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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 67 (1960)

Heft: 7

Rubrik: Betriebswirtschaftliche Spalte

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

Franz M. Rhomberg in Dornbirn sind auf Dirndl-Stoffe spezialisiert, aber ihr Angebot auf dem weiten Gebiet des Damenkleiderstoffsektors ist sehr umfassend, vom hochausgerüsteten aparten Baumwollstoff über Zellwolle, Kunstseide bis zu den Synthetics und hoch-modischen Mischgeweben in Schaft und Jacquard, Rouleaux- und Filmdruck. Herausgehoben sei die umfangreiche Seidenkollektion, sowie ein Trevira-Twill mit Filmdruck und ein Trevira Banlon-Gewebe in Jacquard und filmbedruckt. Auffallend an der Kollektion sind die Mischkombinationen verschiedenster Materialien, die ihr ein besonderes Fluidum geben. Franz M. Rhomberg beschäftigt 1400 Arbeitnehmer und fabriziert im Monat rund 1 Mio Meter Stoff.

Die vorarlbergischen Großunternehmen exportieren bis zu 50 Prozent ihrer Erzeugnisse in alle Weltteile. Daß die Schweiz bedeutende Mengen österreichische Textilien übernimmt, ist im Zeichen der EFTA erfreulich, umsomehr, da die Schweiz anderseits ein Hauptlieferant von Textilmaschinen und Kunstfasern ist. Oesterreich lieferte 1959 für 132 Mio Schilling Waren an die Schweiz, übernahm aber für 370 Mio Schilling schweizerische Fabrikate.

Die in den verschiedenen Unternehmen gesehenen Kreationen — und Kreationen weiterer Firmen — wurden an einer Modeschau im Parkhotel Dornbirn in repräsentativem Rahmen vorgeführt und mit großem Beifall aufgenommen, eine Schau, die den hohen Leistungsstand der gesamtvorarlbergischen Textilindustrie dokumentierte.

In Dornbirn wurde auch die Presse auf die kürzlich gegründete Firma «Tretex» aufmerksam gemacht. Die Textilwerke F. M. Hämmerle in Dornbirn, Cotonficio Legler S. p. A. in Ponte San Pietro und Stoffel & Co., St. Gallen, Firmen mit ähnlichem Fabrikationsprogramm, die sich auf dem Weltmarkt zwangsläufig konkurrenzieren, haben die Konsequenzen aus den revolutionierenden Umwälzungen auf dem Gebiet der Textilchemie gezogen. Sie beschlossen, ihre wissenschaftlichen Untersuchungen zu koordinieren sowie neue Fasermaterilien und Ausrüstverfahren in einer zentralen Forschungsstelle zu prüfen. Die Gründung der «Tretex», welche ihren Sitz in Zürich hat, darf als etwas Einmaliges angesehen werden.

Aus den wirtschaftlichen Verhältnissen der Nachkriegsjahre schuf die bodenständige vorarlbergische Textilindustrie die Dornbirner Export- und Mustermesse. Die 12. Messe, die vom 5. bis 14. August 1960 — zur Zeit der Bregenzer Festspiele — stattfindet, hat sich als Textilmesse ihren berechtigten Platz erkämpft und gilt heute als eine der bedeutendsten Textilmessen Europas, an der sich der Textilfachmann über die kommenden Tendenzen der Textilfaser-Entwicklung orientieren kann. Neben interessanten Sonderausstellungen der Vorarlberger Stickereiindustrie, einer großen Seiden-Schau der österreichischen Seidenweber und einer Schau der Bekleidungsindustrie, den attraktiven Ständen der österreichischen Textilfirmen seien folgende Aussteller der Textilfarben und -chemie und der Produzenten synthetischer Fasern erwähnt: Arbeitsgemeinschaft FELISOL-Echtheitsmarke; Badische Anilin- und Sodafabrik AG., Ludwigshafen; Cassella Farbwerke Mainkur AG., Frankfurt (Main); CIBA AG., Basel; DEPA, British-Depa-Crepes Ltd., Manchester; Deutscher Innen- und Außenhandel-Chemie, Berlin; Farbenfabriken Bayer AG., Leverkusen; Farbwerke Hoechst AG., Hoechst; Imperial Chemical Industries Ltd., London; Indanthren-Warenzeichenverband, Frankfurt (Main), N. V. International Rayon-Verkoopkantoor, Arnhem; Organchemie Fabrikation chemischer Produkte GmbH., Berlin; «Perlon»-Warenzeichenverband, Frankfurt (Main); Sandoz AG., Basel; Société de la Viscose Suisse, Emmenbrücke; Zellwolle Lenzing AG., Lenzing. — Diese weltbekannten Firmen bürgen für den textilen Schwerpunkt in Dornbirn, und deshalb hat der gefaßte Slogan «Jeder Textilfachmann an der Dornbirner Textil- und Mustermesse» auch seine Berechtigung.

