

auf. Der oben angegebene Luftfeuchtigkeitsgehalt muß auch in den Räumen vorhanden sein, die zur Aufbewahrung der Karten dienen, in denen die Karten angefertigt werden und wo das Kartenpapier lagert.

Das Schlagen der Karten soll möglichst in einem Gang ausgeführt werden, denn solche Papierkarten, die zweimal durch die Kopier- oder Schlagmaschine geleitet wurden, passen oft nicht gut, haben lange Löcher; diese Teile müssen wieder erneuert werden.

Das Nachlöchen von Löchern muß äußerst sachgemäß ausgeführt werden, denn derartige Stellen verursachen meistens ein fehlerhaftes Arbeiten der betreffenden Platine.

Durch die Verwendung des endlosen Papiers entfällt das Kartenbinden. Hierdurch werden Bindemaschinen entbehrlich. Eventuelle Fehler, welche bei dieser Arbeit durch unrichtiges Aneinanderlegen der Karten entstehen, werden vermieden. Das Schlagen, bzw. Kopieren der Karten kann in der kürzesten Zeit vorgenommen werden. Die Karten werden vor dem Schlagen in Falten gelegt. Doch dürfen diese Falten durch Zusammendrücken keinen scharfen Bruch ergeben, wie überhaupt Brüche, Knitter und Risse streng fern zu halten sind. Das Faltenlegen der Karte muß äußerst sachgemäß und eigensinnig ausgeführt werden. Die Falte muß genau an die Grenze zweier zusammenstoßender Karten kommen. Dazu sind solche Blätter auszuwählen die die wenigsten Löcher, also am wenigsten geschlagene Stellen, besitzen.

Bringt man dagegen die Falte dort an, wo die beiden Kartenblätter viel geschlagene Stellen besitzen, so brechen die Lochreihen durch, es entstehen fehlerhafte Aushebungen, schließlich reißt die Karte weiter. Gebrochene und geknitterte Kartenblätter bilden auf dem Zylinder Winkel, liegen also nicht glatt auf, und ergeben unreine Aushebung. Kleine Risse in der Karte müssen sofort ausgebessert werden, da sie bestimmt ein weiteres Zerreißen der Karte zur Folge haben.

Die sogenannten Klebstellen bilden ein Kapitel für sich. Sie entstehen durch Kleben zerrissener Kartenteile, durch einfügen neu kopierter Kartenteile, sowie durch Verbinden der Karte zu einem endlosen Band. Je mehr Klebstellen eine Karte besitzt, um so wertloser ist die Karte für den produktiven Arbeitsprozeß. Man muß deshalb von vornherein darauf bedacht sein, möglichst wenig derartiger Stellen zu erhalten, sind sie aber unvermeidlich, so müssen sie mit um so größerer Sorgfalt ausgeführt werden. Zerrissene Kartenstellen werden durch dünnes, vollständig gelochtes und auf einer Seite mit Klebstoff versehenes Papier überklebt. Dabei müssen natürlich die Löcher des Klebpapiers mit denen des Musters vollständig genau übereinstimmen. Die winzigste Verschiebung des einen oder anderen Teiles ist unzulässig.

Ist die Karte derart zerrissen worden, daß Stücken in Falten zusammengeschoben worden sind, so wird dieser Teil sorgfältig geklebt, herausgeschnitten und kopiert. Arbeiten Kartenteile unrein, so werden dieselben herausgeschnitten und kopiert. Beim Einkleben von Kartenteilen, sowie beim Zusammenkleben der Karte zu einem endlosen Band, kann man so verfahren wie beim Kleben von Löchern, indem man das vorhererwähnte Klebpapier benutzt. Dabei müssen aber die Kartenenden gut passend verschnitten werden. Praktischer ist aber folgendes Verfahren, bei welchem der einzuklebende Kartenteil am Anfang und Ende ein vollgeschlagenes Kartenblatt besitzt; eine neue Karte hat dieses Kartenblatt nur an einem Ende. Das vollgeschlagene Kartenblatt wird durch Leim mit dem Musterblatt derart verbunden, daß der Anfang des einen Kartenteiles in der Laufrichtung der Karte stets unter dem Ende des anderen Kartenteiles kommt. Zum Leimen muß ein gutklebender, nicht hart machender Leim verwendet werden.

