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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 54 (1947)

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

sorgung, doch hegt man bezüglich der Stromversorgung Befürchtungen. Immerhin sieht man voraus, daß diesbezügliche Einschränkungen nicht so einschneidend sein werden, wie im Winter 1946/47, so daß sich nicht so drastische Produktionsrückgänge ergeben würden wie damals.

Der Absatz der Rayongarne, sowohl im Inlande wie im Ausland begegnet keinen Schwierigkeiten, obwohl, wie die italienischen Berichte besagen, nicht die gleiche stürmische Nachfrage herrscht wie 1946. Man ist von einer Sättigung des Absatzmarktes noch weit entfernt. Als Hemmschuh wirken dagegen die hohen Preise. Diese führten bereits zum Verlust von einer Anzahl von Abschlüssen in Ländern mit „freier Valuta". Um diesen Ausfall wettzumachen, schlagen italienische Industriekreise in bezug auf europäische Länder, in welchen große Nachfrage nach Rayon herrscht, vor, Rayon im Kompensationsverkehr auszuführen. Unter diesen Ländern wurden genannt: die Schweiz, Frankreich, Jugoslawien, die Tschechoslowakei, Ungarn, Schweden und Dänemark. -G. B.-

Vereinigte Staaten — Geringere Baumwollernte. Auf Grund von Ernteberichten, die dem Department of Agriculture (Landwirtschaftsministerium) in Washington bis zum 1. November zukamen, wurde das Ausmaß der neuen Baumwollernte auf 11 505 000 Ballen zu je 225 kg geschätzt, d. h. 3000 Ballen weniger als man anfangs Oktober voraussah. Andauernde Regengüsse im Oktober, besonders in den zwei Carolinastaaten, verzögerten die Erntetätigkeit und beeinträchtigten die Qualität der noch auf den Sträuchern befindlichen Baumwolle. Die Baumwollernte begann in dieser Saison in gewissen Anbaugebieten reichlich spät (Juli), doch konnte sie später, dank des schönen Sommerwetters beschleunigt werden. Immerhin lautet die neue Schätzung auf ein Quantum, das ein Drittel größer ist als jenes vom Jahre 1946 (8 640 000 Ballen), doch ist es niedriger als der Jahresdurchschnitt von 12 390 000 des letztverflossenen Jahrzehnts (1936—1945). -G. B.-

Spinnerei-Weberei

Die „Nelson"-Rayonspinnmaschine

In Kreisen, die der Produktion oder dem Verbrauch von Viskoserayon nahestehen, ist die höhere Qualität des durch das endlose Spinnverfahren hergestellten Rayongarns im Vergleich zu jenem, das durch die Zentrifugal- oder Spulenspinnmethode produziert wird, sehr gut bekannt. Insbesondere schätzt man beim ersteren, daß

