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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 67 (1960)

Heft: 2

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: 11.07.2025

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

arbeit, kein Hülsenputzen, kein Leerhülsentransport, kein Platzbedarf für Schußspulen. Auch der Transport von Kreuzspulen, deren zwei aneinander geknüpft eine sehr lange Laufzeit des Webstuhles garantieren, ist verhältnismäßig einfach zu lösen mit fahrbarem Aufsteckgatter.

Bei der Firma Draper wurde über den schützenlosen Webstuhl gesprochen. Der Stuhl arbeitet nach dem Greifersystem, indem von links und rechts biegsame Stahlgreifer in das Fach eingeführt werden. Der rechte übergibt den Faden dem linken. Das Schußgarn kommt von einer großen, 4—5 kg schweren Kreuzspule, und die Länge, die für die Eintragung von zwei Schuß benötigt wird, ist auf einen Exzenter einstellbar. Auf einer Seite entsteht eine weiche Dreherleiste, da zwei Schuß jeweils wie eine Haarnadel eingetragen werden. Die überstehenden Fäden werden abgeschoren. Der Stuhl ist für Gewebe von 90—160 cm Breite einsetzbar und läuft mit rund 200 Schuß/min. Die Konstruktion ist oberbaulos. Der Platzbedarf ist eher geringer als beim normalen Stuhl, und er läuft wesentlich ruhiger. Abgesehen von der hohen Geschwindigkeit wird an Material und Spularbeit eingespart. Man rechnet damit, daß der Webmeister um 50 % und der Weber um 30 % weniger Arbeit habe.

Als letztes müssen noch die neuen Einrichtungen, die Crompton & Knowles an ihrem C-7 Webautomaten herausgebracht hat, angeführt werden. Besonders fällt auf, daß der Webstuhl keine Ein- und Ausschalthebel mehr besitzt, sondern durch Druckknopfschaltung elektrisch gesteuert wird. Mit Druckknöpfen kann Start, Stopp und Rückwärtslauf geschaltet werden. Der Stuhl hat elektrische Kupplung und Bremse, die bei Fadenbruch auf ganz exakten Stopp in hinterster und vorderster Stellung eingestellt werden kann. Eine elektrische Fühlereinrichtung tastet den richtigen Sitz des Schützens im Kasten ab und stoppt, bevor der nächste Schuß erfolgt. Die Fadenenden werden mit Vacuum gehalten und abgesaugt. Der Stuhl sieht äußerlich nicht modern aus, hat aber bedeutende Vorteile: bei 120 cm ausnützbarer Blattbreite läuft er mit 190 T/min; infolge einer Untersetzung des Antriebes kann er aus jeder Lage anlaufen.

Es klingt überzeugend, wenn behauptet wird, daß die Arbeitsbelastung des Webers durch das präzise Abstellen des Stuhles und die Vereinfachung des Anlaufenlassens um 12—15 % gesenkt wurde. — In den Webereien werden auch mehr und mehr die Abblasvorrichtungen, bei denen wiederum Parks Kramer vorherrschend ist, eingeführt.

In Greenville zeigt Terrell seine Hülsenabziehmaschine, die 7000 Hülsen pro Stunde putzt, mit nur einem Mann Bedienung. Ebenso hat diese Firma auch eine sehr schonende Maschine zum Abziehen der Vorgarnreste auf Flyerspulen. Die Maschine leistet 60 Spulen/Stunde.

Hochkonjunktur in der japanischen Textilindustrie. — Gegenwärtig erlebt die japanische Textilindustrie einen seit mindestens zwei Jahren nicht verzeichneten Aufschwung, doch befürchten eingeweihte Kreise, daß dieser nicht in die zweite Hälfte des laufenden Jahres hineinreichen dürfte. Die Erholung der Textilindustrie zeigte sich während des ganzen Jahres 1959, begann jedoch gegen Jahresende besonders lebhaft anzusteigen. Die Produktion von Baumwollgarn erreichte 1959 ungefähr 430 000 Tonnen (etwa 2 370 000 Ballen), verglichen mit 400 00 Tonnen (rund 2 220 000 Ballen) im Jahre 1958 — eine Zunahme um 7,5 %.