Mit dem Empfang der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg auf der romantischen Schattenburg, dem Wahrzeichen Feldbergs, fand die Pressefahrt ihren Abschluß. Der Präsident der Landesgruppe Vorarlberg der Vereinigung östereichischer Industrieller, Kommerzialrat Richard Gassner in Bludenz, ergänzte seine Begrüßung mit einem sinnvollen Lichtbildervortrag über Land, Leute und die industrielle Entwicklung des benachbarten, landschaftlich überaus schönen Vorarlberges.

Betriebswirtschaftliche Spalte

Erkenntnisse und Schlußfolgerungen aus Betriebsvergleichen in der schweizerischen Textilindustrie

Walter E. Zeller, Zürich

In mehreren Bereichen der schweizerischen Textilindustrie werden, teilweise seit über zehn Jahren, periodische Betriebsvergleiche im Sinne analytischer Kosten- und Leistungsvergleiche durchgeführt. Die Zielsetzung derselben besteht zur Hauptsache darin, den daran beteiligten Firmen zu zeigen, in welchen Betriebsabteilungen Rationalisierungsreserven vorhanden sind und sollen dazu anregen, diese Reserven sukzessive auszuschöpfen, um dadurch dem eigenen Betrieb wie auch der betreffenden Gesamtbranche eine Festigung der Existenzsicherheit und eine Verbesserung der Ertragslage zu gewährleisten. Der älteste dieser Betriebsvergleiche ist derjenige der Baumwollwebereien, welcher, wie auch jener der Baumwollspinnereien, durch das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH betreut wird. Der Schreibende führt die Betriebsvergleiche der schweizerischen Seidenwebereien, der Tuchfabriken und der Aargauischen Hutgeflechtindustrie durch. Neben jenen Gruppen, die bereits über Betriebsvergleiche verfügen, studieren andere Sparten der Textilindustrie die Möglichkeit, ebenfalls solche zwischenbetriebliche Vergleiche ins Leben zu rufen.

Eine wichtige Voraussetzung für die Ermittlung wirklich vergleichbarer Daten in einem Betriebsvergleich besteht darin, daß die teilnehmenden Betriebe ihre Betriebsabrechnungen, auf welche sich die Vergleiche größtenteils stützen, nach gemeinsam festgelegten Kostenrechnungsrichtlinien in einwandfreier Vergleichbarkeit mit den übrigen Teilnehmern führen. Die Gefahr, daß einzelne Teilnehmer von solchen Richtlinien abweichen, muß dadurch aus der Welt geschafft werden, daß die Kostenrechnungspraxis in jeder Firma periodisch einer Ueberprüfung unterzogen wird. Eine weitere und sehr wesentliche Voraussetzung für eine hinreichende Aussagekraft der Betriebsvergleichsergebnisse besteht auch darin, die Vergleichsberichte möglichst rasch nach Schluß der Rechnungsperiode an die Teilnehmer abzugeben. Es liegt dabei speziell im Interesse der speditiv arbeitenden Firmen, daß diese nicht monatelang auf den Schlußbericht zu warten haben, weil andere Teilnehmer ihre Unterlagen nicht rechtzeitig aufarbeiten. Die Teilnehmer aus dem Kreise der Seidenwebereien erhielten ihren Betriebsvergleich für das Kalenderjahr 1959 Anfang Mai, jene der Tuchfabriken

Anfang Juni, was schon als reichlich spät zu betrachten ist. Das Studium der Vergleichsdaten muß in den einzelnen Betrieben vor den Sommerferien stattfinden können, ansonst die Ergebnisse erheblich an Aktualität verlieren und, wie die Erfahrung zeigt, von den beteiligten Betrieben und ihren leitenden Instanzen kaum mehr das wünschbare Interesse dafür aufgebracht wird, weil die verglichenen Daten bereits zu historisch sind.