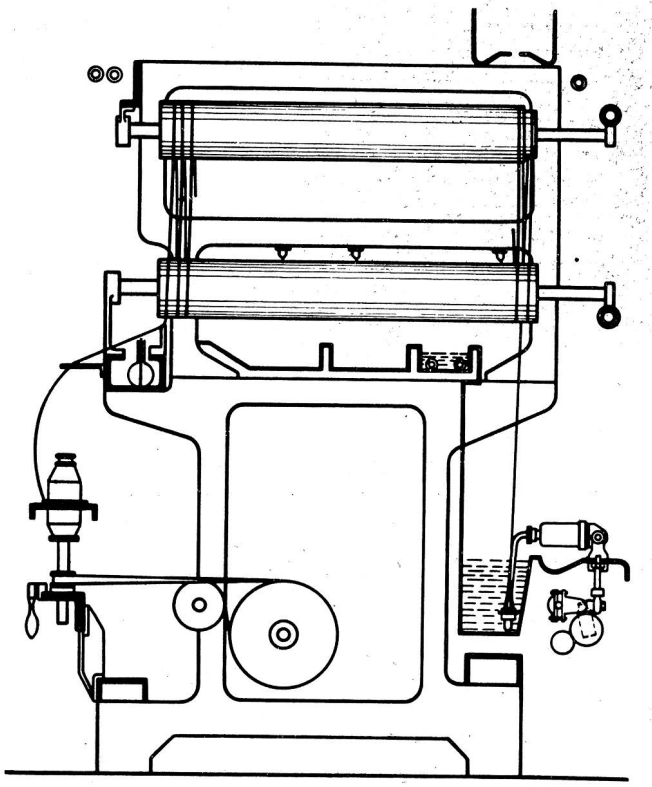

Abb. 1. Schema der „Nelson"-Rayonspinnmaschine

keine gebrochenen Fäden vorkommen. Die Viskose, die aus der Spinndüse heraustritt, verwandelt sich in einen Faden, der bis nach seiner Trocknung nicht mehr von Menschenhand berührt wird. Die endlose Spinnmethode macht jede weitere Behandlung des Fadens durch Menschenhand überflüssig, solange er sich noch in einem Stadium hoher Empfindlichkeit befindet. Außerdem wird verhindert, daß Defekte, die durch den Bruch einzelner Fibrillen während der Koagulierung entstehen könnten, in die Fertigware übertragen werden. Die Praxis hat ergeben, daß ein Material ohne jegliche Fibrillenbrüche weniger Kettenfadenbrüche zur Folge hat, und daß sich letztere in solchen Fällen auf rund 10 bis 20% der sonst üblichen Anzahl beschränkt. Ein fehlerlos gesponnenes Garn bietet schließlich die Grundlage für die Gleichmäßigkeit des Gewebes.

Das in jüngster Zeit in England ausgearbeitete „Nelson"-Verfahren ermöglicht nun auch die vorteilhafte Herstellung von Garnen und Fäden von feinern Einzelfibrillen. Es besteht z. B. keine ernste Schwierigkeit mehr, Fibrillen bis zu $1^1/_4$ den. in industrieller Weise herzustellen. Während z. B. Garne mit einem Denier von 300 und selbst 450 mit Fäden von 5 bis 6 Denier hergestellt werden können, empfiehlt sich dieses Verfahren ganz besonders zur Herstellung von Garnen mit 150 Denier oder weniger aus Fibrillen mit einem Denier von nicht über 4.

Da bei der Fabrikation in der Führung des Fadens keine scharfen Ecken vorkommen, ist dieses Verfahren für die Herstellung von Garnen mit genau festgesetzter Stärke und Streckfestigkeit besonders geeignet. Was Streckspinngarne anbelangt, wird durch ein Standardfällbad ein Trockenwiderstandswert von bis zu 2 g je Denier und eine Dehnbarkeit von 20% erzielt, ohne die Notwendigkeit zur Heißwasserstreckmethode zu greifen.

Da das Ausmaß des Einlaufens während der Koagulierung und des Trocknungsvorganges genau bekannt ist, wird ein gleichmäßiges Verhalten des Fertiggarns bei neuerlicher Nässung und Trocknung erzielt. Es sei besonders erwähnt, daß bei der zum voraus festgesetzten Trocknung das Garn absichtlich locker belassen wird. Abgesehen von anderen Vorteilen, die dadurch erzielt werden, soll eine Zugabe von 4% in bezug auf den bei Wiedernässung eintretenden Einlauf bei allen Stoffbreiten, Kettenlängen, Wirklängen usw. eingerechnet werden.

„Nelson"-Garn erscheint im Aussehen glänzend, hat jedoch die übliche Crême- oder Elfenbeinnuance des ungebleichten Garnes. Tatsächlich ist es nicht gebleicht, da alle unnötigen chemischen Produktionsvorgänge ausgeschaltet sind. Nach Ansicht des Erfinders und der Begründer des „Nelson"-Verfahrens ist die gewöhnliche chemische Behandlung vollkommen überflüssig, obwohl sie etwa beim im Spinntopf hergestellten Garn nötig er-

scheint. Gerade während dieser Verfahren kann aber das Garn leicht beschädigt werden. Die einzelnen Fibrillen sind im nassen Zustande besonders empfindlich, namentlich wenn die Reaktionsflüssigkeit alkalisch ist. Es ist daher ratsam, jede Naßbehandlung so lang als möglich zu verschieben bis die größere Widerstandsfähigkeit des verwebten Garns vorhanden ist.

Arbeitsaufwand und Produktion

Die Einfachheit der Naßbehandlung im „Nelson"-Verfahren erleichterte eine kompakte Ausführung der Maschine und gute Zugänglichkeit zu ihren Bestandteilen, und somit auch ihre Bedienung.

Was die Produktion anbelangt, hängen Vergleiche zwischen endlosem und Topfspinnverfahren natürlich von der Spinngeschwindigkeit ab. Bei gleicher Spinngeschwindigkeit wird die Produktion im endlosen Verfahren infolge der geringeren Häufigkeit der Auswechslungen größer sein. Die tatsächliche Spinngeschwindigkeit bei einem gegebenen Denier wird, wie beim Topfspinnverfahren, nicht von mechanischen Faktoren abhängig sein.

Die industrielle Produktion von Rayongarn mit einem Fibrillendenier von weniger als 2 geht mit einer Geschwindigkeit von 65 Metern je Minute vor sich; bei Fibrillen zwischen 2 und 4 Deniers beträgt sie 70 bis 75 Meter je Minute.

