten Fällen kann also die Höchstleistungs-Um-

pulmaschine auch in Automatenwebereien Vorteile bringen, wie sie sich durch die Verwendung fadellos umgespulten und ebenso wie die Webketten sorgfältig vorbereiteten Schußgarnes ergeben.

Spindellose Umspulmaschinen gestatten, und dies sei hier besonders hervorgehoben, nicht nur das Bespulen von Holzspulen, welche ohne weiteres in die Kopf- und Fußlager eingelegt werden können, sondern es ist auch durch Verwendung entsprechend geformter Spindeldorne möglich, weiche Papierhülsen zu bespulen, die auf solche Dorne einfach aufgesteckt und hierauf in die beiden Lager eingelegt werden. Auch erlaubt es die leichte Verstellbarkeit der Lager, alle vorkommenden Spulenformate zu bespulen, und da diese Maschinen auch mit den verschiedensten Ablaufvorrichtungen wie ab Kops, ab Spule, ab Strang usw. ausgestattet sein können, ist die allgemeine Verwendbarkeit für alle vorkommenden Fälle gegeben.

## FÄRBEREI - APPRETUR

### Kreppgewebe

Nach wie vor werden Kreppgewebe in allen möglichen Variationen von der Mode bevorzugt. Der Entwicklung nach stammt der Krepp effekt ohne Zweifel von der Naturseide her, denn bis vor noch nicht zu langer Zeit war Krepp gleichzeitig der Inbegriff von seidnen Waren wie Crêpe de Chine, Crêpe Georgette, Crêpe Marocain usw. Das Kräuseln der Oberfläche des Gewebes wurde fast ausschließlich dadurch erreicht, daß der Schuß oder die Kette bzw. beide einen so hohen Draht erhielten, daß die Fäden das Bestreben haben sich zusammenzuziehen und zu ringeln. Nimmt man z. B. einen Zwirn mit Hochdraht in die Hand und beseitigt die Längsspannung, indem man die beiden Enden einander nähert, so knickt der Faden infolge der inneren Spannung durch und ringelt sich zusammen. Durch diesen kleinen Versuch kann man sich ein Bild machen, welche inneren Kräfte in einem hochgedrehten Garn bzw. Zwirn vorhanden sind. Wird nun ein hochgedrehter Zwirn unter Spannung in ein Gewebe eingeschossen bzw. eingeschürt, so bleibt in dem Fadensystem eine latente Spannung vorhanden, die sich bei Behandlung im heißen Seifenbad insofern auswirkt, als der Faden zur Quellung gebracht wird und anfängt sich zusammenzuziehen, wobei er sich gleichzeitig kringelt. Man sagt das Gewebe erhält einen Krepp effekt. Man muß wohl auseinanderhalten zwischen nur Schrumpfen, d. h. Eingehen in der Breite oder Länge und dem Kreppen bzw. Kräuseln. Ein Breitereingehen ist bei jedem Gewebe vorhanden, ohne aber, daß die Oberfläche die feinen charakteristischen Kräuselungen erhält. Diese sind vielmehr darauf zurückzuführen, daß neben der Schrumpfung auch eine Verdrehung oder Ausbeulung des Fadens auftritt. Der Krepp effekt selbst ist bei Anwendung des Hochdrahtes vor allem von der Beschaffenheit des Gewebes hinsichtlich Dichte in Kette und Schuß und der Drahtzahl des Zwirnes abhängig. Es muß mithin weder eine zu dichte Einstellung erfolgen, weil dadurch die Schrumpfung des Kreppzwirnes beeinträchtigt wird, noch darf die Einstellung zu gering sein, weil dadurch die Ware zu mager ausfällt. Die Schrumpfung des Fadens infolge der Drehung ist auch insofern noch begrenzt, als man mit Steigerung der Drehung nicht immer eine Erhöhung erhält. Wird der Zwirn über ein bestimmtes Maß hinaus gedreht, so geht die Schrumpfkraft wieder zurück. Es ist ähnlich wie mit der kritischen Drehung beim Spinnen von Baumwolle, Wolle usw. Der Krepp effekt hängt aber ferner noch von der Drehrichtung des Kreppzwirnes ab, d. h. ein guter Effekt wird nur erreicht, wenn abwechselnd Rechts- und Linksdraht geschossen oder geschürt wird, weil nur dadurch ein gleichmäßiges Kreppbild erzeugt wird. Würde man nur Garn mit gleicher Drehungsrichtung einschießen, so würde eine einseitige Schrumpfung eintreten. Durch Aenderung der Schuß- oder Schärffolge lassen sich die verschiedensten Effekte erzeugen.

