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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 62 (1955)

Heft: 8

Rubrik: Spinnerei, Weberei

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

200 Jahre brasilianische Baumwollexporte nach Europa. — Schon seit langem bedeutet die Baumwolle eines der wichtigsten Exportprodukte Brasiliens. Bereits im 16. und 17. Jahrhundert wurde Baumwolle in diesem Lande in

Baumwollernte in Brasilien

bescheidenem Rahmen angepflanzt. In den großen Pflanzungen dienten die Baumwollfasern zur Herstellung von groben Tüchern, die für den Eigenbedarf der oft weit von städtischen Siedlungen entfernten Haziendien dienten.

Der Anfang der brasilianischen Baumwollexporte geht etwa auf das Jahr 1755 zurück. In dieser Zeit, also vor etwa 200 Jahren, war die im Staate Maranhao gepflanzte Baumwolle als die beste der Welt geschätzt. Es handelte sich dabei um eine besonders ertragsreiche Sorte, die vom Jahre 1786 an in ganz Brasilien sehr verbreitet war. Im Jahre 1791 betrug die Ausfuhr an Baumwollflocken bereits 30 000 Arroben (1 Arrobe = 15 kg), wobei für ein Pfund ein Durchschnittspreis von 40 US-Cents erzielt wurde. Später stieg der Preis sogar auf einen halben Dollar je Pfund. Diese Hausse wurde durch die vermehrte Nachfrage hervorgerufen, so vor allem durch die gewaltige Entwicklung der Textilindustrie in Lancashire. Als dann aber im Jahre 1802 eine mechanische Methode zur Verarbeitung der Baumwolle entwickelt wurde, gingen die Produktionskosten ganz erheblich zurück. Damit sanken in den USA die Preise für Baumwollfasern bis auf 17 Cents per Pfund. Dieser Preissturz bedeutete den Anfang der siegreichen Konkurrenz der nordamerikanischen Baumwolle, mit deren Pflanzung im Staate Virginia in der Mitte des 17. Jahrhunderts begonnen worden war. Schon bald überflügelte dann die Baumwollproduktion der USA alle Länder, so daß die bisherigen Hauptproduzenten Brasilien und Mexiko auf den zweiten Platz verwiesen wurden. Während des 19. Jahrhunderts und bis auf den heutigen Tag hörte die brasilianische Baumwolle allerdings nie auf, eine hervorragende Rolle zu spielen. Für Brasilien selbst ist sie das zweitwichtigste Exportgut geblieben. In der Weltproduktion für Baumwolle steht Brasilien an dritter Stelle. Tic.

Spinnerei, Weberei

MEGASCOPE

das schweizerische Projektionsmikroskop - ein neuer Textilprüfapparat

Rolf Knobel, Textil-Ing., Dietfurt

(Fortsetzung)

2. Praktische Anwendungsmöglichkeiten aus dem Sektor Baumwolle

2.1 Rohmaterial

2.11 Fasererkennung

Für die Fasererkennung können Mattscheibe und Mikroskop verwendet werden. Währenddem die Mattscheibe ein zahlenmäßig umfassenderes Bild an Fasern ermittelt, wird das Mikroskop vorteilhaft zur Feststellung von Details eingesetzt.

Die Anwendung von Einbettungsmitteln ist beim MEGASCOPE nicht vorgeschrieben. Die Praxis hat aber gezeigt, daß das Einbetten in destilliertem Wasser sich wegen des flacheren Aufliegens der Fasern sehr vorteilhaft auswirkt. Für die Prüfung von Fasermaterial hat man mit einer 250fachen Vergrößerung auf die Mattscheibe gute Erfahrungen gemacht. Die Betrachtung erfolgt im Durchlicht.

2.12 Fibrillenzählung

Auch diese Arbeit wird anhand der Projektion auf die Mattscheibe vorgenommen. Dabei ist es empfehlenswert, die Vergrößerung möglichst tief zu halten, um eine große Anzahl von Fibrillen auf die Bildscheibe zu bekommen. Das Verschieben des Kreuztisches wird dadurch reduziert und das Auszählen erleichtert.