Verdolkarten brauchen beim Abnehmen von der Maschine nicht aufgeschnitten zu werden. Es wird zu diesem Zwecke der Zylinder herausgenommen und durchgezogen. Die Karten sollen auch außerhalb des Stuhles hängend aufbewahrt werden.

Der Kartenlauf soll der Karte während des Webens eine Führung und das Kartenlager eine Ruhestation geben. Deshalb dürfen beide nicht als etwas nebensächliches betrachtet werden. Bei richtiger Anordnung beider Teile kann viel am Kartenmaterial gespart und die Produktion des Webstuhles erhöht werden. Das Kartenlager und der Kartenlauf müssen so angeordnet sein, daß die Karte genau gerade zu und ebenso abgeführt werden kann. Schräge Führung hat Stauchen der Karte zur Folge, dieses führt zum Zerreißen der Karte und zu unreinen Aushebungen. Die Karte darf sich nicht schwer ziehen lassen, weil dadurch die Karten von den Warzen abgezogen oder die Warzenlöcher ausgerissen werden. Die Warzenlöcher dürfen weder zu weit noch zu eng sein. Ausgeweitete Warzenlöcher müssen durch Aufkleben von gelochten Kartenpapier ausgebessert und zu enge Warzenlöcher vorsichtig ausgeweitet werden. Ein Verdolkartenblatt hat wohl ca. vier Warzenlöcher, wovon 2—3 benützt werden können, so daß eine Karte geraume Zeit laufen kann, ehe sie wertlos geworden ist.

Zum Aufhängen der Karten im Kartenlager benützt man Agraffen a Abb. 2, welche auf beiden Seiten jeder zweiten Falte eingedrückt werden. Diese Agraffen sind die Ursache von vielen Kartenrissen. Entsteht auf irgendeine Weise ein kleiner Riß an der Stelle, wo sich eine Agraffe befindet, so kann man sicher sein, daß der Riß dort bald größer wird, wenn der kleine Fehler nicht rechtzeitig ausgebessert wird.

Mit Rücksicht auf das feine, wenig Haltbarkeit besitzende Verdolpapier hat man die Streifen, in welche die Warzenlöcher geschlagen werden und im besonderen Maße die Ränder durch Aufkleben eines festeren Papiers verstärkt.

Webereibetriebe leiden bekanntlich auch stark unter der Staubplage und dort wo nicht genügend für Entstaubung gesorgt ist, wird sich öfters ein Reinigen der Verdolvorrichtung nötig machen. Verstaubte und auch verrostete Verdolnadeln bleiben hängen, fallen also schwer, ihre Stoßnadeln werden durch den Rost immer wieder abgedrückt, so daß die betreffenden Platinen öfters oder fast immer liegen bleiben und die daran befindlichen Fäden unregelmäßig oder gar nicht gehoben werden.

Vorschalter bei Verdolmaschinen werden am gründlichsten gereinigt, indem man die Stoß- und Verdolnadeln herausnimmt, in Petroleum legt und sie dann sauber abwischt. Hierdurch wird auch der festsitzende, ölige Schmutz sicher entfernt, ohne daß man ein Rosten der Nadeln zu befürchten braucht. Es ist nicht ratsam die Vorschalter mittels Dampfgebläse zu reinigen, da erstens die Reinigung nicht gründlich erfolgt und zweitens leicht ein Rosten der Nadeln die Folge sein kann. Verrostete Nadeln im Vorschalter sind aber noch viel gefährlicher als nur verstaubte Nadeln. Um nun bei fehlerhaftem Arbeiten des Vorschalters, denselben nicht immer ganz auseinander nehmen zu müssen, ist zu empfehlen, ihn von Zeit zu Zeit mit einer Handluftpumpe auszublasen. Hilft dieses Ausblasen nichts mehr, so kann man mit einem kleinen Zerstäuber Petroleum in ihn bringen.

