

Gertrud Behrendsen

Maschinennähen

Fifth Edition

Maschinenähen

Ein Leitfaden
für den Unterricht an Nadelarbeitsseminaren
Berufs-, Gewerbe- und Haushaltungsschulen

von

Gertrud Behrendsen
Potsdam

Fünfte Auflage

Mit 31 Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1922

ISBN 978-3-662-26964-0

ISBN 978-3-662-28441-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-28441-4

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Vorwort zur ersten Auflage.

In diesem Büchlein, das auch für die Hand der Schülerin bestimmt ist, habe ich versucht, den gesamten Lehrstoff für den grundlegenden Unterricht im Maschinennähen niederzulegen. Hierbei ist nicht ein besonderes Unterrichtsfach, wie Wäscheanfertigen oder Schneidern ins Auge gefaßt worden, sondern der Stoff ist so zusammengestellt, daß die Lehrerin, dem besonderen Lehrziel entsprechend, daraus entnehmen kann, was sie gebraucht. Der Schülerin aber soll durch das Büchlein Gelegenheit gegeben werden, das Dargebotene in klarem Rückblick zu überschauen und zu durchdenken.

Der erste Teil des Werckens ist der Nähmaschine und ihrer Behandlung gewidmet. Die Schülerin soll ihr Werkzeug, die Nähmaschine, vernünftig gebrauchen lernen. Obwohl fast jede Frau einen Bruchteil ihres Lebens an der Nähmaschine zubringt, kann sie in den seltensten Fällen Störungen in ihrem Betrieb beseitigen; sie muß schon bei der geringfügigsten Veranlassung zum Mechaniker schicken. Diesem Übelstand kann nur dadurch abgeholfen werden, daß die Lehrerin bei der Schülerin Interesse und Verständnis für die Tätigkeit der Nähmaschine weckt.

Der zweite Teil bringt eine methodische Gliederung des gesamten technischen Lehrstoffes. Die bisher befolgte Unterrichtsweise, den Maschinennähunterricht nur einem bestimmten Fache anzupassen, erscheint mir nicht vorteilhaft. Der Unterricht muß so gestaltet werden, daß er die sichere Grundlage, die zweckentsprechende Vorbereitung für jedes Sonderfach bildet.

Es entspricht nicht den Zielen eines fachgemäßen Unterrichtes, wenn die Schülerin nur einige bestimmte, im Lehrplan vorgesehene Gegenstände nähen lernt. Die Schülerin muß so erzogen werden, daß sie selbstständig denkend und gestaltend alle einfachen Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände anfertigen kann. Dieses Ziel ist unschwer zu erreichen, und zwar dadurch, daß der Schülerin jede Einzel- oder Teilarbeit nicht nur im engen Zusammenhang mit dem gerade anzufertigenden Gegenstände dargeboten wird, sondern so, daß sie ihre Anwendung bei

der Herstellung von Gegenständen aller Art — welchem Zwecke sie auch dienen und aus welchem Material sie auch bestehen mögen — beurteilen kann.

Ich hoffe, daß dies Büchlein, in der richtigen Weise angewendet, den Weg zu diesem Unterrichtsziele zeigen werde. Den Schwerpunkt lege ich darauf, daß der Lehrstoff allen Schülerinnen gemeinsam übermittelt wird, und daß sämtliche Darbietungen der ganzen Klasse vorgeführt werden. Seit Jahren habe ich diese Methode mit gutem Erfolg angewendet, und zwar unter Benutzung verschiedener Lehrmittel, die es ermöglichten, den Massenunterricht durchzuführen. Die Lehrmittel sind neuerdings von der Lehrmittelhandlung Gebr. Höpfel in Berlin übernommen und vervielfältigt worden.

Bei Bearbeitung des Stoffes ergab sich die Notwendigkeit, die Ausführung der einzelnen Arbeiten jeder Gruppe genau zu beschreiben. Ich glaube annehmen zu können, daß jede Lehrerin, die wie ich auf eine lange Tätigkeit in diesem Zweig des Unterrichtes zurückblickt, fast die gleichen Ausführungsarten als zweckmäßig erprobt haben wird.

Möge das Büchlein dem Unterrichte gute Handreichung gewähren.

April 1909.

Die Verfasserin.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Büchleins ist den maschinenkundigen Belehrungen in den Werkarbeitsklassen aller Gruppen der Mädchenschulen eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Verfasserin hat sich infolgedessen veranlaßt gesehen, den ersten Teil des Buches: „Die Nähmaschine und ihre Behandlung“ zu erweitern und mit einer Anzahl neuer Abbildungen zu versehen.

Um jedoch den Umfang des kleinen Werkes nicht zu vergrößern, schien es geboten, im zweiten Teil: „Die Technik des Nähens“ Entbehrliches zu streichen.

Die Verfasserin hofft, durch diese Veränderungen den Anforderungen der Gegenwart Rechnung getragen zu haben.