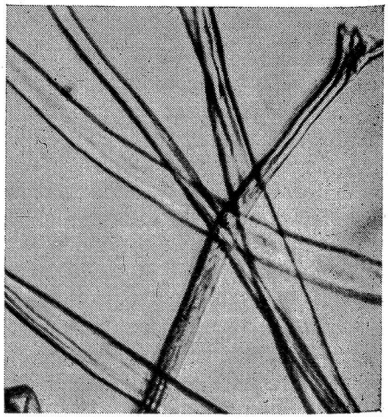
2.13 Polarisation

Dem Polarisationsverfahren zur Bestimmung des Reifegrades von Baumwollfasern trägt das MEGASCOPE besondere Rechnung. Der Polarisationsfilter ist bereits auf der drehbaren Revolverplatte eingebaut. Es muß also lediglich der Analysator-Filter auf das Mikro-Okular gesetzt werden. Die Achse des Analysators hat in einem Winkel von 45° zur Polarisationsebene zu stehen.

Als Norm für die Auswertung des Polarisationsverhaltens wurde an die von P. A. Koch in seinen Faserstoff-Tabellen niedergelegten Richtlinien angelehnt.

Zur Präparatherstellung werden 50 bis 100 gut vorgeordnete Fasern auf dem Objektträger mit Wasser und einem Deckglas bedeckt. Die Fasern sind unter dem Mikroskop in Diagonallage zu bringen und bei mindestens 100facher Vergrößerung nach folgenden Gruppen zu bewerten:

Fasern violett	tote Haare
Indigo, bezw. blau	unreife Haare, dünnwandig
Grün bis gelb	reife Haare, dickwandig



Durchlicht V = 250 ×
Baumwollfaser

2.14 Fasermessung

Der Begriff «Faserfeinheit» — der bisher lediglich auf dem Wollsektor eine wichtige Rolle spielte — erhält nach und nach auch auf dem Baumwollsektor seine Bedeutung. Für die einwandfreie Feinheitsmessung von Baumwolle stehen heute Prüfgeräte wie das Micronnaire und das Arealmeter, beide auf Basis der Luftdurchlässigkeit arbeitend, zur Verfügung.

In Ermangelung dieser Prüfapparate wird heute in vielen Betrieben die Feinheitsbestimmung durch metrische Messung, gleich dem Verfahren des Lanameters, vorgenommen. Diese Methode gibt für innerbetriebliche Vergleiche ausreichende Werte.

Die Fasermessung auf dem MEGASCOPE-Projektor erfolgt in der Micro-Projektion auf die Mattscheibe. Die dazu verwendete Optik ist genau auf eine 500fache lineare Vergrößerung eingestellt. Dabei entsprechen 0,5 mm auf der Mattscheibe mit Fadenkreuz- und Millimeter-Teilung in 500facher Vergrößerung genau 0,001 mm auf dem Prüfobjekt. Die Messung der Faserdicke erfolgt vermittels der Fadenkreuzteilung in Millimeter auf der Mattscheibe — diese ist drehbar — oder vermittels eines Maßstabes mit 0,5 mm Teilung.

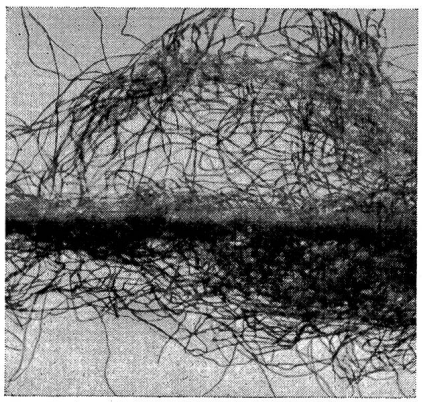
2.2 Spinnerei — Zwirnerei

2.21 Garnkontrolle

Der MEGASCOPE-Projektor eignet sich vorzüglich für Schnellprüfungen. Währenddem die Präzisionsinstrumente, wie Gleifometer, Frenzel-Hahn, Zellweger, die ermittelten Resultate in Form eines Diagrammes zu Papier bringen, gestattet das MEGASCOPE eine rein visuelle Beurteilung der Garngleichmäßigkeit.

Die MEGASCOPE-Fadenprüfvorrichtung gehört zum Sonderzubehör des Apparates. Sie besteht aus einer Aufspul- und einer Fadenführungsvorrichtung. Die Fadenführungsplatte wird auf dem Präzisionskreuztisch befestigt und gestattet ein vollständig horizonales Durchziehen des Garnes.

Die Projizierung des Prüfmaterials erfolgt wiederum auf die Mattscheibe. Die Wahl der Vergrößerung hängt weitgehend von der zu prüfenden Garnnummer ab. Für die bloße Egalitätsprüfung empfiehlt sich das Durchlicht. Dabei zeigen sich Garnverdickungen und spitze Stellen sehr konkret. Soll jedoch die Art der Unegalitäten, wie zum Beispiel Noppen, Knöpfe, Schleicher oder eingesponnene Schmutzsubstanzen, erkannt werden, so ist das Auflicht einzusetzen.