Beschädigungen der Nadelsysteme können fast nicht vorkommen, es sei denn, daß ein Bruch eintritt durch Ermüdung des Materiales, und daß durch diese Bruchstücke Verwirrung an den Nadelsystemen angerichtet wird. Die Hauptstörungen im Arbeitsprozeß erfolgen durch die Karte. Sind aber die Vorbedingungen vorhanden, wie: der richtige Luftfeuchtigkeitsgehalt und sorgfältige Behandlung, so dürfte sich der Arbeitsprozeß ungehindert abwickeln.

Bindungs- und Materialeffekte in kunstseidenen Stoffen

Von Franz Müller

Material und Bindung stehen bei der Kunstseide nicht nur in einem bestimmten Wechselverhältnis zueinander, wie es bei allen übrigen Stoffen auch der Fall ist, sondern es lassen sich bei richtiger und geschickter Anwendung beider Faktoren in Kunstseide ganz eigenartige Effekte erzielen, die

man selbst bei Verwendung echter Seide nicht hervorzubringen vermag, denn es ist eine der besten Charaktereigenschaften der Kunstseide, daß sie selbst auf die allereinfachsten webtechnischen Einflüsse noch in wirksamer Weise reagiert. So kann man z. B. durch die einfachste aller Bindungen, die Leinwand-

bindung, unter alleiniger oder auch nur teilweiser Verwendung von Kunstseide so unterschiedliche Stoffe von frappanter Wirkung erzielen, daß man durch Kombinationen bzw. neue Materialzusammenstellung die Musterung immer wieder neu beleben kann.

Weit größer aber erweist sich die Effektbildung in den sogenannten Jacquardgeweben, wo durch die figürliche Musterung nicht nur die Bindung im freien Wechselspiel das Material in der vorteilhaftesten Weise zu beeinflussen vermag, sondern auch die Effektbildung des Glanzes an denselben in gesteigertem Maße bewirkt. Der Wechsel zweier oder mehrerer, voneinander stark abweichender, also grundverschiedener Bindungsarten spielt hierbei eine ganz wesentliche Rolle und sind in dieser Beziehung oft der einzige und ausschlaggebende Faktor für die Bestimmung des Materiales in Kette und Schuß nach ihren Eigenschaftswerten.

Im allgemeinen wird eine „reinseidene“ Ware einem „Mischgewebe“ ihrer diffizileren Art wegen vorgezogen bzw. vorangestellt. Bei Kunstseide erfreuen sich aber gerade die Mischgewebe einer größeren Bevorzugung und zwar infolge der größeren Ausdrucksfähigkeit, die ihnen eigen ist. Hier lassen sich oft mit einfacheren Mitteln und auf billigere Weise Neuheitseffekte erzielen, wie beispielsweise wieder einmal die Stoffneueit „Ramagé“ deutlich zeigt, die in wirkungsvoller Weise die Kunstseide in dem einen Falle mit Wolle und in dem anderen Falle mit Baumwolle vereint, zur Geltung bringt.

Die Stoffe aber, welche in beiden Teilen, der Kette wie dem Einschlag, aus Kunstseide bestehen, verdienen vom webtechnischen Standpunkte aus die größere Beachtung, da sich ihrer Gestaltung ungleich mehr Hindernisse entgegenstellen, als dies bei den Mischgeweben der Fall zu sein pflegt. In den letzteren hat man gerade für den schwierigeren Teil der Bearbeitung, nämlich für die Kette, ein Material zur Hand (Wolle, Baumwolle usw.), das der Verarbeitung keinen wesentlichen Widerstand entgegengesetzt. Ganz anders bei kunstseidenem Material, daß nur in vorsichtigster Weise und meist nur bei geeigneter Vorbehandlung eine befriedigende Verarbeitung am Webstuhl zuläßt.