Die Trocknung des Fadens durch Elektrizität ist eine besondere Charakteristik des neuen Verfahrens. Der Stromverbrauch für diesen Zweck beträgt rund 3,2 kWh je Pfund (450 g) durchschnittlichem 150 Denier-Rayon, bei kleineren Deniers ist der Verbrauch entsprechend geringer. Mag dieser Verbrauch für Trocknungszwecke im Vergleich zum Gesamtstromverbrauch beim Topfspinnverfahren auch hoch erscheinen, um ihn richtig zu beurteilen muß man ihn im Vergleich mit den übrigen Einsparungen bewerten. Schon die gänzliche Ausschaltung von Nachbehandlungen ergibt eine Senkung der Kosten für Arbeitskräfte, Unterhaltung und Generalspesen in einem Ausmaße, welches die höheren Stromkosten als nebensächlich erscheinen läßt. Der Wasserverbrauch wird je nach den Umständen unterschiedlich sein. Als Durchschnitt kann man für das Waschen des Garns in der Maschine etwa 68 Liter je Pfund (450 g) annehmen.

Die „Nelson"-Maschine

Die Maschine ist einseitig, d. h. die Zuführung der Viskose und des Spinnbades erfolgen bloß auf der einen, der „nassen" Seite. Nach Bildung des Fadens tritt er im Arbeitsvorgang auf die andere — die „trockene" Seite — über, wo er auf Spindeln aufgesponnen wird. Die Maschine ist beiderseits durch gerahmte, in Gleitschienen verstellbare Glasfenster geschlossen, die die genaue Ueberwachung der Arbeitsvorgänge ermöglichen. Auf der „nassen" Seite deckt ein tiefgelagertes Fenster außerdem das Säurebad, das Filter und die Pumpe.

Die Standardtype der „Nelson"-Maschine hat 49 Spindeln und ist insgesamt 12,8 m lang und 1,83 m breit. Je ein Abschnitt der Maschine hat sieben Spinnpositionen.

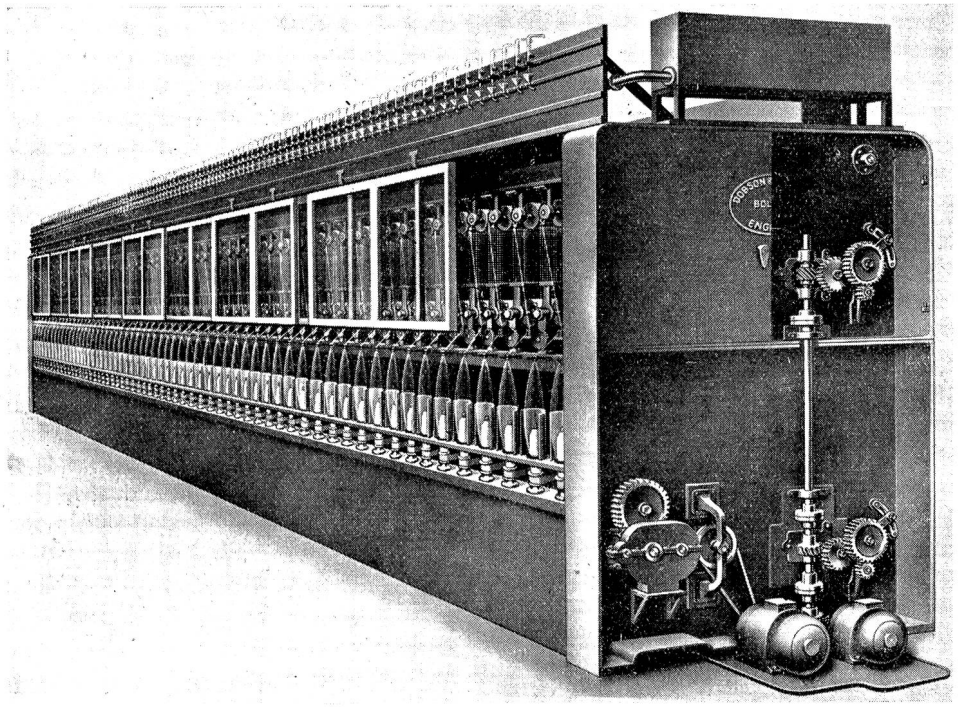

Abb. 2. „Nelson"-Rayonspinnmaschine. Ansicht der „trockenen" Seite

Der Antrieb der Standardtype der „Nelson"-Maschine erfolgt durch zwei Motoren: ein Motor von $2^1/_2$ PS für den Antrieb der Viskosepumpenwelle und des Zylindermechanismus, der andere, von 5 PS für den Antrieb der Spindeln und des Aufbaus. Ein besonderes Augenmerk wurde der Ventilation und Beleuchtung der Maschine geschenkt. Bei den Arbeitsrollen kann Fluoreszenzbeleuchtung angebracht werden. Die Maschine wird auf beiden Seiten vom gleichen Niveau aus bedient. Dies erklärt die Abwesenheit von Plattformen und Leitern.