Auflicht
Spinnfehler:
Schleicher
V = 10 ×

2.22 Garnvergleiche

Die in zwei Sätzen angeordneten Führungsrollen auf der Fadenführungsplatte gestatten das parallelle Durchziehen von zwei Garnqualitäten.

Dadurch ergibt sich die Möglichkeit zu Qualitätsvergleichen, zur Prüfung auf Musterkonformität.

Die Auswertung dieser Garnvergleiche ergibt sich aus dem Auszählen der festgestellten Ungleichmäßigkeiten auf eine bestimmte, durchgezogene Garnlänge. Eine Klassifikation nach Spinnfehlerarten erweitert dabei die Beurteilungsmöglichkeit.

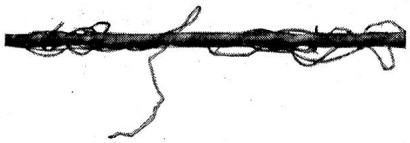
2.23 Senggrad-Bestimmung

Der Senggrad von Gespinsten und Zwirnen wird rechnerisch in Prozenten ausgedrückt. Er stellt den effektiven Gewichtsverlust zwischen ungesengtem und gesengtem Material dar.

Eine rechnerische Erfassung des Sengeffektes ist aber nur pro Posten am Ende eines Gasierprozesses möglich.

Zur Bestimmung des Senggrades an fertig gasierten Garnen und Zwirnen muß die visuelle Beurteilung dienen. Dabei wird der Garn- bezw. Zwirnkörper nach seiner Oberflächenreinheit taxiert. Je nach Reichtum der noch abstehenden Einzelfasern kann auf einen mehr oder weniger intensiven Brenneffekt geschlossen werden.

Der MEGASCOPE-Projektor läßt bei 10—20facher Projektion auf die Mattscheibe im Durchlicht abstehende Faserenden außerordentlich klar erkennen. Auch hier leistet die MEGASCOPE - Fadenprüfvorrichtung unschätzbare Dienste, indem gasierte und ungasierte Gespinste nebeneinander durchgezogen werden können und sich so eine eindeutige visuelle Bewertungsmöglichkeit des Gasierens bietet.



Auflicht
ungesengtes Garn
V = 10 ×

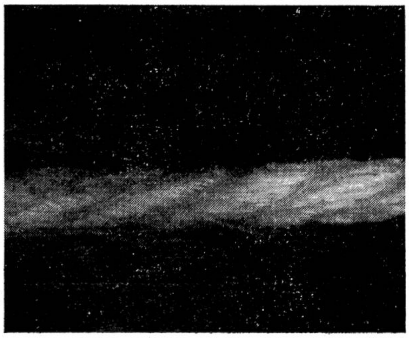
gesengtes Garn
mit Garnsengmaschine Fr. Mettler's Söhne AG., Arth (Schwyz)
V = 10 ×

2.24 Drehungsmessungen und -Vergleiche

Sofern genügend Prüfmaterial zur Verfügung steht, wird der Fachmann die Drehungsmessungen an Garnen und Zwirnen auf dem Torsiometer vornehmen.

Es kommt aber immer wieder vor, daß nur kurze Fadenstücke aus Gewebeabschnitten zur Untersuchung vorliegen, die für den Drehungsmesser eine ungenügende Einspannlänge aufweisen. In solchen Fällen kann mit recht gutem Erfolg das MEGASCOPE eingesetzt werden. Das zu prüfende Garnstück wird auf dem Glasträger durch die Maßplatte mit Ausschnitten von 1 Zoll, ½ Zoll oder 10 Millimetern abgedeckt und der so längenmäßig fixierte Garnabschnitt in 10 bis 20facher Vergrößerung auf die Mattscheibe projiziert. Die Betrachtung erfolgt im Dunkelfeld, das heißt mit Auflicht, und sie ermöglicht ein müheloses Auszählen der Tourenzahl.

Die Verschiedenheit von zwei unbekannten Garntorsionen kann auf der Mattscheibe sehr leicht erkannt werden. Auf Grund des Drehungswinkels wird vermittels der Vertikallinie des Fadenkreuzes die Drehungssteigerung anvisiert und auf dem über der Mattscheibe angebrachten Transporteur in Graden abgelesen.