Für die ersten Monate 1960 sieht man eine weitere Zunahme um rund 4,5 % voraus, und für das erste Halbjahr fühlen die Textilindustriellen mehr Grund zu berechtigtem Optimismus als je in den letzten Jahren. Man nimmt an, daß die Gewinne, welche die zehn führenden Baumwollspinnereikonzerne Ende April 1960 für die sechs Monate Oktober 1959 bis März 1960 publizieren werden, alle bisher für eine Sechsmonatperiode erzielten Gewinnresultate weit übertreffen dürften. Für die erste Hälfte des laufenden Finanzjahres (April 1959 bis September) buchten die erwähnten zehn Konzerne einen Nettogewinn im Wert von 4 751 000 £ — rund dreimal soviel, als ihr Gewinn für die vorangegangenen sechs Monate betragen hatte.

In diesem Zusammenhang soll auch auf die außerordentliche Zunahme der Seidenindustrieexporte hingewiesen werden, welche die Zuwachsrate aller anderen Textilexporte weit übertrifft. In den ersten elf Monaten 1959 erreichten die japanischen Exporte von Rohseide und Seidenprodukten aller Art 69 063 Ballen im Werte von 34 500 000 Dollar; mengenmäßig eine Zunahme um 204,2 % in bezug auf die gleichen Monate 1958, und wertmäßig eine Erhöhung um 211,3 %.

Dieses günstige Bild wird durch die Chemiefaserindustrie wesentlich beeinträchtigt, und die Sorgen, welche die japanischen Baumwoll- und Seidenfabrikanten für die zweite Jahreshälfte 1960 hegen, stammen von dieser Seite her. Die petrochemische Industrie in Japan, die sich später zu entwickeln begann als die analogen Industriezweige in den führenden westlichen Ländern, holt das Versäumte gegenwärtig mit Riesenschritten nach. Japan, stark traditionsgebunden, bevorzugt zwar immer noch die Naturfasern, aber allgemein wird befürchtet, daß die massiven und andauernden Propagandafeldzüge der petrochemischen Industrie zugunsten der Chemiefaser dieser binnen weniger Monate weitere Absatzmöglichkeiten im Lande eröffnen werden. B. L.

Betriebswirtschaftliche Spalte

Das Wesentliche vom Unwesentlichen unterscheiden

Von Walter E. Zeller, betriebswirtschaftliche Beratungen, Zürich

Wer das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden vermag, dessen Entscheide werden richtig sein. Fehlt diese Fähigkeit, dann kommt es zu Fehlentscheiden, und Fehlentscheide können leicht ein Unternehmen dem Untergang zuführen. Im engern Sinne trifft das Erfordernis, das Wesentliche vom Unwesentlichen unterscheiden zu können, natürlich auch auf die Rationalisierungspraxis zu. Rationalisieren heißt verbessern. Setzt ein Unternehmen mit Rationalisieren aus, dann bedeutet dies nichts anderes, als daß es sich während dieser Zeit nicht verbessert und damit Konkurrenzunternehmen Gelegenheit gibt, die eigene Firma zu überflügeln. Es ist deshalb notwendig, wenn ein Unternehmen auf der Höhe bleiben will, daß sich dauernd jemand mit Rationalisierungsmaßnahmen befaßt, wenn auch — in kleineren Betrieben — vielleicht nur zu einem Teil seiner Zeit.

Wenn man nun versucht zu prüfen (und auch hier das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden), in welcher Richtung unsere schweizerische Textilindustrie noch rationalisierungsfähig ist, dann stößt man ohne

Schwierigkeit auf folgenden Umstand:

Unsere Textilbetriebe verfügen im allgemeinen — natürlich gibt es auch hier Ausnahmen — über Produktionsmittel, die als modern zu bezeichnen sind. Es trifft dies zum Teil auf die Gebäulichkeiten, insbesondere aber auf den Maschinenpark zu. Die Schwäche vieler unserer Textilbetriebe (diese zieht sich durch alle Sparten der Textilindustrie hindurch) besteht also nicht etwa in einem Rückstand in der maschinellen Ausrüstung, sondern in einer mangelhaften Organisation, die dem Einsatz der an sich modernen Produktionsmittel zugrundeliegt. Es muß immer wieder betont werden, daß es nicht damit getan ist, moderne Produktionsanlagen zu beschaffen; mindestens ebenso wesentlich ist, daß die Voraussetzungen für deren optimalen Einsatz geschaffen werden. M. Steiner schreibt in Heft 11/1959 der «Textil-Rundschau»: «Das Vorhaben, einen modernen Maschinenpark anzuschaffen, ist die leichteste der Aufgaben der Geschäftsleitung. Wenn genügend Kapital vorhanden ist, so läßt sich heute in kurzer Zeit und ohne besondere Probleme eine technische Idealkonzeption verwirklichen. Viel schwieriger ist es indessen, die übrigen Voraussetzungen in gleicher Weise zu entwickeln, also die Leistungsfähigkeit der Betriebsleitung, die Organisation und das Personal höchsten Anforderungen gerecht werden zu lassen. Es ist unsinnig, den modernsten Maschinenpark anzuschaffen, wenn nicht gleichzeitig die vorerwähnten Bedingungen erfüllt werden und damit eine optimale Gesamtkonzeption sichergestellt ist.»

Untersucht man die diezbezüglichen Verhältnisse in verschiedenen Betrieben, dann stellt man oft mit Ueberraschung fest, daß vielfach in Betrieben mit unmodernen Produktionsanlagen eine höhere Produktivität erzielt wird als in modern ausgerüsteten Firmen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß es die einen Betriebe verstehen, aus den einmal vorhandenen, zum Teil vielleicht sogar veralteten Produktionsanlagen durch organisatorisch optimalen Einsatz eine erstaunlich hohe Leistung herauszuholen, während andere Betriebe sich darauf beschränken, ihre Produktionsmittel zu erneuern, ohne vielfach die Frage des organisatorischen Einsatzes dieser neuen Anlagen auch nur einer Ueberprüfung zu unterziehen. So treffen wir Verhältnisse, wo bei vollautomatisierten Webereiabteilungen der Anteil der Wartestunden auf 10 bis 15% ansteigt, was eindeutig darauf zurückzuführen ist, daß die Qualität der Arbeitsvorbereitung (Disposition, Terminwesen) zu wünschen übrig läßt und bei der seinerzeitigen Neuanschaffung dieser modernen Maschinen in keiner Weise verbessert worden ist. Eine wichtige Aufgabe der meisten unserer Betriebe (um auf der Höhe zu bleiben) besteht deshalb darin, ihre Produktionsmittel organisatorisch besser einzusetzen als bisher, mit andern Worten: von den Möglichkeiten der investitionslosen Rationalisierung im weitestmöglichen Maße Gebrauch zu machen. Unterläßt eine Firma es, sich in dieser Richtung zu entwickeln und zu verbessern, dann kann sie mit Sicherheit darauf zählen, daß sie innert kürzester Frist von der aktiveren Konkurrenz überflügelt, in den Schatten gestellt und vielleicht sogar am Ende ausgeschaltet wird.

Wo liegen nun die wesentlichsten Möglichkeiten der investitionslosen Rationalisierung? Die größten Chancen, Einsparungen in den Produktionskosten zu erzielen, liegen zweifellos dort, wo die Produktionskosten als solche hoch sind. In der Textilindustrie ist dies weitgehend noch bei den Lohnkosten der Fall. Wenn der Personaleinsatz also richtig geplant, auf Grund von Zeitstudien untermauert und mit einem modernen Leistungslohnsystem kombiniert wird, dann läßt sich ein optimaler Personaleinsatz und damit minimale Personalkosten erzielen. Unterläßt man dies, dann hat man zweifellos übersetzte Personalkosten und ist deshalb weniger konkurrenzfähig als man sein könnte.