Allgemein wird bei Betriebsvergleichen angestrebt, einen möglichst großen Prozentsatz der gesamtschweizerischen Kapazität des betreffenden Industriezweiges dazu zu gewinnen, um branchenrepräsentative Durchschnittswerte der Kosten und Leistungen wie auch der maschinellen Ausrüstung ermitteln zu können. Bei den Seidenwebereien beteiligen sich gegenwärtig rund 75 Prozent der gesamtschweizerischen Kapazität am Betriebsvergleich, bei den Tuchfabriken sind es nahezu 100 Prozent der im Verband Schweizerischer Tuch- und Deckenfabriken vereinigten Unternehmungen. Eine Erschwerung für den Aussagewert von Betriebsvergleichen bildet allerdings der Umstand, daß die Fabrikationsprogramme der einzelnen Betriebe oft stark voneinander abweichen. Es ist deshalb zweckmäßig, die Darstellung der Einzelfirmenresultate im Tabellenteil der Betriebsvergleiche nicht wahllos vorzunehmen, sondern in der Weise, daß eine Untergliederung nach der Struktur der Fabrikationsprogramme erfolgt. Der einzelne Betrieb findet auf diese Weise die mit ihm vom Gesichtspunkt des Fabrikationsprogramms aus gesehen am besten vergleichbaren Konkurrenzbetriebe in den seiner eigenen Spalte unmittelbar benachbarten Tabellenkolonnen, während die von seinen eigenen Resultateten weiter entfernt dargestellten Firmen weniger gut mit ihm vergleichbar sind. Der Betriebsvergleich der Seidenwebereien ist beispielsweise gegliedert in eine Kolonnengruppe von Firmen, die ausschließlich Krawattenstoffe herstellen, in eine weitere mit gemischter Fabrikation und in ein dritte Gruppe von Betrieben, die keine Krawattenstoffe fabrizieren. Es sind dies Verfahrensverbesserungen, die erst gesucht werden mußten, während die ersten Betriebsvergleiche noch in einer weniger glücklichen Darstellungsform erschienen sind.

Selbstverständlich ist für den einzelnen Betrieb der innerbetriebliche zeitliche Kosten- und Leistungsvergleich der verschiedenen vergangenen Jahre von ebensolchem Interesse wie der zwischenbetriebliche Vergleich eines bestimmten Jahres. Mit dem innerbetrieblichen zeitlichen Vergleich verfolgt jede Firma insbesondere die kostenmäßigen und produktivitätsmäßigen Auswirkungen der unternommenen Rationalisierungsmaßnahmen; es ist dadurch also ersichtlich, ob und in welchem Umfang Rationalisierungsmaßnahmen mit Erfolg gekrönt wurden bzw. welche Auswirkungen eine allfällige Unterlassung von Rationalisierungsmaßnahmen auf den internen Kosten- und Produktionsverlauf gehabt hat.