Potsdam, August 1913.

Die Verfasserin.

Vorwort zur vierten Auflage.

Auch die noch vor dem Friedensschluß entstandene vierte Auflage des Buches weist nur kleine Veränderungen auf. Von der Angabe der zur Zeit üblichen Preise der einzelnen Nähmaschinensysteme ist abgesehen worden, weil sie zu häufigen Schwankungen unterworfen sind. Die angeführten Preise beziehen sich auf die Handelslage im Frühjahr 1916.

Potsdam, im Frühjahr 1919.

Die Verfasserin.

Vorwort zur fünften Auflage.

Auch die fünfte Auflage weist nur unbedeutende Verbesserungen auf. Von Angabe der Nähmaschinenpreise ist gänzlich abgesehen worden, da sie einer ständigen Steigerung unterworfen sind.

Die Verfasserin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Erster Teil. Die Nähmaschine und ihre Behandlung.	
Einleitung. Statistisches	1
Der Bau der Nähmaschine	5
Die Vorgänge beim Nähen mit der Maschine	5
Das Maschinengerüst	6
Die beweglichen Teile der Nähmaschine	11
Die Arbeitsteile (Nähwerkzeuge)	12
Die Nadel	12
Der Schlingenfänger	13
Schiffchen	14
Greifer	14
Greiferschiffchen	15
Die Spannung des Unterfadens	16
Der Fadengeber	16
Die Fadenanzugfeder	17
Die Fadenleitung	18
Der Stoffschieber	19
Der Stoffdrücker	20
Antriebs- und Zwischenteile	21
Die Übersetzung der Nähmaschine	21
Schrauben	22
Der Auffspulapparat	23
Nähmaschinenysteme	24
1. Schiffchenmaschinen	24
a) Geradlangschiffchen-Maschinen	24
b) Bogenlangschiffchen-Maschinen	26
2. Greifermaschinen	27
a) Maschinen mit freilaufendem Greifer	27
b) Ringgreifer-Maschinen	31
3. Greiferschiffchen-Maschinen	33
Die Behandlung der Nähmaschine	34
Allgemeines	34
Waschen der Nähmaschine	34
Gründliche Reinigung der Nähmaschine	35
Die Wahl des Nähgarns und der Nadel	36
Die Stichgröße	36

Die Spannung der Fäden	37
Wahl des Fußes	37
Das Aufspulen des Unterfadens	38
Störungen im Maschinenbetrieb	38
Verwirrung des Ober- und des Unterfadens	39
Ungleichmäßiger oder schwerer Gang der Maschine	40
Mangelhafter Transport des Stoffes	40
Schlechter Stich	40
Auslassen von Stichen (Fehlstiche)	41
Reißen der Fäden	42
Brechen der Nadeln	43
Störungen beim Aufspulen des Unterfadens	43
Mangelhafte Wirkung der Oberspannungsauslösung	43
 Zweiter Teil. Die Technik des Nähens. 	
Allgemeines über das Nähen	44
Das Nähen auf einer Linie	44
Das Nähen im Abstand von einer Linie	44
Das Ordnen der Fadenenden vor Beginn der Arbeit	45
Das Ausbreiten des Stoffes auf der Nähplatte	45
Das Leiten der Arbeit	45
Das Befestigen der Fadenenden	45
Anlegen der Stiche	46
I. Verbindung von Stoffteilen	46
1. Aneinandernähen der Stoffteile	47
Vorarbeiten	47
Kräuseln	48
Faltenlegen	48
Verbinden von zwei Stoffteilen	49
1. Die einfache Naht	49
2. Die gewendete Naht	50
3. Die Saumnaht	50
4. Rappnähte	51
5. Die Flachnaht	53
Aneinandernähen von einzelnen und gefütterten Stoffteilen, sechs Arten	53
2. Aufeinandernähen der Stoffteile	54
Verbinden von ungleich großen Stoffteilen	54
Verbinden von gleich großen Stoffteilen	55
Wattieren	55
II. Schnittantenbefestigungen	56
1. Säumen	56
Saum mit der Hand eingerichtet	56
Säumen mit Apparaten	57
a) Die Säumerfüße	57
b) Der verstellbare Säumer	58
2. Gegensehen	58
Gegensehen von Stoffstreifen	59
Gegensehen von Band	60

	Seite
3. Einfassen	60
Einfassen mit Stoffstreifen	61
Einfassen mit Band	62
Befestigen von Schließmittanteilen	62
Annähen von Schnur	66
III. Verzierungen	66
1. Stichverzierungen	66
2. Genähte Bänder (an der Kante)	68
3. Falten	69
4. Schnur	70
5. Blenden, Vorten	71
6. Bspfel	73
7. Lige	73
8. Einfätze	74
9. Ansätze	77
10. Falbeln	77
11. Auflegearbeit	79
12. Hohlräume	79

Anhang.

Zuschneiden. Grundlegendes	81
---	----

Erster Teil.