Von den reinen Seidenwaren wurde dann der Krepp effekt auch auf alle möglichen Faserstoffe übertragen, und zwar wendet man genau wie bei der Naturseide das gleiche Verfahren an, d. h. die Schrumpfung oder Kreppung wird durch die Naßbehandlung in heißen Seifenbädern des aus Hochdrahtfäden bestehenden Gewebes hervorgerufen. Trotzdem die Methode außerordentlich einfach erscheint, hängen ihr besondere

Nachteile an, die einestils auf technischem und andernteils auf wirtschaftlichem Gebiet liegen. Der gute Ausfall des Krepps hängt in hohem Maße von der Gleichmäßigkeit des Hochdrahtes ab. Außerdem ist das Verfahren des Kreppens in heißen Seifenbädern nur sehr schwer zu überwachen und im günstigen Sinne zu beeinflussen. Es mag aber hier schon betont werden, daß man das Kreppen mit Hochdraht und anschließender Naßbehandlung dadurch besser in die Gewalt bekommt, daß man die Ware vor dem Seifenbad auf einem besonderen Kreppkalender vorbehandelt, der nach Art der Gaufragekalender eine besondere Gravur besitzt, die im Verein mit dem hohen Druck des Kalenders die Fäden schon in eine gewisse Kräuselstellung bringt, die später nur noch fixiert zu werden braucht. Diese Kreppkalender stellen eine wichtige Verbesserung dar, denn dadurch wird es möglich, die willkürliche Kreppbildung im Seifenbad in eine vorgebildete überzuführen. Dieser Kreppkalender darf nicht mit einem gewöhnlichen Gaufragekalender, der nur oberflächlich ein Muster einpreßt, verwechselt werden. Ein weiterer Nachteil dieses Kreppverfahrens ist der teure Hochdraht, der außerdem zu Fehlern Veranlassung geben kann, wenn er nicht mit der erforderlichen Gleichmäßigkeit im Zwirn vorhanden ist. Ungünstig wirkt er sich auch bei dünnen und dicken Stellen im Garn aus, weil erfahrungsgemäß in die dünnen Stellen der Draht leichter kommt als in die dicken, die Folge ist dann ungleichmäßiges Kreppen im Seifenbad.

Es besteht nun noch eine andere Art der Kreppung, die unmittelbar auf den Materialeigenschaften der Fasern beruht. Beim Hochdraht wird die Schrumpfung durch die innere latente Spannung hervorgerufen. Es ist nun bekannt, daß manche Reagentien auf Baumwolle, Wolle, Kunstseide usw. so einwirken, daß eine Schrumpfung bzw. Kontraktion des Fadens eintritt. Allein aber würde eine solche Schrumpfung keinen Krepp effekt hervorrufen, weil es notwendig ist, eine differenzierte Schrumpfung zwischen den einzelnen Fäden zu erhalten, wie man es z. B. durch den Links- und Rechtsdraht hat. Diese Differenzierung läßt sich auf zweierlei Art und Weise erreichen, und zwar einmal dadurch, daß man einheitliches Material verwendet, das teilweise gegen die Schrumpfung unempfindlich gemacht worden ist, oder aber man verwendet zweierlei Material, das sich gegenüber dem Schrumpfungsmittel verschieden verhält.

Seit Mercer ist es bekannt, daß Baumwolle unter Einwirkung von Natronlauge stark schrumpft, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß keine Spannung während der Mercerisation, d. h. während der Laugenbehandlung ausgeübt wird. Bedruckt man nun z. B. ein Baumwollgewebe etwa in Streifenform mit einer starken Verdickung, trocknet gut und gibt die bedruckte Ware ohne Spannung durch eine 30° Be. starke Natronlauge, spült und trocknet, so treten nach der Trocknung an den nicht bedruckten Stellen starke Schrumpfungen ein, während die bedruckten in ihrer ursprünglichen Länge erhalten bleiben. Der auf diese Weise erhaltene Krepp effekt hängt hinsichtlich seines Aussehens stark von der Art des aufgedruckten Musters ab. Soll der Effekt dem normalen Krepp ziemlich nahe