Bei den meisten Betriebsvergleichen hat sich im Laufe der Zeit eine Erfahrungsaustauschgruppe herausgebildet, die zu dem Zwecke ins Leben gerufen wurden, gemeinsame Bestlösungen für betriebliche Organisationsprobleme zu erarbeiten. Die meisten dieser Gruppen entfalten eine rege Tätigkeit, wobei auf einer Reihe von Gebieten bereits erfreuliche Resultate erzielt worden sind. Die ERFA-Gruppe der Seidenwebereien hat beispielsweise bereits vor einiger Zeit eine optimale Lösung der Organisation der Rohmaterialbewirtschaftung (Garndisposition, Garnlagerung etc.) gesucht und als Ergebnis dieser Verhandlungen den Mitgliedfirmen ein ausführliches schriftliches Exposé abgegeben, welches die gemeinsam erarbeiteten Richtlinien für eine zweckmäßige Lösung dieses Aufgabenkreises enthält. Die selbe Gruppe hat mit der Erarbeitung einer Arbeitsbewertung bereits Einfluß auf den bestehenden Gesamtarbeitsvertrag in dem Sinne nehmen können, als die Abstufung der einzelnen Lohnsätze auf einer leistungsgerechteren Grundlage erfolgte als bis anhin. Auch bei den Tuchfabriken hat die ERFA-Gruppe gemeinsam eine Arbeitsbewertung mit Persönlichkeitsbewertung ausgearbeitet, wobei für die Detailstudien ein Arbeitsausschuß, bestehend aus einigen besonders interessierten Mitgliedern der ERFA-Gruppe, eingesetzt worden ist. Es ist in diesen Gruppen auch erkannt worden, daß speziell auf dem Gebiete der «investitionslosen» Rationalisierung noch große Reserven in den Betrieben brach liegen, wobei das Schwergewicht auf der Rationalisierung des Personaleinsatzes liegt. Der Umstand, daß beim größten Teil der Textilarbeiter Mehrstellenbedienung vorliegt (Spinnerei, Zwirnerei, Spulerei, Weberei) macht es notwendig, daß mittels Zeitstudien oder anderer geeigneter Methoden die optimale Stellenzahl (Spindelzuteilung, Stuhlzuteilung) *berechnet* wird. In den meisten schweizerischen Firmen erfolgte die Zuteilung bisher empirisch, wobei man sich vielfach darnach richtete, wie sich die einzelnen Arbeiter selber über die Zuteilung äußerten. Teilte man bisher vielleicht 12 Webautomaten zu und wollte auf 16 gehen, dann sah man meist davon ab, wenn der betreffende Arbeiter nach einem ersten Versuch sich dahin gehend äußerte, 16 Stühle seien ihm zu viel. Man ließ sich also sozusagen von den Arbeitern sagen, wieviele Stühle zugeteilt werden können. Die gemachten Erfahrungen zeigen indessen, daß die Stuhlzuteilungen und Spindelzuteilungen in vielen Fällen weit unter dem Optimum liegen, und daß hier Produktivitätsreserven ausgeschöpft werden können, die sehr große Ausmaße annehmen. Voraussetzung hiezu ist allerdings, daß jeder Betrieb in der Lage ist, die optimale Stellenzahl zu berechnen und nicht wie bisher einfach empirisch festzulegen, wobei selbstverständlich nicht eine Ueberbeanspruchung der Arbeitskräfte, sondern nur eine normale Auslastung angestrebt wird, nach dem Grundsatz: «Die Auszahlung eines vollen Lohnes hat eine volle Gegenleistung zur Voraussetzung.» Wenn Weberinnen, Spulerinnen oder Spinnerinnen zu 40, 50 oder noch mehr Prozent untätig herumstehen müssen, weil sie einfach zu wenig Arbeit (zu wenig zugeteilte Stellen) haben — und sich «künstlich» beschäftigen müssen, wenn der Betriebsleiter vorbeigeht — dann sind dies Verhältnisse, die richtiggestellt werden müssen, wenn man nicht Gefahr laufen will, gegenüber der Konkurrenz überhöhte Fabrikationskosten mitzuschleppen und mit der Zeit konkurrenzunfähig zu werden. In der Erkenntnis, daß in dieser Richtung Rationalisierungsreserven vorliegen, die im Interesse der Existenzverbesserung der einzelnen Betriebe wie der ganzen Branche ausgeschöpft werden sollten, hat die ERFA-Gruppe der Seidenwebereien schon vor mehr als drei Jahren begonnen, gemeinsame Zeitstudien durchzuführen. Jeder einzelne Betrieb aus einer Gruppe besonders interessierter Firmen führte in einem bestimmten Zeitraum in der gleichen Abteilung und nach den gleichen Prinzipien Zeitstudien durch, worauf dieselben verglichen und zu Richtwerten verdichtet wurden. Diese Richtwerte wurden, in Verbindung mit genauen Einzelinstruktionen für die Handhabung, schriftlich niedergelegt und sämtlichen Mitgliedern der ERFA-Gruppe für den internen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Innerhalb der gleichen Gruppe sind auch bereits Vergleiche der Laufeigenschaften (Fadenbruchhäufigkeit) bestimmter Materialien durchgeführt worden, die für sämtliche beteiligten Firmen von erheblichem Interesse sind, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Lieferantenwahl. In den beiden genannten ERFA-Gruppen (Seidenwebereien und Tuchfabriken) sind auch andere Methoden der Ermittlung der Arbeitsbelastung und der optimalen Bestimmung der Stellenzahl besprochen worden, so insbesondere das Multimomentverfahren. Diese Studien haben in einer Reihe von Betrieben bereits dazu geführt, daß die Arbeitsbelastung bzw. die Zahl der zugeteilten Stellen (Webstühle, Spindeln) richtiggestellt werden konnte, womit in den meisten Fällen nennenswerte Rationalisierungserfolge möglich wurden. In den beiden ERFA-Gruppen sind — auch mit Bezug auf die Einführung der Persönlichkeitsbewertung — ausführliche Diskussionen über das Zeitakkordprinzip geführt worden; einige Firmen arbeiten be-