Will man z. B. eine Kunstseide direkt als spinnfertiges Gut zur Kette nehmen, so bedarf es hierzu gar nicht minderer Qualitäten, um Schwierigkeiten über Schwierigkeiten bei der Verarbeitung zu bekommen. Es ist denn auch in Anbetracht dieser Tatsache allgemein üblich, den Kettfaden vorher in einem färbereitechnischen Arbeitsgang oder in einem Schlichtprozeß des Webereibetriebes, dort im Strang, hier in der Kette, zu behandeln, zu präparieren, zu leimen, zu schlichten. Dies ist um so nötiger, je ungünstiger sich die Verhältnisse gestalten, denen Bindungsmanieren und Dichtenstand zugrunde liegen. Enge Bindungen, bzw. Fadenverkreuzungen und hohe Kettendichten sind zwei böse Feinde der Kunstseide. Einseitige Fadenverflechtungen in Mustern oder Bindungspartien, figürlicher Art, verträgt die Kunstseide in der Kette ebenfalls nicht, da der Kettenteil, welcher weniger eng bindet, bald locker wird und die schlaffen Fäden, genau so störend wirken, als die durch engere Abbindungen straffer und straffer werden Kettenfadenteile. Es ist deshalb bei Anlegung von Mustern in Jacquardgeweben, in erster Linie darauf zu sehen, daß eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Bindungspartien über die Breite des Musters bzw. des Rapportes stattfindet. Als besonders geeignet hierfür haben sich die quadratischen Einteilungen erwiesen und hat man Muster hiervon in den verschiedensten Variationen herausgebracht. Namentlich sind sie für die Kravattenstoffindustrie eine beliebte Spezies geworden, was besonders darin seinen Grund hat, daß man hier meist mit verhältnismäßig hohen Kettenfadendichten operiert und infolgedessen die Bindungsarten und Musterkombinationen besonders gewählte, passende sein müssen. Die Damenbrettförmig, Abb. 1, ist charakteristisch hierfür. Man stößt heute viel häufiger auf diese Musterform als früher, und zwar hauptsächlich bei kunstseidenen Stoffen. Bei dieser Art Musterbildung wird eine vollständig ausgleichende Wechselwirkung bei der Anwendung verschiedenartiger Bindungen am besten erreicht. Man hat sie denn auch in den erdenklichsten Formen und Farbenstellungen gemustert. Zur Anwendung kommen hierbei vorzugsweise Atlas- und Taffet- bzw. Ripsbindungen.

Wenn zwecks Hebung der einfachen Musterung noch besonders bindende und gewöhnlich in der Farbe abstechende Längs- und Querstreifen angebracht werden, wie dies z. B. in dem Muster (Abb. 1) der Fall ist, so ist es bei Kunst-

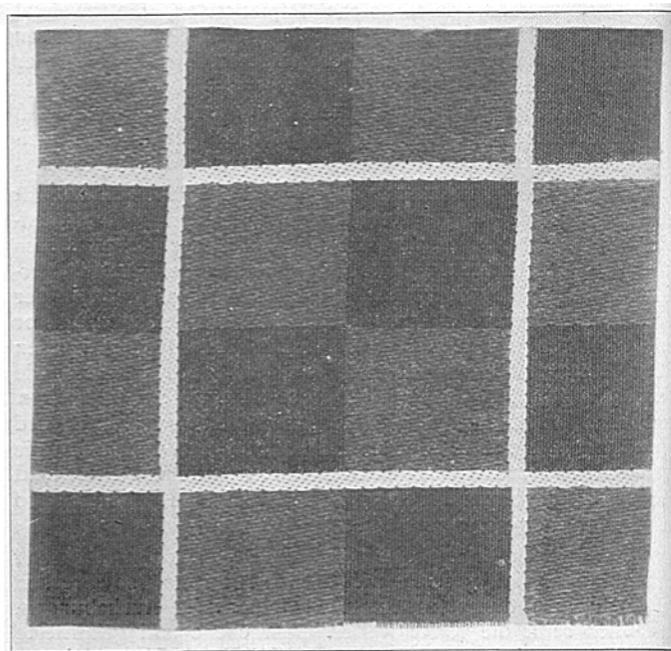


Abb. 1

seide meist nötig, diese Kettentreifen auf einen besonderen Baum zu winden. Wenn diese Effektreifen auch, wie an der Bindungszeichnung Abb. 2 ersichtlich, zur Hälfte in einer der Grundbindungen des Musters arbeitet, so fehlt diesem Effektreifen doch in der anderen Hälfte die enge leinwandbin-