Die Nähmaschine und ihre Behandlung.

Bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Näharbeit ausschließlich mit der Hand ausgeführt. Zwar hatten seit dem Jahre 1790 bereits verschiedene Mechaniker versucht, die Handnäherei durch Maschinenarbeit zu ersetzen, jedoch erst 1845 gelang es Elias Howe in Massachusetts, Nordamerika, eine wirklich brauchbare Nähmaschine herzustellen; 1850 entstand die erste Nähmaschinenfabrik in Amerika.

Viele wichtige Verbesserungen ließen die Fabrikation der Nähmaschine bald zu hoher Blüte gelangen. Die Nähmaschine wurde nach und nach derartig vervollkommenet, daß sie mehr als das 20fache der Handarbeit in gleicher Zeit leistete. Die geschickteste Handnäherin vermag in einer Minute höchstens 50 Stiche auszuführen, auf einer Nähmaschine neuester Bauart kann man 1500 Stiche ausführen, mit Motorbetrieb sogar 3—4000.

In Deutschland konnte, nachdem die erste Nähmaschine 1854 eingeführt war aus Mangel an Großkapital vorerst eine hervorragende Nähmaschinenindustrie nicht entstehen; in den letzten 4 Jahrzehnten hat sich jedoch eine bedeutende deutsche Industrie entwickelt. Von der Gesamtproduktion der Erde, welche vor dem Weltkriege ungefähr 3 Millionen betrug, fielen auf Deutschland allein ungefähr 1½ Millionen Nähmaschinen, die von 50000 Arbeitern in etwa 40 Fabriken angefertigt wurden.

Die Produktion der übrigen europäischen Länder stand der deutschen bedeutend nach; es bestanden 1913 in

England	3 Fabriken	der Schweiz	1 Fabrik
(darunter 1 der Singer Co. in Kilbowie, Schottland)		Dänemark	0 "
		Schweden	1 "
Frankreich	0 Fabriken	Rußland	0 "
Österreich-Ungarn	3 "	Italien	1 "

Sehr bedeutend war die deutsche **Nähmaschinenausfuhr**. Sie betrug nach den letzten statistischen Berichten jährlich etwa über 1 Million Stück. Deutschland nahm demnach neben Amerika den Hauptplatz im Nähmaschinen-Weilthandel ein. Die deutschen Nähmaschinen sind ebenso solide gebaut wie die amerikanischen.

Es wurden laut Reichs-Statistik vom Jahre 1913 ausgeführt (ohne Kurbel- und Strickmaschinen):

Nach europäischen Ländern:

Belgien	27 000 Stück	Portugal	5 200 Stück
Bulgarien	15 900 "	Rußland	222 500 "
Dänemark	16 300 "	Schweden-Nor-	
Frankreich	102 400 "	wegen	13 800 "
Großbritannien	40 900 "	Schweiz	18 300 "
Italien	80 800 "	Spanien	20 800 "
Niederlande	31 900 "	Türkei	7 600 "
Osterreich-Ungarn	56 800 "		

Nach außereuropäischen Ländern:

Australischer Bund	12 900 Stück	Chile	13 800 Stück
Ägypten	3 900 "	Mexiko	4 800 "
Argentinien	24 800 "	Niederl. Indien	21 700 "
Britisch-Afrika	14 000 "	Philippinen	6 500 "
Britisch-Indien	20 600 "	Venezuela	5 800 "
Brasilien	128 300 "		

Der Export der deutschen Nähmaschinen erstreckte sich demnach über alle Kulturländer der Erde. Der Gesamtwert der deutschen Nähmaschinen-Ausfuhr belief sich nach der Statistik des deutschen Reiches:

im Jahre 1900 auf 20349000 Mk.
 " " 1913 " 49498000 "

Demgegenüber führten von den übrigen wichtigsten Produktionsländern laut deren eigener Handelsstatistik aus:

Die Vereinigten Staaten:

im Jahre 1900 Nähmaschinen im Wert von 19040 000 Mk.
 " " 1913 " " " " 47779 000 "

Großbritannien:

im Jahre 1900 Nähmaschinen im Wert von 29040 000 Mk.
 " " 1910 " " " " 34618 000 "

Nach Deutschland wurden laut amtlicher Statistik in den Jahren 1911 bis 1913 durchschnittlich **eingeführt**:

Von den Vereinigten Staaten:

Nähmaschinen im Wert von 3500000 Mk.

Von Großbritannien:

Nähmaschinen im Wert von 1943000 Mk.

Wie aus vorliegender Statistik ersichtlich ist, übertraf die deutsche Ausfuhr sowohl die englische wie die amerikanische; diese Tatsache beweist zur Genüge die große Leistungsfähigkeit der deutschen Nähmaschinenindustrie und läßt es unverstänlich erscheinen, daß den ausländischen Erzeugnissen in Deutschland in so großem Umfange Eingang gewährt wird.