reits seit zwei Jahren im Zeitakkord. Es ist unverkennbar, daß eine Entwicklung eingesetzt hat, wonach auch in der Textilindustrie der althergebrachte Geldakkord sukzessive vom Zeitakkord abgelöst werden wird, wie dies in andern Industriezweigen schon längst der Fall ist. Die Vorteile des Zeitakkords gegenüber dem Geldakkord liegen auf der Hand, speziell jener der Stabilität der Akkordtarife in Zeiten dauernder Lohnerhöhungen und Arbeitszeitverkürzungen. Mehr und mehr setzt sich auch die Ueberzeugung durch, daß ein Leistungslohn, der lediglich auf die quantitative Leistung abstellt und sämtliche weiteren Merkmale der persönlichen Qualifikation (Qualität, Zuverlässigkeit, Versetzbarkeit, Initiative usw.) außer Acht läßt, keineswegs als «richtig» angesprochen werden kann. Die Bestrebungen in der Richtung auf einen arbeitsbelastungsgerechten Personaleinsatz (Stellenzahl) in Verbindung mit Arbeits- und Persönlichkeitsbewertung und in der Lohnzahlungsform als Zeitakkord sind erfreulicherweise auch in der Baumwollsparte mehr und mehr vorhanden. Die Schwierigkeiten der Durchführung solcher Rationalisierungsmaßnahmen sind in den Baumwollwebereien keineswegs etwa größer als in der Seiden- oder Wollindustrie, deren Betriebe meist außerordentlich zersplitterte Fabrikationsprogramme aufweisen, was die Aufgabe keineswegs erleichtert.

Die Rationalisierungsbemühungen dürfen auch vor den administrativen Funktionen nicht Halt machen. Daß diese in den meisten Firmen ebenfalls rationalisierungsfähig sind, zeigt meist ein kurzer Augenschein der bisher bestehenden Arbeitsvorbereitung (Disposition und Terminwesen). Es gibt heute noch Betriebe, die für eine Kette von 20 Gewebestücken 20 Stückkarten mit genau den gleichen Angaben (ausgenommen die Stücknummer) einzeln ausschreiben, was nicht nur eine Menge überflüssiger Arbeitszeit erfordert, sondern darüber hinaus mit Fehlermöglichkeiten verbunden ist, die sich mitunter verhängnisvoll auswirken können. Im Hinblick auf diese Fragen und speziell auch im Zusammenhang mit den Problemen der Lohnabrechnung, der Produktionsstatistik, der Wartezeitanalyse in der Weberei u.a.m. hat sich die ERFA-Gruppe der Seidenwebereien vor etwa zwei Jahren dem Studium des Einsatzes von Lochkarten zugewandt, wobei an die Schaffung einer verbandseigenen Lochkartenzentrale gedacht wird. Diese hätte die von den interessierten Mitgliedfirmen angelieferten Belege lochkartenmäßig auszuwerten und wäre speziell für die Benützung durch jene Firmen gedacht, die nicht in der Lage sind, sich eine eigene Lochkartenanlage zu leisten. Als Ergebnis dieser Studien haben bereits die ersten Betriebe Lochkarten im Einsatz. Für die Produktionskontrolle und Lohnabrechnung der Weberei führen diese Betriebe als Grundlage für das Ablochen eine gemeinsam ausgearbeitete, einheitliche Stuhlkarte für die Erfassung der Schußleistungen, der Stuhlstunden und der Wartezeiten.