Auf dem Gebiet des Personaleinsatzes leisteten die Erfa-Gruppen der schweizerischen Seidenwebereien und der Tuchfabriken nützliche gemeinsame Vorarbeiten. In beiden Gruppen sind aufeinander abgestimmte Verfahren der Arbeitsbewertung und der Persönlichkeitsbewertung als Grundlage für ein modernes, so gerecht als möglich aufgebautes Lohngefüge erarbeitet worden. In der Seidenwebereisparte ist die Arbeitsbewertung bereits in gewerkschaftliche Verhandlungen hereingetragen worden. In der Erfa-Gruppe der Seidenwebereien sind zudem gemeinschaftliche Zeitstudien durchgeführt worden, die es ermöglichten, den angeschlossenen Firmen Richtwerte für Vorgabezeiten zu nennen, auf deren Grundlage nun bereits eine größere Zahl von Firmen in einzelnen Abteilungen die Arbeitszuteilung und die Leistungsentlöhnung nach Maßgabe der Arbeitsbelastung gestaltet hat.

Unter den drei Produktionsfaktoren Mensch, Maschine und Material kommt zwar dem Personaleinsatz die dominierende Bedeutung zu. Die meisten Textilbetriebe unsres Landes verfügen hier noch über Rationalisierungsreserven, die sich jährlich auf Zehntausende, wenn nicht Hunderttausende von Franken in jedem Betrieb belaufen. Auf dem Gebiete der Materialbewirtschaftung sind die Verhältnisse im allgemeinen weniger ungünstig, und die meisten Firmen verfügen über eine ausgebaute, in ihrer Art leistungsfähige Materialdisposition und Lagerkontrolle. Auch auf diesem Gebiete sind aber längst nicht alle Firmen auf der Höhe.

Beim dritten Produktionsfaktor, der Maschine, muß hingegen festgestellt werden, daß sehr viele Firmen unserer Textilindustrie noch keine richtige Lösung für eine geeignete Einsatzplanung gefunden haben. Eine Termingrobplanung, die zum Beispiel in den Webereien die Belegung der einzelnen Stuhlgruppen in terminlicher Hinsicht verfolgt, ist längst nicht in jeder Firma vorhanden. Die eigentliche Arbeitsvorbereitung, also die Steuerung der verschiedenen Fabrikationsaufträge durch den Betrieb, liegt vielerorts ebenfalls noch stark im Argen und ist erheblich verbesserungsfähig. In solchen Webereien entstehen deshalb laufend außerordentlich kostspielige Wartereien, von denen viele Betriebe nicht einmal wissen, welchen Umfang sie haben. Heute, im Zeitalter der Automation, gibt es ja immer noch Betriebe, die nicht einmal über eine Betriebsabrechnung, geschweige denn über eine aussagefähige Produktionsstatistik mit Nutzeffektkontrolle und Wartezeitüberwachung verfügen. Man fragt sich, welche Lebensdauer solche Unternehmungen noch vor sich haben, insbesondere wenn man bedenkt, wie derartige Firmen etwa kalkulieren werden! Textilingenieur Klaus Franke schreibt in Nr. 12/1959 der «Textil-Praxis»: «Wenn man von Automation spricht, sollte man sich zuerst einmal mit dem Aufbau einer modernen Arbeitsvorbereitung befassen. Leider ist es aber so, daß an den Hoch- und Fachschulen kaum eine Möglichkeit besteht, sich mit diesem Spezialgebiet intensiv zu befassen. Was darüber gelehrt wird, reicht für die Praxis bei weitem nicht aus, obwohl an den Großteil der jungen Textilingenieure, die die Schule nach bestandenem Examen verlassen, gerade auf diesem Gebiet Anforderungen gestellt werden, denen sie auf Grund ihrer Ausbildung gar nicht gewachsen sein können.» Die Kritik an der Qualität der Arbeitsvorbereitung kann sich nicht nur auf das Terminwesen im Sinne einer Belegungsplanung der Maschinen beziehen, sondern gilt ebenso für die Art und Weise der Ausstellung der Fabrikationspapiere. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß es in der Textilindustrie immer noch viele Betriebe gibt, die jede einzelne Stückkarte von Hand ausfüllen — obwohl doch schon längst leistungsfähige mechanische Hilfsmittel hiefür zur Verfügung stehen — dann muß man sich nicht wundern, wenn die Kosten der Dispositionsabteilungen vieler unserer Textilbetriebe wesentlich höher sind als wenn man rationelle Arbeitsmethoden anwenden würde.