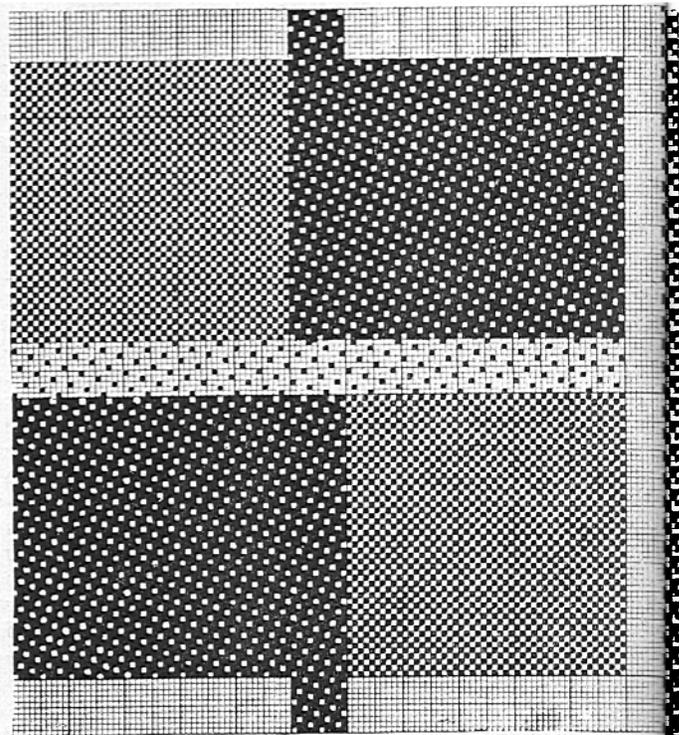


Abb. 2

dende Fadenverflechtung. Hieraus ergibt sich mit der Zeit ein Schlappwerden der nur weitbindenden Effektfäden, wenn dieselben vom gleichen Baum der Grundkette laufen, also eine besondere Spannungsregulierung nicht erhalten. Es ist in solchen Fällen bei der unelastischen Kunstseide immer vorweg zu prüfen, wie weit es möglich ist, die einzelnen Faden-

partien in gleicher Weise webtechnisch behandeln zu können, denn es setzt eine notwendige Zweiteilung der Kette bereits beim Scheeren ein.

Für die erwähnten Effektstreifen kommen sowohl für die Kettstreifen wie für die Schußstreifen ihrem Charakter gemäße Bindungen in Anwendung, d. h. in Kettrichtung geschweift, in Schußrichtung lanziert. In dem Bindungsbild (Abb. 2) ist der in Kettenatlas bindende weiße Längsstreifen durch Ueberzeichnen markiert, er wird durchquert von dem in Schußatlas bindenden weißen Querstreifen. Am Schnittpunkt der beiden Effektstreifen fällt der Kettenstreifen dem Schuß-

streifen zum Opfer, indem er von letzterem überschossen wird, er erfährt hiermit eine Unterbrechung. Es kann ebensowohl auch das Umgekehrte der Fall sein, so daß anstatt der Schußstreifen der Kettenstreifen durchgehend bindet. Dort wo verschiedene Farben und breitere Streifen in Anwendung gebracht werden, verlegt man sich bei dieser Kreuzungsstelle auf die Hervorbringung sogenannter Changeant-Effekte, die sich nicht durch eine einseitige Atlasbindung, sondern nur durch eine gleichseitige Fadenverflechtung erzielen läßt. Hierzu kommt in erster Linie die Taffet- oder Leinwandbindung in Frage. (Fortsetzung folgt.)