Die Möglichkeiten, durch gemeinsamen Erfahrungsaustausch zu organisatorischen Bestlösungen auf Einzelgebieten der Betriebsführung zu gelangen, sind bei weitem nicht ausgeschöpft. Die bestehenden ERFA-Gruppen werden sich deshalb auch künftig intensiv zu betätigen haben. Es ist dabei nicht wesentlich, daß alle Betriebe einer solchen Gruppe die ausgearbeiteten Lösungen unverzüglich in die Tat umsetzen. Jeder einzelne Betrieb wird zuerst dort einsetzen, wo er die größten Rationalisierungs-Reserven vorliegen hat. Auch in der praktischen Durchführung dieser Lösungen ist keineswegs an eine Schematisierung gedacht; vielmehr wird jeder Betrieb die durch die ERFA-Gruppe übermittelten Vorschläge in innerbetrieblicher Maßarbeit auf seine spezifischen Verhältnisse umzuwandeln und anzuwenden haben. Die Betriebsvergleiche, die den Anstoß zu diesen gemeinsamen Rationalisierungsbemühungen gegeben haben, vermitteln durch die jährliche Publikation der Kosten- und Leistungsergebnisse periodische Impulse für die weitere Rationalisierungsarbeit, sei es im gemeinschaftlichen Rahmen oder im betrieblichen Einzelfall.

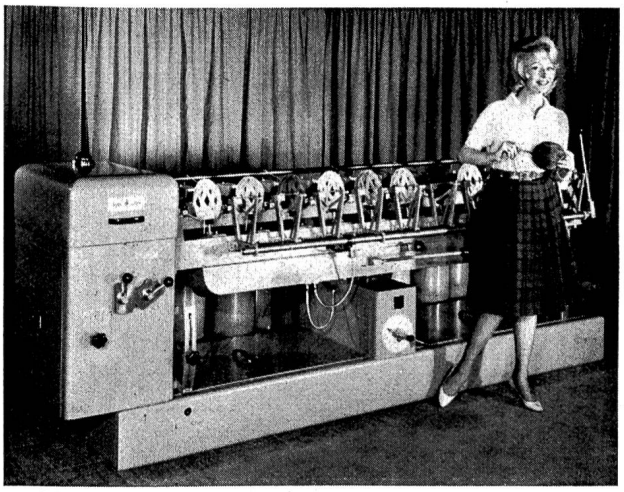
Spinnerei, Weberei

Eine neue, halbautomatische Knäuelwickelmaschine

Eine westdeutsche Firma, die bereits seit Jahren Haspel- und Knäuelwickelmaschinen in konstruktions- und leistungsmäßig so hervorragender Qualität baut, daß ihre Erzeugnisse Weltgeltung erlangt haben, bringt die Knäuelwickelmaschine in neuer Konstruktion und mit zusätzlichen Einrichtungen heraus. Diese Maschine kann als halbautomatisch bezeichnet werden.

Der Verkauf von Handstrickgarnen in Knäuelform setzt sich infolge der damit beim Hersteller, wie auch beim Verbraucher verbundenen Vorteile, immer mehr durch. Es ist kein Risiko mehr, Handstrickgarn statt im Strang in Knäuelform aufzumachen. Die Kundschaft verlangt zunehmend diese Aufmachungsform.

Der Aufbau der neuen, halbautomatischen Knäuelwickelmaschine ist klar und übersichtlich und zeichnet sich durch Verwendung modernster Konstruktionselemente aus. Die im geschlossenen Antriebsschrank untergebrachten Getriebeteile sind gegen die Einwirkung von Staub und Flug im robusten Wollgarnbetrieb besonders geschützt. Die Wahl der verschiedenen Muster wie auch der Knäuelgewichte erfolgt durch einfachste Hebelverstellung mittels im Oelbad laufender wartungsfreier Getriebe, also ohne die Notwendigkeit der Auswechslung von Zahnrädern. Die gesamte elektrische Einrichtung ist zentral, ebenfalls staubgeschützt und leicht zugänglich, in einem Schaltkasten untergebracht. Wickelflügel, wie auch Expansionsdorne laufen auf Kugellagern in ge-



schlossenem Getriebekasten im Oelbad. Stahl- und Perlonräder ergeben einen geräuscharmen, wartungsfreien Lauf.

Eine sinnvolle, mit einem Hebelgriff betätigte Abschneidevorrichtung schneidet die Fäden an den 10 Knäueln auf einmal ab und hält die Fadenenden fest. Der mit der Abschneidvorrichtung kombinierte Festhaltemechanismus