Hervorragende deutsche Nähmaschinenfabriken sind unter anderen:

In Nord- und Mitteldeutschland:

Ankerwerke A. G.	Bielefeld
Baer & Kempel Pflönitz-Werke.	"
Dürkopp-Werke A. G.	"
Koch & Co. (Adler-Nähmaschinen)	"
Frisster und Koppmann A. G. (Kopfmania-Maschinen)	Berlin
Gebr. Rothmann G. m. b. H.	"
Clemens Müller G. m. b. H.	Dresden
Seidel & Naumann A. G.	"
Vieljeit & Lode (Afrana-Maschinen).	Meißen
Mundlos & Co. (Original-Viktoria-Werke)	Magdeburg
B. Stöwer A. G.	Stettin
Clas & Hentje	Mühlhausen i. Th.
Adolf Knoch A. G.	Saalfeld a. d. E.
Tittel & Nies	"
Herrmann Köhler.	Altenburg " " "
Gustav Winckelmann (Titan u. Hera Nähm.)	" " "
L. D. Dietrich	" " "

In Süddeutschland:

Maschinenfabrik Grignier A. G.	Durlach i. B.
Junker & Kuh	Karlsruhe
Nähmaschinen-Fabrik Karlsruhe (vormals Haid & Neu)	"
G. M. Pfaff	Kaiserslautern
Kayser (Pfälz. Nähmaschinen-Fabrik)	"
Josef Wertheim A. G.	Frankfurt a. M.

Diese Fabriken haben keine eigenen Niederlagen, sondern vertreiben ihre Fabrikate durch Händler. Es gibt in Deutschland ungefähr 4000 Händler.

Die bedeutendsten **amerikanischen** Nähmaschinen-Fabriken werden von folgenden großen Gesellschaften geführt:

The Davis Sewing Machine Co.	Dayton, Ohio
The Singer-Manufact.-Co.	New Jersey
Withe Sewing Machine Co.	Cleveland, Ohio
The Standart Sewing Machine Co.	" "

Die von den genannten Firmen in Deutschland am häufigsten vertretene ist die Singer-Manufact.-Co. New Jersey. Aus dieser Firma ist die Singer-Comp.-Aktiengesellschaft Berlin, der auch die in Wittenberge bei Hamburg errichtete Nähmaschinenfabrik untersteht hervorgegangen. Letztere ist rein wirtschaftlich nach wie vor von der Singer-Manufact.-Comp. New Jersey abhängig. Es werden in Wittenberge Haushaltsmaschinen hergestellt; Spezialmaschinen werden aus Amerika eingeführt.

Man unterscheidet im Nähmaschinenhandel:

1. Familien-Nähmaschinen,
2. Gewerbe-Nähmaschinen.

Beide Arten sind zumeist gleichartig, jedoch ihren Sonderzwecken entsprechend schwächer oder stärker gebaut. Für besondere gewerbliche Zwecke hat man auch Spezialmaschinen von abweichender Bauart, z. B. Knopflochmaschinen, Hohlraummaschinen, Zickzackmaschinen, Kurbelmaschinen, Wattiermaschinen, Pelznähmaschinen usw. Viele größere deutsche Fabriken stellen Spezialmaschinen her; in besonderem Umfange: Baer & Kempel, Koch & Co. und Dürkopp Viefefeld. Spezialmaschinen-Fabriken sind u. a. J. Guttmann Berlin (Erfinder der Zweinadel-Knopfloch-Maschinen), Max Ruckdeschel Plauen i. B. (Plauener Spezialmaschinen-Fabrik).

Im Handel bezeichnet man Nähmaschinen entweder mit dem Namen des Fabrikanten (z. B. Grigner-Maschinen) oder als Marke (z. B. Anter-Maschinen, Viktoria-Maschinen). Diese Bezeichnungen beziehen sich zumeist nicht auf ein bestimmtes System, weil die meisten Fabrikanten verschiedene Systeme herstellen, die sie mit der gleichen Marke bezeichnen. Man erhält daher nur Aufschluß über die Art einer Maschine, wenn der Firmen- oder Markenbezeichnung auch die des Systems beigelegt wird (z. B. Viktoria-Vogelstangschiff-Maschine, Anter-Zentralspulen-Maschine).

Die einzelnen Modelle einer Marke oder eines Systems werden häufig von den Fabrikanten mit Buchstaben bezeichnet (z. B. Phönix F, Phönix L). Mitunter werden auch alle in einer Fabrik entstandenen Modelle mit fortlaufenden Nummern geführt (z. B. Frister-Rossmann Nr. 10).

Die Preise der Maschinen hängen davon ab, ob der Raum unter dem Arm (Durchgangsraum) groß oder klein ist, wie die ganze Ausstattung der Maschine beschaffen ist, und ob ein Verschlusstaft mitgegeben wird oder nicht. Ferner stellen sich die Preise bei Barzahlung niedriger als bei Abzahlung.