Leinwandbindung

Von Josef Funke, Fachschullehrer

Die einfachste Art, ein Gewebe herzustellen, besteht darin, eine Anzahl Fäden, Kettfäden, in wagerechter Ebene nebeneinander aufzuspannen und jeden zweiten davon emporzuheben, um einen Schußfaden einlegen zu können, für den nächsten Schuß aber tief zu drücken. Man kann die Arbeit auch so durchführen, daß man die Kettenfäden senkrecht aufspannt und die zu bewegenden Fäden vorzieht oder nach rückwärts drückt. In Ausstellungen und Sammlungen kann man genug solcher Weberei mit den entsprechenden Hilfsmitteln vorfinden, wie sie aus alter Zeit erhalten geblieben sind, von einfachen Völkern, aber auch heute noch benützt werden. Für häusliche Beschäftigung benützt manche deutsche Hausfrau heute ebenfalls noch eine derart einfache Vorrichtung zur Herstellung von Bändern, Borten, Halsbinden u. dergl.

Die auf so einfache Weise entstehende Verkreuzung der Fäden bezeichnet der Fachmann als Leinwandbindung. Man benützt zum Weben derselben auf dem Handstuhl gewöhnlich die sogenannte Geschirrwelle. Im Stuhle des Handwebers ist oben eine leicht drehbare Welle gelagert, über die an zwei entsprechend weit von einander entfernten Stellen Schnuren oder Riemen gelegt sind. Diese tragen zwei Schäfte, den einen rückwärts-, den anderen vorn niederhängend. An jedem solchen Schafte wird unten ein Hebel angeschnürt, der Tritt, die meist rückwärts im Stuhle ihren Drehpunkt haben. Der Weber drückt mit einem Fuße den einen Tritt nieder, wodurch der mit ihm verbundene Schaft auch nieder, der andere emporgehen muß. So wird das eine Fach gebildet. Durch Niedertreten des anderen Trittes entsteht das zweite Fach. Es bildet sich dabei das sog. Vollfach, d. h., nicht nur die Oberfach bildenden Fäden werden durch die Vorrichtung aus ihrer geraden Lage ausgelenkt, sondern auch die Unterfach bildenden. Diese Fachbildung ist bekanntlich von Vorteil deswegen, weil dabei alle Fäden gleichmäßig angespannt werden. Beim Weben von Leinwandbindung ist dieser Vorteil nicht einmal willkommen, man beseitigt ihn daher absichtlich durch einen Kunstgriff.

Am mechanischen Stuhle wird für die besprochene Bindung zweckmäßig dieselbe Einrichtung verwendet, weil sie durch ihre Einfachheit die größte Ausnützung des Webstuhles und die größte Leistung ermöglicht. Die Welle ist hier natürlich aus Eisen, ebenso die Tritte. Zum Bewegen derselben werden sich drehende Scheiben verwendet, sog. Fachexzenter, die bei einem Arbeitsgange des Stuhles $\frac{1}{2}$ Umdrehung machen. Die Tritte liegen unten vermittels Rollen an den Scheiben an. Nun hat die eine Hälfte jeder Scheibe einen viel größeren Halbmesser als die andere. Während der größere Halbmesser auf einen Tritt wirkt, wird er den angeschnürten Schaft niederhalten und das eine Fach bilden. Um das Hochgehen des anderen Schaftes zu ermöglichen, sowie das Niedergehen desselben beim nächsten Schusse herbeiführen zu können, muß die Scheibe dieses Schaftes mit ihrem größeren Halbmesser genau entgegengesetzt auf der Scheibe befestigt sein. Meist sind beide ein Stück. Auch muß die abfallende Strecke der einen Scheibe genau in derselben Weise abfallen, wie die ansteigende Linie der zweiten Scheibe höher geht, weil sonst bei gutem Anliegen der Tritte das Fachöffnen unmöglich oder doch sehr erschwert würde. Es würde ein zu großer Kraftverbrauch durch den Stuhl eintreten oder es müßten die Zugschnuren so lang gehalten werden, daß die Fachbildung

ermöglicht wäre. Dadurch würde aber ein schlechtes Anliegen der Tritte an den Scheiben herbeigeführt, es ginge ein Teil des Fachhubes verloren, die Bewegung der Schäfte würde eine ganz andere, ruckweise.