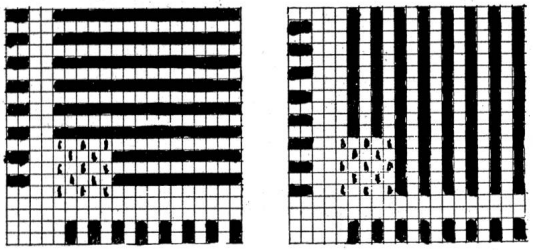


Garn
Auflicht
V ½ 10 ×

(Schluß folgt).

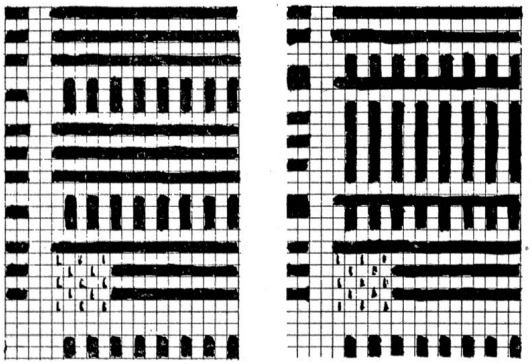
Elementare Musterung

Die in der Seidenweberei als Taffet-, in der übrigen Textilindustrie aber als Leinwand- oder Tuchbindung bezeichnete einfachste Verkreuzung der Kett- und Schußfäden bietet in Verbindung mit zwei unterschiedlichen Farben trotz der Kleinheit ihres Rapportes recht mannigfaltige Musterungsmöglichkeiten. Durch regelmäßigen Wechsel der beiden Farben oder Farbtöne (hell/dunkel) in der Kett- und in der Schußrichtung kann man mit wenig Schäften und ganz einfachen Einzügen Farbeffekte erzielen, welche die Bindung von bloßem Auge oft kaum noch erkennen lassen.



1 Fig. 1a

Diese einfache Musterungsart wird in der Wollindustrie sowohl für grobfädige Streichgarnstoffe, wo deren Wirkung besonders günstig zum Ausdruck kommt, wie auch für feinfädige Kammgarngewebe (Damen- und Herren-Kleiderstoffe), denen sie je nach der Fadendichte und Farbfolge eine diskrete und vornehme Wirkung vermittelt, allgemein angewendet, wobei Ton-in-Ton-Musterungen oft durch eine geeignete bunte Farbe bereichert werden. Voraussetzung für die Herstellung derartiger Musterungen sind Lancierstühle, damit man jede beliebige Schußfolge anwenden kann. Obwohl das Prinzip dieser Musterungsart jedem Disponenten bekannt ist, möchten wir anhand einiger Beispiele auf die reichen Möglichkeiten dieser elementaren Bindungsmusterung durch Farben hinweisen.

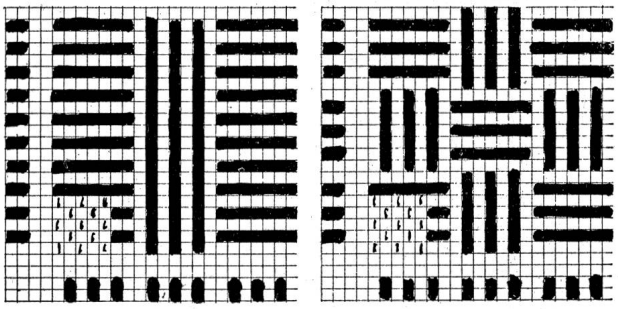


2 Fig. 3

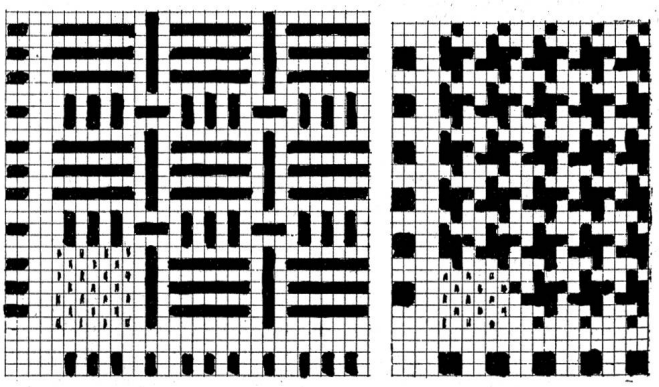
Bei der Entwicklung solcher Musterungen geht man am besten in der Weise vor, daß man mit Bleistift die Bindung zuerst «vortupft» und darunter und links daneben in einem leichten Abstand die Zettelkarte und die Schußfolge andeutet, wie dies aus den nachfolgenden Darstellungen ersichtlich ist. Dann füllt man die Ketthebungen auf den als dunkel oder schwarz bezeichneten Fäden vollständig aus und ergänzt das Bild durch Ausfüllen der verbliebenen weißen Felder auf den als dunkel oder schwarz angedeuteten Schüssen.