Der Arbeitsvorgang

Auf der „Naßseite" wird die flüssige Viskose aus den Spinntanks durch ein Zuführungsrohr herangebracht, das entlang der ganzen Maschine läuft. Die Förderkapazität der Verteilerpumpen ist 0,6 cm^3 je Umdrehung. Jede Pumpe bedient durch ein Filter eine Spinndüse. Die Fällbäder, mit Blei ausgeschlagen, sind 305 mm tief und 203 mm breit. Das Niveau der Fällflüssigkeit und die Ueberschußmenge der Regenerationsflüssigkeit wird durch Ueberlaufrohre reguliert. Jede Spinndüse befindet sich

im Säurebad eingetaucht, und zwar so, daß der Faden im rechten Winkel zur Oberfläche des Bades heraustritt und fast vertikal zu den Zylindern hinaufgeführt wird.

Die Zylinder, die den Mittelabschnitt der Anlage ausfüllen, bilden die eigentliche Charakteristik der „Nelson"-Maschine. Jeder Faden wird zu zwei übereinandergelagerten Zylindern hinaufgezogen. Sie werden durch Schneckengetriebe in Bewegung gehalten. Der Faden läuft vom Bad zum oberen Zylinder, von diesem hinunter zum unteren und dann wieder zum oberen und gleitet hiebei von der „nassen" zur „trockenen" Seite der Maschine. Diese Gleitbewegung wird durch entsprechende Schiefstellung der Zylinder reguliert. Auf diesem Wege geht der Schlußvorgang der Koagulierung sowie das Waschen und das Trocknen des Fadens vor sich. Während der ersten 50 Windungen (rund 75 m Garn) wird die Koagulierung komplettiert, unterstützt durch einen Säurestrahl sowie durch die Ueberschußsäure, welche der Faden mitführt. Bei den folgenden 30 Windungen (rund 45 m Garn) erfolgt das Waschen mit Hilfe von zwei Wasserstrahlen, die gleichfalls regulierbar sind. Der darauffolgende Trocknungsvorgang benötigt weitere 30 Windungen. Im Gegensatz zu den Ebonitabschnitten der Zylinder bestehen deren Heizabschnitte aus Metall. Während dieser Arbeitsvorgänge geht auch das Streckspinnen vor sich. Nach Verlassen der Trockenzylinder wird der Faden nach unten auf eine Dochtölungsvorrichtung geführt, sodann durch einen Einsatzstreifen zur rotierenden Vertikalspindel. Die Spindelwellen sind je 250 mm voneinander zentriert, die günstigste Spindelgeschwindigkeit ist 6500 Umdrehungen je Minute. Ein neuartiger Aufbaumechanismus mit elektrischem Antrieb wurde bei dieser Maschine entwickelt im Zusammenhang mit der Anwendung von Ringspinn-Spindeln. Vier Arten von Kötzeraufbau lassen sich herstellen, vom Ananaskonus bis zum Doppelkonus. Die Auswechslung sowie das Zusammensetzen erfolgen mit der größten Leichtigkeit.

Allgemein gesprochen, läßt sich das „Nelson"-Verfahren in jeder bestehenden Viskosefabrik einführen, da es die Anfangsfabrikation nicht berührt, und jede normale Installation zur Viskoseherstellung sich sowohl für Spulen- oder Zentrifugalspinnen, als auch für endloses Spinnen eignet. -G. B.-

Die Webermeister-Ausbildung

Im Jahre 1946 hat eine Kommission von Webereifachleuten einen Entwurf für ein „Reglement über die Lehrlingsausbildung und die Mindestanforderungen der Lehrabschlußprüfung im Berufe des Weber-Zettelauflegers für die Seiden- und Kunstseidenweberei" ausgearbeitet und denselben dem Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit zur Prüfung eingereicht. Diese Amtsstelle hat dann den Entwurf ihrerseits auch für die mechanische Baumwoll- und Leinenweberei als wegweisend erweitert. Der Verband Schweizerischer Seidenstoff-Fabrikanten hat dem Vorentwurf des BIGA im Sommer 1947 zugestimmt.

Von der Leinenindustrie ist er ebenfalls gutgeheißen worden, dagegen scheint, wie wir soeben erfahren haben, die Baumwollindustrie von einer reglementarisch geordneten Ausbildung des jungen Nachwuchses vorerst noch nichts wissen zu wollen.

Im ersten Abschnitt dieses Vorentwurfes wird die Berufsbezeichnung und die Dauer der Lehrzeit wie folgt umschrieben:

„Die Lehrlingsausbildung des Weber-Zettelauflegers dauert 2½ Jahre und bildet die Grundlage für die Weiterbildung zum Webermeister. Sie kann in der Baumwoll-, Leinen-, Seide- oder Kunstseiden-Weberei erfolgen." Die Wollweberei ist nicht erwähnt.