Der Bau der Nähmaschine.

Die Vorgänge beim Nähen mit der Maschine.

Beim Maschinennähen durchsticht die Nadel, deren Ohr nahe der Spitze angebracht ist, das auf der Nähplatte ausgebreitete Zeug immer nur von einer Seite; das Ende des Nähfadens (Oberfaden) wird nicht mit hindurch gezogen. Beim Aufwärtsgehen der Nadel wird der Faden durch die Reibung einen Augenblick im Zeug zurückgehalten und es entsteht infolgedessen auf der unteren Seite des Zeuges eine lockere Schlinge (Abb. 1). Damit eine Stichbildung erfolgen kann, muß die Schlinge, ehe sie von der Nadel aus dem Zeug gezogen wird, gefangen und dauernd gebunden werden. Die Bindung der Schlinge kann erzielt werden:

1. Indem durch jede Schlinge ein zweiter Faden (der Unterfaden) geführt wird (**Zweifaden- oder Doppelstichtmaschinen**) (Abb. 2)¹⁾.

2. Indem jede neue Schlinge mit der vorhergehenden verschlungen wird (**Einfaden- oder Kettenstichtmaschine**) (Abb. 3)²⁾.



Abb. 2.



Abb. 3.

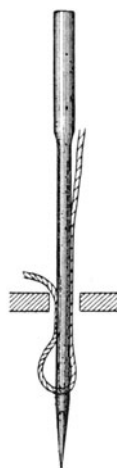


Abb. 1.

Das Auffangen und Binden der Schlinge besorgt ein besonderer Maschinenteil, der **Schlingenfänger**; seine Form ist bei den verschiedenen Nähmaschinensystemen voneinander abweichend, immer aber muß er einen zugespitzten Teil haben, mit dem er die Schlinge sicher fangen kann.

Zur Bindung muß die Fadenschlinge zunächst beträchtlich erweitert werden; der Schlingenfänger bedarf daher einer bestimmten Menge losen Oberfadens. Das Lockern des Oberfadens, sowie das Zuziehen der Schlinge nach erfolgter Bindung besorgt der **Fadengeber**.

Nach Vollendung jeden Stiches muß das Zeug in bestimmter Länge weitergeschoben werden; dies geschieht mittels des **Stoffschiebers**. Die

¹⁾ Es gibt auch Zweifadenmaschinen mit **Schnur** für Spezialzwecke.

²⁾ Kettenstichtmaschinen werden heutzutage nur noch als Spezialmaschinen für verschiedene Zwecke angewendet.

sichere Leitung des Zeuges beim Vorwärtsschieben ermöglicht der **Stoffdrücker**, indem er das Zeug auf den Stoffschieber drückt.

Bei der Stichbildung wirken demnach mit:

1. Die Nadel (von der Nadelstange geführt),
2. der Schlingenfänger,
3. der Fadengeber,
4. der Stoffschieber,
5. der Stoffdrücker.

Diese Teile sind gewissermaßen die Nähwerkzeuge der Maschine, da sie die Arbeit des Nähens ausführen; man kann sie daher als **Arbeits- teile** der Maschine bezeichnen. Um diese Arbeitsteile in Tätigkeit zu setzen, sind besondere Teile notwendig, welche die Bewegung von dem **Antriebs- teil** der ganzen Maschine, dem **Handrad**, zu ihnen leiten, z. B. Wellen, Räder, Hebel usw.

Alle beweglichen Teile werden durch Gerüstteile gehalten.

Die Einzelteile einer Nähmaschine lassen sich demnach gruppieren:

1. In bewegliche Teile,
 - a) Arbeitsteile, b) Antriebsteile, c) Zwischenteile, welche die Bewegung zu den Arbeitsteilen leiten,
2. in Maschinengerüstteile.

Die Einzelteile des Maschinengerüsts, sowie die beweglichen Teile sind mittels Schrauben untereinander verbunden.

Das Maschinengerüst.

Das Nähmaschinenengerüst besteht aus:

1. Der Nähplatte (Grundplatte),
2. dem Arm.

Alle Gerüstteile sind aus Gußeisen hergestellt.

Die Nähplatte dient zum Ausbreiten der Näharbeit. Sie trägt auf ihrer oberen Fläche den **Arm**, auf ihrer unteren die Lager für alle unter ihr wirkenden Teile. Es wirken unter der Nähplatte der Schlingenfänger und der Stoffschieber nebst den sie antreibenden Zwischen- teilen.

Man kann den ganzen Abschnitt der Maschine unter der Nähplatte (der besseren Übersicht halber) als **Unterbau**, den über der Nähplatte als **Oberbau** bezeichnen.