Die Abbildungen 1 und 1a zeigen wie sich bei Anwendung von zwei Farben (hell/dunkel) eine Quer- oder Längsstreifen-Musterung ergibt, je nachdem wir die Kett- und Schußfolge gleich oder gegensätzlich beginnen. Mit derselben Zettelkarte, 1 hell/1 dunkel, erzielt man bei jeder Aenderung der Schußfolge eine andere Bindungswirkung, wie dies aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist. Man kann also mit dieser sehr einfachen Kette eine ganze Kollektion quergemusterter Gewebe entwickeln.

Aendert man die Zettelkarte leicht ab, unter Beibehaltung der Schußfolge von 1 hell 1 dunkel, so ergibt sich daraus eine Längsstreifenmusterung mit repsartigen Quereffekten (Fig. 4), während man bei gleicher Zettel- und Schußfolge eine hübsche quadratische Musterwirkung erzielt (Fig. 5). Bei einer Kett- und Schußfolge von je 2 Fäden erhält man — wie aus Fig. 7 ersichtlich ist — das bekannte Bild des sog. Hahnentritts.

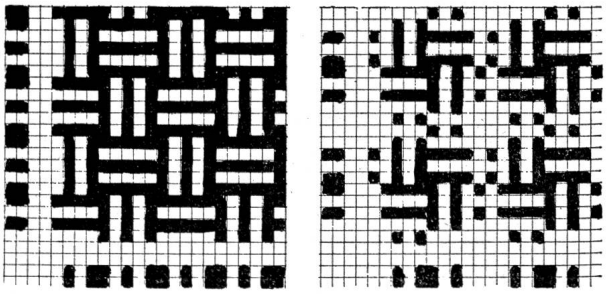


4 Fig. 5



6 Fig. 7

Je nach der Gruppierung der Fäden kann man auch hübsche Muster mit feiner betontem Ausdruck in der Kett- und stärker betontem in der Schußrichtung erreichen oder auch gegengleich. Ein Beispiel der ersteren Art zeigt Fig. 6 mit einem Rapport von je 10 Kett- und Schußfäden.



8 Fig. 9

Gestaltet man die Einheit oder den Rapport in beiden Richtungen in der Weise, daß einmal mehr dunkle, das andere Mal mehr helle Fäden innerhalb desselben vorkommen, so kann man schon bei kleinen Rapporten Musterbilder von eigenartiger Schönheit und Wirkung erzielen (Fig. 8 und 9). Bei Fig. 8 umfaßt der Rapport in beiden Richtungen nur 5 Fäden, bei Fig. 9 deren 10, wobei die Gruppe der vier hellen Fäden und Schüsse das Musterbild unterbricht.

Steigert man den Rapport auf größere Einheiten in der Weise, daß man einzelne Fadengruppen in Kette und Schuß zu je 1 und 1, andere aber zu je 2 und 2 wechseln läßt, so erhält man Farbmuster mit Wirkungen von seltener Eigenart. Sie bedingen allerdings immer die Anfertigung einer besonderen Kette, sofern man stets eine quadratische Wirkung erreichen will. Ein derartiges Beispiel mit einem Rapport von nur 10 Fäden und 10 Schüssen zeigt Fig. 10. Die Leinwand-Bindung ist bei diesem und den beiden kleinen Patronen nicht mehr angedeutet worden, beginnt aber gleich.

Auch mit kleinrapportigen Köperbindungen kann man durch Umstellungen und Gegenstellung des Köpergrates Bildwirkungen von besonderer Eigenart erreichen.