Das Reglement umschreibt sodann das Lehrprogramm und gibt eine Wegleitung für eine planmäßige Ausbildung des Lehrlings während der Lehrzeitdauer. In einem zweiten Teil werden die Anforderungen bei der Lehrabschlußprüfung, deren Dauer, die einzelnen Prüfungsgebiete wie auch die Beurteilung der Arbeiten geregelt. Das ganze Reglement umfaßt acht engbeschriebene Seiten; daher ist es uns nicht möglich, dasselbe wörtlich wiederzugeben.

Dieses Reglement bildet nach seiner Genehmigung durch das Eidg. Volkswirtschaftsdepartement, wie bereits erwähnt, die Grundlage für die Weiterbildung zum Webermeister.

Diese Bestimmung veranlaßte den „V. e. S. Z. und A. d. S." zu einer Umfrage bei einer Anzahl Obermeister, technischer Leiter und Direktoren von Seiden- und Kunstseidenwebereien über die weitere berufliche Ausbildung, die notwendigen Kenntnisse, die Aufgaben und Anforderungen an den Webermeister.

Da seither einige Zeit vergangen ist und die Frage der „Webermeister-Prüfung" in manchen Kreisen lebhaft besprochen wird, möchten wir unseren Lesern in einem allgemeinen Ueberblick die Ansichten und Vorschläge der befragten Fachleute zur Kenntnis bringen.

An den Aufgaben der Webermeister selbst hat sich gegenüber früher nichts geändert, schrieb uns ein Fachmann. Diese sind:

1. Instandhaltung der Webstühle.
2. Anpassung des Webgutes an die Maschinen.
3. Führung des Personals.

Die Lösung dieser Aufgaben ist jedoch wesentlich schwieriger geworden. Es seien nur drei Faktoren erwähnt:

a) Je mehr an der technischen Vervollkommnung und Automatisierung der Webstühle gearbeitet wird, umso größer werden die Anforderungen an die technischen Kenntnisse, während anderseits die Bedienung der Webstühle, d. h. die Arbeit der Weberin einfacher wird.

b) Die Schwierigkeiten, auf den typisierten Webstühlen alle heute vorkommenden Materialien zu verarbeiten, verlangen weitgehende Fach- und Materialkenntnisse.

c) Die Behandlung der Arbeiterschaft verlangt heute mehr Sorgfalt und geistige Ueberlegenheit, vor allem Charakter.

Aus diesem Aufgabenkreis ergeben sich auch die Richtlinien für die Webermeister-Ausbildung und etwa folgender Lehrgang:

1. Schlosser- oder Mechanikerlehre	3—4 Jahre
2. Tätigkeit in einer Webstuhlschlosserei	½—1 Jahr
3. Praktische Webereilehre	1 „
4. Tätigkeit als Hilfsmeister	1 „
5. Fachschulbildung, Kurse über Personalführung	1—2 Jahre
6. Praktische Tätigkeit als Webermeister	3—5 „
Zusammen	10—14 Jahre

Der so geschulte und praktisch ausgebildete Mann würde somit im Alter von 25—28 Jahren stehen. Er sollte sich dann einer „Meisterprüfung" unterziehen, um das „Meister-Diplom" erwerben zu können.

Ein anderer technischer Direktor umschreibt den Lehrgang und die Kenntnisse eines Meisters, welcher das „Meister-Diplom" erwerben will, wie folgt:

I. Lehrgang:

1. Schlosserlehre	3—4 Jahre
2. Weben (Minimum)	2 „

3. Zettelaufleger	1 Jahr
4. Textilfachschule (unerläßlich)	1—2 Jahre
5. Praktische Tätigkeit als Meister	4 „
Zusammen	11—13 Jahre

II. Kenntnisse:

1. Vollständige und gründliche Stuhlkenntnisse (Montage).
2. Schaft- und Jacquardmaschinen-Kenntnisse und deren Einstellung.
3. Geschirr- und Harnischeinrichtungen.
4. Beurteilung fehlerhafter Ware und Behebung der Fehlerquellen.
5. Einstellung des Webstuhles in Verbindung mit dem Fachschluß je nach Artikel.
6. Kettdämmung und deren Auswirkung.
7. Fadendämmung im Schützen.
8. Spulung der verschiedenen Materialien (Naturseide, Crêpe, Kunstseide) und deren Auswirkung.
9. Einweben der Ware in der Breite auf dem Webstuhl und die verschiedenen Gegenmaßnahmen.
10. Richtige Vorbereitung der Schützen.

Neben diesen beiden Ansichten, die eine Schlosserlehre in einer Textilmaschinenfabrik in den Vordergrund stellen, sind uns von andern technischen Leitern Vorschläge zugegangen, wobei der Ausbildungsweg seinen Anfang in der Weberei nehmen würde.