Wie mancher Firma ist es zum Beispiel absolut unklar, welche konkreten Mehrkosten ihr erwachsen, wenn ein Garnlieferant Copse von 80 g statt solche von 150 g lie-

fert. Dabei ist doch diese Zahl ohne größere Schwierigkeiten mit genügender Genauigkeit zu errechnen. Die Probleme um die kostenmäßigen Auswirkungen der Materialaufmachungen (Formate!) sind den meisten schweizerischen Textilbetrieben noch zu wenig geläufig. Deren Zusammenhänge in der Fabrikation selbst werden ebenfalls oft noch nicht richtig erkannt. So kommt es tatsächlich vor, daß gewisse Betriebe noch Akkordsysteme handhaben, die in der Spulerei die verschiedenen Ansätze proportional zur Garnnummer abstufen! Ein besserer Beweis für die Unkenntnis der arbeitstechnischen Zusammenhänge in der Fabrikation kann gar nicht erbracht werden. Natürlich hat bei einem Garn der Nummer 20 die Spindel eine doppelte Laufzeit gegenüber einem Garn der Nummer 10. Die Spulerin dagegen hat — vorausgesetzt daß beide Garne auf gleichem Format angeliefert werden und die Fadenbruchzahl sich nicht wesentlich unterscheidet — gleich viel Arbeit bei Nummer 10 wie bei Nummer 20 je Kilo. Falsch aufgebaute Leistungslohntarife haben meistens zur Folge, daß diejenigen Arbeiter am meisten verdienen, die am wenigsten zu tun haben, und daß umgekehrt jene, die am meisten Arbeit haben, mit dem kleinsten Lohn nach Hause gehen. Natürlich hat dies zur Folge, daß gewisse Aufträge von den Arbeitern gern, andere dagegen ungern entgegengenommen werden. Es sollte doch vielmehr so sein, daß der Arbeiter bei jeder ihm zugewiesenen Arbeit weiß, daß sie gerecht entlöhnt wird, daß er also einen Lohn verdient, der seinem Arbeitseinsatz entspricht. Viele Betriebe unterscheiden noch nicht richtig, welche Arbeit von der Maschine und welche Arbeit vom Arbeiter geleistet wird. Bei der Spulerei zum Beispiel wird das eigentliche Spulen von der Maschine geleistet, keinesfalls aber vom Arbeiter. Dieser wechselt nur Vorlage- und Abnahmespulen aus, behebt Fadenbrüche, reinigt die Maschine und transportiert vielleicht noch Garn hin und weg. Hierfür ist er zu bezahlen, nicht aber für das Spulen selbst. Auch hier liegt ein Beweis dafür vor, daß vielerorts das Wesentliche nicht richtig vom Unwesentlichen unterschieden wird. So wird zum Beispiel das Kriterium der Garnnummer für den Lohnansatz als wesentlich betrachtet und das Copsformat übergangen. Dabei ist doch gerade das Vorlageformat wesentlich und die Garnnummer unwesentlich! Solange solche Zusammenhänge nicht einwandfrei erkannt werden, kann nicht damit gerechnet werden, einen optimalen Rationalisierungsgrad zu erreichen und mit minimalen Kosten zu arbeiten. Sicher muß es als ein Mangel bezeichnet werden, daß auch an schweizerischen Fachschulen das «Rationalisieren» nicht erlernt werden kann. Der junge «Textiler» kommt nach dem Besuch der Schule in seine erste Stelle herein, ohne dafür geschult worden zu sein, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden. Er nimmt den vorgefundenen Ist-Zustand im betreffenden Betrieb als notwendige Gegebenheit hin und hat in keiner Weise gelernt, zu prüfen, was gut ist und was nicht, es sei denn aus eigener Initiative.