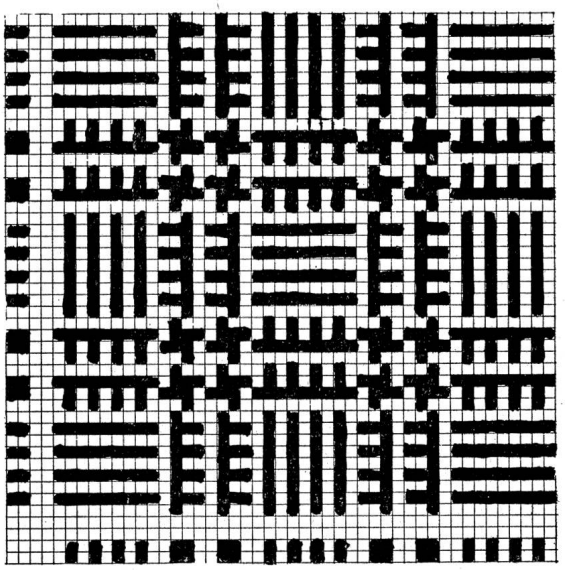


Fig. 10

Gegenwartsprobleme der schweizerischen Baumwollindustrie

Wenn wir die heutige Lage in der schweizerischen Baumwollindustrie betrachten, so sind wir zu der Feststellung gezwungen, daß sich Maßnahmen aufdrängen, um die gegenwärtigen Schwierigkeiten zu überwinden. Ohne daß ein einheitliches Bild gegeben werden kann, muß doch gesagt werden, daß es Betriebe gibt, die zu Kurzarbeit übergegangen sind, und andere klagen über mangelnden Auftragseingang bei vorläufig noch guter Beschäftigung, während allgemein über schlechte Preise geklagt wird. Was ist passiert? In wenigen Worten: der Nachholbedarf der vom Kriege betroffenen Länder ist gedeckt, die Angstpsychose der Koreakrise ist gewichen, die neuen synthetischen Fasern haben einen Teil des Marktes erobert, und die großen asiatischen Märkte sind infolge der eigenen Industrialisierung der aufstrebenden Länder nur noch für Spitzenqualitäten in begrenztem Umfang aufnahmefähig. Diesen Tatsachen müssen wir ins Auge sehen, und wir müssen darnach trachten, durch geeignete Vorkehrungen bei gleicher Qualität billiger zu produzieren, oder aber die Qualitätsansprüche der Verbraucher so zu vermindern, daß ganz erheblich billigere Waren gekauft werden, die durch ihre wesentlich geringere Haltbarkeit zu einer entsprechenden Umsatzsteigerung führen.

Da die zweite der genannten Möglichkeiten auf lange Sicht kaum verwirklicht werden kann — hat man doch in den letzten Jahrzehnten gerade das Qualitätsbewußtsein der Konsumenten mühsam geweckt (als Beispiel sei nur auf die Propaganda der früheren I. G. Farbenindustrie für «Indanthren-Echtheit» hingewiesen, die zwar den Farbstoffverkauf der Herstellerfirma gefördert hat, sonst aber Ansprüche verursacht, die in keiner Weise gerechtfertigt sind) —, sei im Nachfolgenden der erstgenannten Variante die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet. In dieses Gebiet fallen Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität, Rationalisierungsmaßnahmen, und, nicht zuletzt, Vereinfachungen in den Sortimenten der einzelnen Betriebe. Ueber die letztgenannten Vorkehrungen seien die folgenden Ueberlegungen angestellt:

Unsere schweizerischen Betriebe blicken in der Mehrzahl auf eine lange Periode der Entwicklung zurück. Sie sind mit den Jahren gewachsen, wobei, bildlich gesprochen, an allen Ecken und Enden angebaut wurde, wo der Platz es gerade erlaubte. Auf diese Weise stehen häufig Maschinen verschiedener aufeinanderfolgender Arbeitsprozesse in keinem organisch günstigen Verhältnis zu einander, so daß die Ware beträchtlichen innerbetrieblichen Transportwegen unterliegt und — diese Transporte bedingen Arbeitskräfte und verteuern so die Produktion. Hier ist ein Punkt, wo Rationalisierung sofort Kostensenkung erreichen kann. Im weiteren ist mit dem Wachsen der Betriebe in den meisten Fällen auch das Sortiment gewachsen. Eine präzise und detaillierte Betriebsabrechnung, die über die anfallenden Kosten und deren Verursachung genauen Aufschluß gibt, erlaubt eine Kontrolle darüber, welche Artikel des Sortimentes für den Betrieb eigentlich wirklich gewinnbringend sind. Dieser Untersuchung kann gar nicht genug Wichtigkeit beigemessen werden, da man gerade in dieser Hinsicht oft die größten Ueberraschungen erlebt. Es ist vielleicht nicht immer möglich, alle Artikel, die nicht mit Gewinn erzeugt werden können, aus der Produktion auszuschalten, aber die genaue Kenntnis der Tatsachen gibt die Möglichkeit, im Verkauf entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Auch gibt die präzise Betriebsabrechnung der Geschäftsleitung das Werkzeug in die Hand, in Krisenzeiten die wirklich äußersten Preise eindeutig festzusetzen (Preisuntergrenzenkalkulation), denn es ist ja klar, daß man bei mangelnder Nachfrage nur ins Geschäft kommt, wenn man zu den äußersten Preisen anbietet. Gerade in solchen Zeiten kann man vorübergehend auf die Kalkulierung einzelner Faktoren verzichten, die zwar Kostenelemente darstellen (kalkulatorische Abschreibung, kalkulatorische Zinsen, kalkulatorischer Unternehmergewinn usw.), um die Beschäftigung sicherzustellen, aber man muß wissen, bei welchem Punkt man anfängt, bares Geld zuzulegen — denn dann ist es wahrscheinlich günstiger, den Betrieb vorübergehend einzustellen. Auch die Produktion auf Lager kann sich kostensenkend auswirken, so daß es wirtschaftlicher sein kann, billig auf Lager zu produzieren, um im gegebenen Moment verkaufen zu können, als teurer nur auf Bestellung zu arbeiten. Dies sei anhand eines willkürlich gewählten Zahlenbeispiels illustriert.