Da uns der Raum fehlt, um jeden einzelnen der uns zugegangenen Vorschläge vollständig aufführen zu können, fassen wir das Wesentliche aus denselben zusammen. Es dürften sich auf diese Weise Richtlinien ergeben, die als Grundlage für die Ausarbeitung eines „Vorentwurfes über die Ausbildung und die Mindestanforderungen im Berufe des Webermeisters" dienen können.

Nach der Sekundarschule kann der junge Mann in eine Webereilehre eintreten und sich gemäß dem nun bestehenden Reglement in 2½jähriger Lehrzeit zum Weber-Zettelaufleger ausbilden. Als solcher müßte er sich etwa 1—2 Jahre praktisch bewähren. Dann wird eine einjährige Ausbildung in einer Textilmaschinenfabrik empfohlen. Inzwischen wäre der junge Mann etwa 21—22 Jahre alt geworden, als Zettelaufleger gut vorgebildet und hätte ferner elementare Kenntnisse im Webstuhlbau oder im Spezial-Textilmaschinenbau. Dann müßte er, was unbedingt verlangt werden muß, an der Webschule oder Textilfachschule sich während 1—2 Jahren ausbilden. Nach bestandener Abschlußprüfung sollte ihm die Schule ein Zeugnis als Hilfsmeister ausstellen können. Als solcher könnte er sich nach 2—3jähriger Praxis, in welcher er sich auch die notwendige Erfahrung im Umgang mit dem Personal, das erforderliche Fingerspitzengefühl und alle diejenigen Kenntnisse erworben hat, die der Beruf verlangt, zur Prüfung als Webermeister melden. Diese Ausbildungszeit würde etwa 9—10 Jahre umfassen, so daß der junge Mann etwa im Alter von 24—26 Jahren sein „Diplom als Webermeister" erlangen könnte.

Wir haben hier die beiden möglichen Ausbildungsrichtungen ganz kurz skizziert und möchten dabei betonen, daß sie sich nur auf die Seiden- und Kunstseidenweberei beziehen. Die Ausbildungszeit der beiden erstgenannten Ansichten beträgt 2—3 Jahre mehr als wenn der junge Mann von Anfang an in der Weberei beginnen würde. Diese ließe sich indessen durch eine Reduktion der verlangten praktischen Tätigkeit als Meister auf den gleichen Nenner bringen.

Wenn nun schon in der Seiden- und Kunstseidenweberei die Ansichten auseinandergehen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß in einem Vorschlag auch die Jacquardweberei inbegriffen ist, so ist es sehr leicht verständlich, daß die Ansichten in den verschiedenen Zweigen der Industrie, d.h. der Baumwoll-, Woll- und Leinenweberei, ebenfalls auseinandergehen werden. Um in dieser Berufsbildungsfrage, die in den verschiedenen Industriezweigen schon wiederholt aufgeworfen worden ist, an ein Ziel zu gelangen, wird vielleicht jeder Zweig seinen eigenen Weg suchen müssen.

Hautwucherungen bei Baumwollspinnern

Das Problem der Häufigkeit von krebsartigen Hautwucherungen oder tatsächlichem Krebs bei Baumwollspinnern und anderen Arbeiterkategorien in der Baumwollindustrie hatte vor ungefähr einem Jahrzehnt die Aufmerksamkeit leitender Textilindustrieller in Großbritannien in besonderem Maße gefesselt. Der Zusammenhang zwischen diesen krebsartigen Erscheinungen und dem in der Industrie verwendeten Mineralöl (Schmieröle usw.) war gegeben, und die wissenschaftlichen Bemühungen auf diesem Gebiete zielten darauf ab, die Möglichkeit nichtkrebsbildender Oele zu erforschen. Im Verlaufe ihrer Forschungen stellten zwei Wissenschafter, Dr. med. C. C. Twort (M. D.) und Dr. J. M. Twort (B. Sc.) im Jahre 1933 auf Grund ausgedehnter Tierversuche fest, daß das krebsbildende Potential bei Mineralölen in dem Maße zurückging, als die Refraktionsziffern kleiner wurden. Im Verfolge der von ihnen erzielten Forschungsergebnisse hinsichtlich der Beziehung zwischen dem krebsbildenden Faktor und der Refraktionskonstanten der Mineralöle stellten sich die beiden Forscher die Aufgabe, eine Spezifikation eines biologisch trägen Spindelschmieröls zu erstellen. Die dabei verfolgte Absicht war, die Verwendung der gefährlichsten Typen von krebsbildenden Schmiermitteln auszuschalten. Den beiden Forschern gelang die Lösung ihrer Aufgabe, und ihre Spezifikation bildete einen Abschnitt des Berichtes, den das Manchesterkomité über Krebsbildung für die Zeitspanne 1932—1934 herausgab. 1935 erschien eine verbesserte Ausgabe dieser Spezifikation, doch konnte damals noch nicht behauptet werden, daß Oele, die dieser Spezifikation angepaßt waren, ihre krebsbildende Wirkung verlieren würden. Der damalige wissenschaftliche Fortschritt gestattete bloß die Aufstellung einer Spezifikation, die auf den Refraktionskonstanten der Oele beruhte und die nur die Verwendung der abträglichsten Sorten von Schmierölen hintanhalten sollte. Dies wurde damals ausdrücklich hervorgehoben, da sich in gewissen Textilkreisen die Meinung durchgesetzt hatte, daß die Oele, die der Spezifikation nach Twort entsprachen, jede krebsbildende Wirkung ausschließen würden.