Es spricht zwar heute jedermann von Rationalisierung, und jedermann ist sich darüber im klaren, daß Rationalisierung gleichbedeutend ist mit Kostensenkung. Kostensenkung verhilft zu größerem Erfolg, zu einer Steigerung der Konkurrenzfähigkeit. Nicht jedem Beteiligten ist es aber klar, wie die Rationalisierung angepackt werden soll. Solange diese Klarheit fehlt, werden zweifellos leicht Fehlentscheide gefällt. Um diese Fehlentscheide auszuschalten ist es notwendig, daß jeder Beteiligte die Zusammenhänge in der Kostengestaltung der Produktion richtig erkennt und sich dauernd darauf ausrichtet, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden. Wenn ein Unternehmen keine Rationalisierungsmaßnahmen durchführt, weil es am nötigen Verständnis oder der Fähigkeit fehlt, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden, dann hängt dessen Existenz zweifellos an einem dünnen Faden. Praktische Beispiele, die diese Feststellung erhärten, lassen sich in der letzten Zeit eine Reihe finden, nicht zuletzt bei den Seidenwebereien. Wer weiter existieren will, braucht deshalb nicht nur eine zügige Kollektion, einen schlagkräftigen Verkaufsapparat und moderne Produktionsmittel, sondern muß dauernd daran arbeiten, seine Produktionsmittel und seinen Verwaltungsapparat organisatorisch optimal einzusetzen. Die Rationalisierung ist nie beendet. Hier wie bei aller unternehmerischen Tätigkeit bleibt aber die Notwendigkeit bestehen, das Wesentliche vom Unwesentlichen dauernd klar zu unterscheiden.

Spinnerei, Weberei

Vorrichtung zur Herstellung von Schlingeneffekten in der Kette

Von W. Roth-Oberholzer

Mit einer einfachen Vorrichtung lassen sich interessante Gewebe mit Schlingeneffekten herstellen. Die Schlingen werden durch eine spezielle Effekt-Kette gebildet, die jedoch kein Spezialgarn erfordert; es kann flaches Garn verwendet werden. Die Schlingen können in beliebiger Anordnung über das Gewebe verteilt werden, indem die Effekt-Kette regelmäßig oder unregelmäßig über den Fond verteilt eingezogen wird.

Das Grundelement, das für die Schlingenbildung verwendet wird, ist eine abgekantete Walze (Abb. 1). Diese Walze ist zwischen Geschirr und Kettbaum anzubringen. Die Effekt-Kette wird durch eine Rispe in zwei Fadensysteme a und b geteilt, per 1 und 1 Faden. Vor und hinter der Walze werden die Fäden durch je eine dünne Stange gekreuzt. Diese beiden Stangen müssen in einem Abstand von ca. 15 cm von der Walzenachse entfernt angeordnet sein, und zwar so, daß sie verschoben werden können. Durch die Veränderung des Abstandes von der Walze kann man größere oder kleinere Schlingen erzielen. (Großer Abstand = kleine Schlinge, kleiner Abstand = große Schlinge). An der Walzenachse ist ein Zahnrad angebracht, mittels welchem die Walze um eine Viertelsdrehung nach vorn gedreht werden kann. Das Zahnrad wird durch einen Arm betätigt, welcher mit der Lade verbunden ist und die Walze jeweils beim Blattanschlag dreht. Durch eine Verbindung des Armes mit der Ratière kann die Walzendrehung von der Schlagkarte aus beliebig ausgelöst werden. Damit die Walze sich jeweils nur genau um 90° dreht, muß die Achse mit einer Arretierung versehen sein.

In der schematischen Darstellung (Abb. 2) ist die Schlingenbildung in vier Vorgänge, (Positionen A bis D) aufgeteilt. Die Ausgangslage ist Position A. In dieser Lage sind die beiden Fadensysteme a und b gleich stark gedämmt, und es kann so gewoben werden, bis eine Schlinge erzeugt werden soll. Um eine Schlinge im Fadensystem b zu bilden, wird die Walze um eine Viertelsdrehung auf Position B gebracht. Dadurch kommt das Fadensystem b auf die abgekantete Walzenseite zu liegen und wird dadurch lose. Aus diesem Grunde bildet sich eine Schlinge beim Blattanschlag. Position B wird zwischen dem 4. und 5. Schuß eingeschaltet. Das Fadensystem b muß bei der Schlingen-