Die Stichbildung vollzieht sich teilweise im Unterbau. Um den Durchtritt der Nadel in den Unterbau zu ermöglichen, ist in die Nähplatte die stählerne **Stichplatte** mit dem **Stichloch** gefügt. In der Stichplatte befinden sich Ausschnitte, welche das Erheben des Stoffschiebers über ihre obere Fläche ermöglichen. Über Ausschnitten in der Nähplatte sind

1 bis 2 stählerne **Schieber** angebracht, welche von oben den Zugang zum Schlingenfänger ermöglichen.

Der Arm ist hohl und dient zum Halten und zum Schutz aller Teile des Oberbaues. Im Oberbau wirken folgende Arbeitsteile: die Nadelstange mit der Nadel, der Fadengeber und der Stoffdrücker.

Am rechten Ende des Armes befindet sich das **Handrad** (kleines Schwungrad) zum Antrieb der Maschine; eine besondere Einrichtung ermöglicht seine Ausschaltung (**Nadauslösung**).

Das linke Ende des Armes bezeichnet man als Kopf der Maschine. Am Kopfe liegt die **Stirnplatte**, über einem Ausschnitt an der hinteren Armfläche der **Seitendeckel**.

Wichtig ist der **Durchgangsraum** des Armes, d. h. seine Höhe über der Nähplatte und seine Breite, denn nach seiner Größe bezeichnet man die Nähmaschine als **hocharmig** oder **niedrigarmig**.

Hocharmig sind Maschinen, deren Arm (senkrecht an der Stirnseite gemessen) sich etwa 12 cm oder mehr über der Nähplatte erhebt; **niedrigarmig** bei einer Höhe von 8 bis 10 cm. Die Breite des Durchgangsraumes nimmt mit der Höhe zu. Hocharmige Nähmaschinen sind erheblich teurer als niedrigarmige.

Am Arm sind die **Fadenleitungsteile** angebracht, kleine Häkchen, Ösen, Rollen oder Federn, welche den Faden zum Fadengeber und zur Nadel leiten (s. S. 18). Zu der Fadenleitung gehören auch die **Spannungsscheiben**.

Rechts vorne am Arm oder auf der Nähplatte befindet sich bei Zweifadenmaschinen der **Apparat zum Auffüllen** des Unterfadens.

Der Antrieb der Nähmaschinen.

Man unterscheidet Nähmaschinen mit **Handbetrieb** **Fußbetrieb** und **Motorbetrieb**. Je nach Art des Betriebes wird die Maschine auf einem besonderen Gestell angebracht.

Nähmaschinen mit Handbetrieb (Handnähmaschinen)¹⁾.

Handmaschinen sind auf einem flachen Untersatz von Holz oder Metall gelagert (Abb. 4 und 5); man kann sie daher auf jeden beliebigen Tisch stellen.

Die Maschine wird mittels einer am Handrad angebrachten Kurbel (s. Abb. 5) oder eines besonderen Rädervorgeleges mit Kurbel (s. Abb. 4) getrieben.

Nähmaschinen mit Fußbetrieb (Tretmaschinen).

Für eine Tretmaschine benutzt man ein größeres Gestell, das **Tretgestell**. Das Tretgestell hat die Form eines Tisches. Die hölzerne **Tischplatte** ruht auf dem **Ständer** (oder Stand), der aus zwei Seiten-

¹⁾ In den meisten nordischen Ländern Europas werden in Familien und Schulen fast nur Handnähmaschinen benutzt.

teilen und einem Mittelteil, der Spreize, zusammengesetzt ist. Über einem Ausschnitt in der Tischplatte ist die Maschine mit Scharnieren

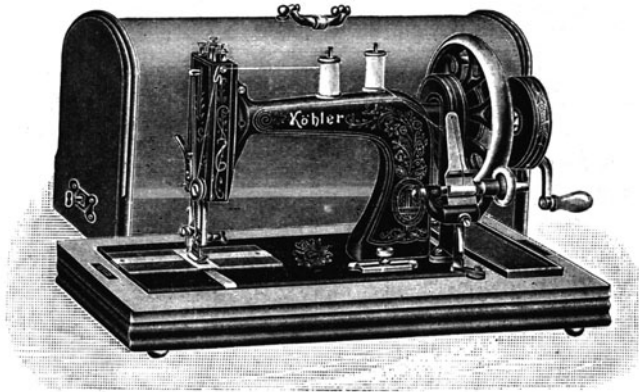


Abb. 4.

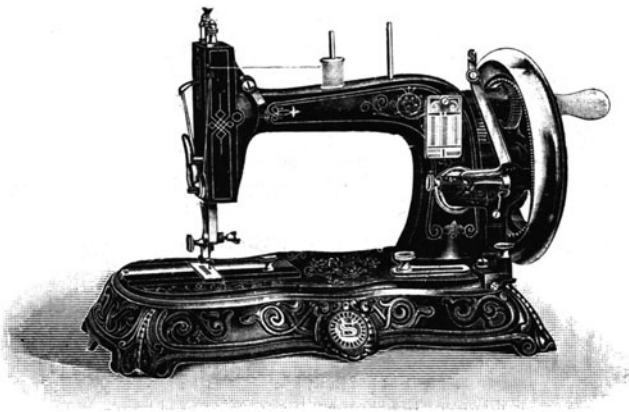


Abb. 5.

befestigt ¹⁾; unter dem Ausschnitt ist das **Öblech** zum Abtropfen des Öls angebracht ²⁾.