Farblose Mineralöle

Im Jahre 1937 führten die beiden Forscher vergleichende Versuche und Studien mit verschiedenen Mustern von Mule-Spindelölen durch, und stellten fest, daß trotz ihren früheren Empfehlungen die Oelindustrie wenig beigetragen hatte, um das biologisch träge Verhalten dieser Oele zu verbessern. Diese Feststellung veranlaßte die beiden Twort Versuche hinsichtlich der Zusammenstellung eines Oels durchzuführen, das keinerlei krebsbildende Substanzen enthalten würde. Den beiden Forschern gelang der Nachweis — auf Grund langandauernder Hautversuche auf Mäusen — daß Oele vegetabilischer und tierischer Herkunft, wie auch farblose Mineralöle, die nach gewissen Grundsätzen und auf Grund besonderer chemischer Verfahren hergestellt wurden, frei von krebsbildenden Faktoren waren.

Farblose Mineralöle, die durch solche Spezialmethoden hergestellt waren, wurden durch lange Zeitspannen hindurch auf der Haut von Mäusen appliziert, ohne daß

hiedurch auch nur ein einziger Fall von Geschwür oder Wucherung entstand. Auch die Resultate, die mit solchen Oelen nach intra-peritonaler Injektion bei Tieren festgestellt wurden, bewiesen, daß sie biologisch träg waren. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß eine der Hauptschwierigkeiten, die man früher bei der Verwendung von normalen farblosen Mineralölen bei der Mule-Spinnerei beklagte, in den für diesen Zweck unzufriedenstellenden Schmiereigenschaften der Oele zu suchen war.

In weiteren Jahren wurde die industrielle Verwertung der Forschungsergebnisse von C. C. Twort und J. M. Twort von einer Oelraffinerie in Manchester an die Hand genommen, der es gelang, ein besonderes Spindelöl für die Baumwollindustrie (Puremor) sowie andere weiße Oele zu entwickeln, die sich alle durch ihre nicht-krebsbildenden Eigenschaften auszeichnen. Außer diesem Vorzug zeigte es sich, daß diese Oele die Haut überhaupt nicht angriffen und nicht-fleckenbildend waren. Sie entpuppten sich für die Baumwollspinnerei und insbesondere für die Mule-Spinnerei als das Produkt einer epochemachenden Entdeckung. Die gesamte Reihe dieser farblosen weißen Oele erwies sich als biologisch inaktiv, eine Tatsache, die auch auf Grund von erschöpfenden Versuchen hinsichtlich ihrer Refraktionsindexziffern unter Beweis gestellt wurde.

Diese Versuche wurden im Hinblick auf die nicht-krebsbildenden Eigenschaften wie auf die schmiertechnischen und temperaturmindernden Eigenschaften dieser Oele durchgeführt. Es sei nur noch hinzugefügt, daß der Preis dieser nicht-krebsbildenden Spindelöle je Liter zwar höher ist als jener der üblichen krebsfördernden Oele, doch kann durch Anwendung von Vorrichtungen, die das Verspritzen des Oels verhindern und durch die damit verbundene Senkung des Verbrauchs eine solche Ersparnis erzielt werden, daß sich diese Spezialöle schließlich billiger stellen als die gefährlichen früheren Oele. Was die Schutzvorrichtungen gegen das Verspritzen anbelangt, bzw. den übermäßigen Verbrauch überhaupt, wurde aus den Produktionskreisen betont, daß die Spindeln mit diesen Spezialölen bloß einmal in vierzehn Tagen oder höchstens einmal je Woche geschmiert zu werden brauchen, gegenüber der zweimaligen Oelung je Tag mit den althergebrachten Oelen. Abgesehen von diesen rein wirtschaftlichen Betrachtungen, wären evt. höhere Kosten, die aus dem Gebrauch dieser Spezialöle entstehen würden, schon aus humanitären Gründen gerechtfertigt.