Die unrunderen Scheiben werden auf ihrer Welle so befestigt, daß sie gerade zur Zeit des Schützendurchganges, wenn die Lade am weitesten rückwärts liegt, das Fach offen halten.

Am mechanischen Webstuhle muß darauf gesehen werden, daß die Kettenfäden während des Schützendurchganges genau auf der Ladenbahn aufliegen, aber auch nicht zu tief gezogen werden, weil sie sonst von der Lade durch Reibung geschädigt würden. Es muß — um das zu erreichen —, der hintere Schaft etwas größeren Hub machen als der vordere, er muß nach unten wie nach oben etwas mehr ausschlagen. Man erreicht das auf einfachste Weise dadurch, daß man die Tritthebel vorn genau senkrecht unter dem Warenrande lagert. Der hintere Schaft muß also etwas weiter vom Drehpunkte entfernt an dem Tritte befestigt werden und erhält dadurch ohne weiteres größeren Hub. Werden die Tritte jedoch rückwärts im Stuhle gelagert, so muß man den ungleichgroßen Hub der Schäfte dadurch erreichen, daß man verschieden-große Scheiben verwendet und den hinteren Schaft von der größeren Scheibe bewegen läßt. Um jedoch eine genaue Uebertragung der verschiedenen Hubgrößen von einem Schafte auf den anderen zu erreichen, muß man die Welle etwas verändern. Sie muß für den hinteren Schaft einen größeren Durchmesser besitzen als für den vorderen. Es werden also auf die Welle für die beiden Schäfte verschieden hohe Rollen aufgeschoben, deren Durchmesser in demselben Verhältnis zueinander stehen, wie die Hubgrößen der beiden Schäfte. An diesen Rollen befestigt man die Schaftriemen.

Bei sehr großer Dichte der Kettenfäden entsteht für dieselben zuviel Reibung in den Helfen. Man hilft dem ab, indem man statt je eines Schaftes deren zwei und mehr anwendet. Es werden also deren 4, 6, 8 usw. zur Verwendung kommen, je nach der Dichte der Ware. Um aber trotzdem die einfache Wellenvorrichtung verwenden zu können, ist es notwendig, die Kettenfäden in entsprechender Ordnung auf die Schäfte zu verteilen. Man zieht abwechselnd je einen Faden in einen Schaft der hinteren und der vorderen Gruppe ein, also bei vier Schäften in der Ordnung: 1, 3, 2, 4, bei sechs Schäften: 1, 4, 2, 5, 3, 6. Es entsteht der sog. Sprung-einzug. Bei mehr als vier Schäften ist es aber zweckmäßiger, nicht mehr mit der einfachen Welle zu arbeiten, weil sich dann mit einfacher Welle schwer reines Fach herstellen läßt. Es bietet auch das gleichzeitige Begegnen so vieler Helfen in einem Augenblick beim Fachwechsel Schwierigkeiten. Wenn die Helfen Zwirnaugen haben, wird das wohl nicht sehr merkbar sein. Metallaugen jedoch, die an Zwirmschleifen geknüpft sind, bilden eine Verdickung der Helfen. Im Augenblick nun, da sich alle Helfer begegnen, bieten alle gleichzeitig ein Hindernis für das Vorübergehen der benachbarten Kettenfäden und es werden dadurch viele zerrissen. Dem hilft man dadurch ab, daß man die gleichbindenden Schäfte nicht genau in gleiche Höhe bindet, so daß auch das Begegnen der Kettenfäden beim Fachwechsel nicht im gleichen Augenblick erfolgt. Die gleichbindenden Schäfte können mit je einer Doppelschnur an dem Heberriemen und ebenso unten an der meist eingeschalteten Wage befestigt werden, damit nicht unnötig