¹⁾ Bei modernen Nähmaschinen werden die Scharniere zumeist (des starken Geräusches beim Nähen halber) nicht unmittelbar auf das Holz geschraubt, sondern es werden Gummi- oder Filzplatten untergelegt; mitunter befestigt man sie auch auf Verlängerungen des Öbleches. Man nennt Tretgestelle mit derartigen Einrichtungen „tonlose Gestelle“.

²⁾ Die Tretgestelle der Haushalt Nähmaschinen haben mitunter Einrichtungen zum Verfenken der Maschine (Verfenkmaschinen).

Am Ständer sind das Trittbrett, die Zugtange und das Schwungrad gelagert; sie leiten die Kraft von den Füßen der Arbeiterin mittels des Treibriemens zum Handrad der Maschine. Der Treibriemen ist entweder direkt um den Radkranz des großen Schwungrades oder um eine an seiner Seitenfläche angebrachten Riemenscheibe gelagert und wird durch 2 Löcher in der Tischplatte zur Riemenscheibe des Handrades geführt. Der Riemen kann mittels einer besonderen Einrichtung vom großen Schwungrad abgeworfen und wieder aufgelegt werden.

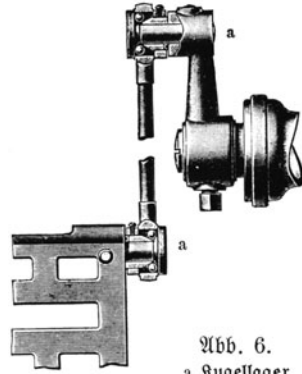


Abb. 6.
a Kugellager.



Abb. 7.

Vor der Riemenscheibe des Handrades ist die **Riementappe**, vor dem Schwungrad am Tretgestell der **Kleiderschuß** gelagert¹⁾.

Der Ständer mit Nebenteilen sowie das Trittbrett und das Schwungrad bestehen aus Gußeisen, die Zugtange aus Holz und die Wellen, Schrauben und Bolzen aus Gußstahl oder Schmiedeeisen. Die Lagen für das Schwungrad und die Zugtange sind bei modernen Nähmaschinen zumeist Kugellager (Abb. 6); hierdurch erhält die Maschine einen leichten und geräuschlosen Gang.

Man hat auch Nähmaschinen, welche für Hand- und Fußbetrieb eingerichtet sind.

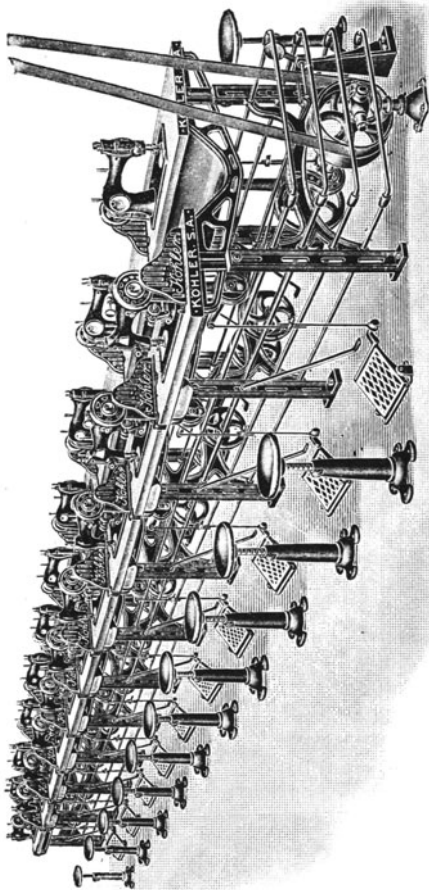


Abb. 8.

Nähmaschinen mit Motorbetrieb.

Fast ausschließlich kommt der elektrische Motor in Betracht. Der Gebrauch desselben ist überall möglich, wo eine Stromleitung für Licht- oder Kraftzwecke vorhanden ist; er kann daher auch von kleinen Gewerbetreibenden angewendet werden und bietet ihnen die Möglichkeit, mit ähnlichen Vorteilen zu arbeiten wie der Großbetrieb.

Einzelantrieb durch Motor (Abb. 7). Der Elektromotor wird mittels einer Stellschraube auf der hinteren Seite der Tischplatte oder unter derselben befestigt. Zum Anschluß an die elektrische Leitung dient ein Kabel mit Steckkontakt.

¹⁾ Der Kleiderschuß fällt fort, wenn sich das Schwungrad außen am Gestell befindet.