Beschäftigung	70%	Produktion 14 000 m	
		Löhne	Fr. 14 000.—
		proport. Kosten	Fr. 7 000.—
		Gemeinkosten	Fr. 10 000.—
		Totalkosten	Fr. 31 000.—
		Kosten pro Meter	Fr. 2.22

Beschäftigung 100%	Produktion 20 000 m	
	Löhne	Fr. 20 000.—
	proport. Kosten	Fr. 10 000.—
	Gemeinkosten	Fr. 10 000.—
	Totalkosten	Fr. 40 000.—
	Kosten pro Meter	Fr. 2.—

Wenn nun angenommen wird, daß für den bestimmten Artikel Bestellungen für 14 000 m vorliegen, für welche der erstgenannte Preis von Fr. 2.22 (plus Materialkosten) erzielt werden kann, so kann der überschüssig erzeugte Posten von 6000 m immer noch zu einem billigeren Preis angeboten werden, und es wird sich leichter ein Kunde dafür finden lassen, als wenn an dem auf Grund unzureichender Beschäftigung kalkulierten Preise festgehalten werden muß. Schließlich drängt sich die Ueberlegung auf, daß durch die günstigere Produktion bei den verkauften 14 000 m, 14 000 × -.22 = Fr. 3080.— verdient worden sind (Differenz zwischen Herstellungskosten bei 70% Beschäftigung, also Fr. 2.22 per Meter, und Herstellungskosten bei 100% Beschäftigung, nämlich Fr. 2.— per Meter, so daß, selbst wenn für die restlichen 6000 m nur ein Preis von Fr. 1.85 erzielt wird, auf diesen Posten also 6000 × -.15, das heißt Fr. 900.— zugelegt werden müssen, immer noch ein Betriebsgewinn von Fr. 2180.— (3080.— ·/. 900.—) entsteht. Ist es also nicht einer Ueberlegung wert, ob man 20 000 m macht, um Fr. 2180.— zu verdienen, statt nur 14 000 m zu fabrizieren, an denen nichts verdient wird?

Bemerkung: Das Beispiel berücksichtigt die Materialkosten nicht, da diese durch den Betrieb nicht beeinflußt werden können.

Um in der Lage zu sein, solche Ueberlegungen anzustellen, ist es nun allerdings unerläßlich, eine Betriebsabrechnung zu haben, die über die Kostenstruktur genauen Aufschluß gibt, denn sonst fehlt das Werkzeug für die Entscheidungen. Gerade hier aber ist in unserer Industrie noch vieles im argen, da wir noch viel zu viele Fabriken haben, die ausschließlich mit Erfahrungssätzen arbeiten, die zwar vieles vereinfachen, aber naturgemäß nicht die erforderliche Präzision bieten können.

Die Betriebabrechnung geht bekanntlich von der Kostenstellenrechnung aus, wobei die Kosten in der Folge nach dem Verursachungsprinzip auf die Kostenträger — also die einzelnen Artikel des Sortiments — verteilt werden. Es ist eine Frage der Verkaufspolitik, ob man jeden Artikel effektiv mit den auf ihn entfallenden Kosten belastet, oder ob man die Kosten nach der Tragfähigkeit der verschiedenen Artikel verteilt — aber dies steht in keinem Zusammenhang mit dem Fabrikationsbetrieb.