Medizinische und soziale Ausblicke

Die Frage der Verhütung des Spinnerkrebses beschäftigte die leitenden Kreise der britischen Baumwollindustrie auch während der Kriegsjahre, trotz der kriegsbedingten anderweitigen Inanspruchnahme. So erließ die Federation of Master Cotton Spinners' Association, die führende Vereinigung der britischen Baumwollspinnerei-Industriellen, am 22. Mai 1944 ein Rundschreiben an alle Mitgliedfirmen, in welchem sie im Interesse einer späteren Arbeiterwerbung empfahl, die Aufmerksamkeit der Arbeitsuchenden auf den Gebrauch von nicht-krebsbildenden Oelen und den ihnen daraus gesicherten gesundheitlichen Vorteilen zu lenken. Im gleichen Rahmen enthielt der Bericht des Joint Advisory Committee of the Cotton Industry (das Gemeinsame Ratgebende Komitee der Baumwollindustrie) vom 17. Mai 1945 einen Hinweis auf die Notwendigkeit der Standardisierung der Mule-Spindelöle, und der periodischen Gesundheitsprüfung bei Mule-Spinnern. Einen Monat vorher hatte ein Subkomitee der vorgenannten Körperschaft festgestellt, daß das sicherste Verfahren zur Verhütung des Spinnerkrebses im Gebrauch von ausschließlich solchen Schmierölen läge, die als nicht-krebsbildend bekannt wären. Die gesundheitliche Ueberprüfung in sechsmonatigen Abständen von allen Personen, die bei der Mule-Spinnerei tätig sind, wurde in betonter Weise befürwortet. Was die Ursachen anbelangt, die das Entstehen von Krebs (Skrotalkrebs) bei Mule-Spinnern fördert, wurde in erster Linie die Verwendung von biologisch aktiven Mineralölen zur Spindelschmierung verurteilt. Als sekundäre Faktoren wurden genannt: das hautirritierende Scheuern der Kleidung bei der ständigen Bewegung der Ansetzer und der hiedurch bedingte Schwund von natürlichen, die Haut schützenden Fetten, ein Schwund, der auch auf Schweißabsonderung zurückzuführen ist. Schließlich wurde auch als mögliche Ursache ungenügende Bekleidung der Lendengegend angeführt. Als Vorbeugungsmaßregeln wurden der Gebrauch von nicht-krebsbildenden Oelen und die Einführung von Vorrichtungen gegen das Verspritzen der Oele vorgeschlagen. In zweiter Linie sodann die periodische Ueberprüfung der Haut, die Auftragung einer Schutzsalbe, das Tragen einer Schutzkleidung und peinlichste Reinlichkeit der Haut.

Ergänzend sei hinzugefügt, daß nach offiziellen britischen Statistiken in der Textilindustrie des Landes zwischen 1920 und 1943 1229 Baumwoll-Mulespinner an Epitheliom oder Hautkrebs erkrankten. -G. B.-

Fachschulen und Forschungsinstitute

Schweizerische Fachschule für den Detailhandel. Nach wertvoller Vorarbeit einer kleinen Gruppe reger Initianten wurde im November 1945 die Schulkommission für die schweizerische Fachschule für den Detailhandel gebildet. Diese machte sich unverzüglich an die ihr überwiesene Aufgabe und hat in mehr als einjähriger zielbewußter Arbeit, beständigen Suchens und Forschens nach gangbaren Wegen, die nicht einfache Organisation zur Durchführung der im ganzen Lande vorgesehenen Schulungskurse geschaffen. Gleichzeitig konnten auch die teilweise bereits verwirklichten Gedanken der Berufsausbildung in eine einheitliche Richtung gebracht werden, wobei jeder Schritt sorgfältig abgewogen und geprüft worden ist. Dem ersten Jahresbericht, den Zeitraum von Ende September 1945 bis Ende Dezember 1946 umfassend, ist zu entnehmen, daß während diesen fünfviertel Jahren nicht nur viel wertvolle organisatorische Arbeit geleistet worden, sondern auch schon ein reger Kursbetrieb der als Stiftung geschaffenen Schule verwirklicht worden ist, welcher recht erfreuliche Ausblicke in die Zukunft gestattet.

Diese Tatsachen veranlaßten die Stiftung für die Berufsschulung im schweizerischen Detailhandel und die Schweizerische Fachschule für den Detailhandel, die an der Berufsausbildung des Personals im Detailhandel interessierten Verbände der Textilindustrie zu einer Konferenz einzuladen. Herr Fritz Mettler, Präsident des Schweiz. Textil-Detaillistenverbandes St. Gallen entbot als Vorsitzender die Grüße des Verbandes und streifte kurz den Zweck der Konferenz, worauf Herr Dr. P. Beuttner, Quästor der Stiftung, über die Organisation und die Finanzierungsgrundlagen der Schweiz. Fachschule für den Detailhandel referierte und Herr Dr. H. Schümer, Geschäftsleiter der Schweiz. Fachschule für den Detailhandel die praktische Arbeitsweise dieser Schule schilderte. Als Schlußergebnis der sich anschließenden Aussprache wurde die bisher geleistete Arbeit gebührend anerkannt und die Bestrebungen der Schule der wohlwollenden Unterstützung von Industrie und Großhandel empfohlen. R. H.