Wie bereits festgestellt, ist die genaue Betriebsabrechnung die Grundlage, und zugleich der erste Schritt zu allen weiteren Maßnahmen, die sich durch die Auswertung des gelieferten Zahlenmaterials aufdrängen. Die daraus zu ziehenden Schlüsse sind so mannigfaltig, daß deren Aufzählung nur unvollständig sein kann und den Rahmen dieses Artikels weit überschreiten würde. Nur einige wenige Möglichkeiten seien noch angedeutet: die Kenntnis der tatsächlichen Selbstkosten eines jeden Artikels erlaubt eine wirtschaftliche Gestaltung des Sortiments. die Kenntnis der Kostenstruktur einer jeden Kostenstelle vermittelt die Unterlagen zu Ueberlegungen für eventuelle Neuinvestierungen, oder für bessere Auslastung der Maschinen oder Arbeitskräfte. Ebenfalls kann auf dieser Grundlage die Richtigkeit des Entlöhnungssystems kontrolliert werden. Und schließlich, was vielleicht das Allerwichtigste ist: die Betriebsabrechnung liefert die Grundlagen zu einer exakten Kalkulation — und welcher Geschäftsführer kann es sich heute im Zeitalter der scharfen internationalen Konkurrenz noch leisten, seine Erzeugung ohne Kenntnis der Herstellungskosten anzubieten?

G. Wolff, Texiling.

Anmerkung der Redaktion: Gerade aus den geschilderten Ueberlegungen sind in jüngster Zeit zahlreiche Baumwoll- und Seidenwebereien unter Mitarbeit des Betriebswissenschaftlichen Institutes an der E.T.H. zur modernen Kostenstellenkalkulation übergegangen.

Färberei, Ausrüstung

Flammensichere Imprägnierung von Textilien

Die Leichtentflammbarkeit von Textilien ist weitgehend bekannt. Besonders im Berufsleben ist daher mehr und mehr die Forderung erhoben worden, Textilien für die Berufsbekleidung derart zu imprägnieren, um Verbrennungen zu vermeiden. Die Tatsache, daß eine Vielzahl von Schutzvorschriften existiert, daß sich sowohl Behörden als auch Berufsorganisationen und Versicherungen dauernd und mit großem Aufwand bemühen, die Wirksamkeit der Brandverhütungsmaßnahmen zu steigern, mag genügen, um die Bedeutung dieser Gefahren im öffentlichen Bereich zu kennzeichnen. Eine aktuelle deutsche Statistik (1) besagt immerhin, daß der tödliche Ausgang von Arbeitsunfällen, die durch brennbare und explosible Stoffe hervorgerufen werden, den Durchschnitt aller übrigen Ursachen um das Sechsfache übersteigt.

Der Anteil der leichtentflammbaren Textilien, auf die Welterzeugung bezogen, beträgt immerhin etwas über 90%. Man kann diese Leichtentflammbarkeit technisch definieren und in Zahlen ausdrücken. Die sogenannte Entflammungszeit differiert je nach Schwere und Dichte des Gewebes — sie beträgt zum Beispiel bei einem Baumwollsegeltuch vom 660 g/m² zwei Sekunden, bei einem Berufsköper von 280 g/m² nur 0,4 Sekunden und bei einer Gardine von 96 g/m² nur noch 0,1 Sekunde.

Mit der sogenannten AFLAMMAN-Echtausrüstung (2) ist es 1951 erstmals in Europa gelungen, ein Verfahren zu entwickeln, welches gestattet, leichtentflammbare Textilien derart zu imprägnieren, damit jegliche Entflammbarkeit verhindert wird. Unter der Bezeichnung AFLAMMAN sind vielseitige Imprägniermittel heute im Handel, durch welche Textilien flammenfest, zum Teil auch wasserdicht und fäulnishemmend gemacht werden können. Auch die Reiß- und Scheuerfestigkeit sowie die Krumpffestigkeit der Stoffe sollen durch die Imprägnierung erhöht werden. Die verschiedenen entwickelten Imprägnierungen sind auf die besonderen Eigenarten der damit zu imprägnierenden Textilien abgestimmt. Außerdem unterscheiden sie sich in ihrer Auswirkung bezüglich ihrer wasserabstoßenden Wirkung und dergleichen. Mit den Imprägniermitteln können nur Garne und Meterware imprägniert werden. Das nachträgliche Imprägnieren konfektionierter Teile, zum Beispiel von Arbeitsanzügen, ist dagegen nicht möglich.