Der Motor wird durch Druck auf das Trittbrett ein- und ausgeschaltet; stärkerer Druck vermehrt, schwächerer vermindert die Geschwindigkeit der Bewegung. Sobald der Druck auf dem Fußtritt aufhört, steht die Maschine still. Soll die Maschine als Tretmaschine benutzt werden, so wird der elektrische Antrieb ausgeschaltet und der Riemen zum Fußantrieb aufgelegt.

Gruppenantrieb durch Motor (Abb. 8). Die Gestelle der Maschinen sind sehr stark gebaut, die Tischplatten haben muldenförmige Ansätze zum Aufnehmen der Arbeit. Eine beliebige Anzahl von Maschinen werden zu einer Gruppe vereinigt, indem die Tischplatten aneinander gereicht und durch Klammern fest verbunden werden. Jede Maschine hat unter der Tischplatte ein Reibungsvorgelege. Alle Maschinen werden mittels einer Transmissionswelle gemeinschaftlich von einer elektrischen Zentrale aus angetrieben.

Man hat einreihige Tische und Doppeltische mit Mulden. Doppeltische beanspruchen weniger Platz, weil eine Mulde für je zwei Maschinen genügt.

Die Aus- und Einschaltung der Maschine wird wie beim Einzelantrieb durch Druck auf das Trittbrett besorgt.

Elektrischer Gruppenantrieb wird von allen größeren deutschen Nähmaschinenfabriken eingerichtet.

Die beweglichen Teile der Nähmaschine.

Ein Maschinenteil kann fortschreitende (hin- und her-, auf- und niedergehende) oder drehende Bewegungen ausführen.

Als **fortschreitend** bezeichnet man die Bewegungen eines Maschinenteils, wenn er sich ganz aus seiner Lage fortbewegt; er kann sich in einer geraden oder in einer Bogenlinie bewegen.

Drehend ist die Bewegung, wenn sich der Maschinenteil um eine in ihm liegende Achse (körperliche oder mathematische) bewegt, im übrigen aber seine Lage nicht verändert. Dreht er sich immer nach einer Seite, so läuft er um (rotiert); wechselt er die Drehungsrichtung, so schwingt (oszilliert) er.

Ein Maschinenteil kann zu gleicher Zeit fortschreitende und schwingende Bewegungen ausführen.

Die Bewegung eines Maschinenteils kann gleichförmig oder ungleichförmig sein.

Bei jeder Maschine geht durch die Reibung aller Teile untereinander an und für sich viel Kraft verloren; es ist daher wichtig, ihnen solche Bewegungen zu geben, bei welchen der Kraftverbrauch ein möglichst geringer ist. Die vorteilhafteste Bewegung ist die umlaufende, weil bei ihr die

Schwingkraft am meisten ausgenutzt wird. Die ungünstigste Bewegung eines Maschinenteils ist die fortschreitende in gerader Bahn, weil jede seiner Umkehrungen eine Erschütterung verursacht und weil infolge seiner größeren Reibung auch viel Kraft verbraucht wird.

Je mehr Teile an einer Maschine umlaufen, um so leichter und daher auch schneller kann sie arbeiten.

Die Arbeitsteile (Nähwerkzeuge).

Sämtliche Teile sind aus Stahl hergestellt.

Die Nadel.

Man unterscheidet an der Nadel den Schaft, den Kolben und das Ohr.

Der Nadelschaft. Das Ohr ist ungefähr 5—10 mm oberhalb der Spitze angebracht. Über dem Ohr ist in den Schaft auf einer Seite eine bis zum Kolben reichende lange Rinne¹⁾, auf der entgegengesetzten Seite eine kurze Rinne eingeschnitten. In der langen Rinne findet der von der Garnrolle kommende Fadenteil, in der kurzen Rinne der am Stoff befestigte Fadenteil Platz, während die Nadel den Stoff durchfährt; hierdurch wird der Faden vor dem Zerreißen bewahrt. Im unteren Ende der langen Rinne unmittelbar über dem Nadelöhr liegt ein kleiner Höcker; er hemmt den Faden im gegebenen Augenblick und veranlaßt hierdurch, daß die Schlinge mehr nach der Seite des Schlingenfängers gerichtet und infolgedessen sicherer gefangen wird.

Der Nadelsolben. Man unterscheidet Nadeln mit dickem Kolben und mit dünnem Kolben (auch ganz ohne Kolben); die dicken Kolben sind mitunter auf einer Seite abgeflacht.

Die Systemnummern der Maschinennadeln. Die Art der Nadeln wird durch eine Nummer bezeichnet. Die Nummer ist meist auf dem Kolben eingekerbelt (immer ist sie auf dem Papierumschlag, in welchem Maschinennadeln verkauft werden, neben dem Wort „System“ oder „Qualität“ bezeichnet). Die verschiedenen Maschinennadel-Fabrikanten führen verschiedene Systemnummern.

Die Stärkenummern der Maschinennadeln. Jede Nadelart wird in verschiedenen, durch Nummern bezeichneten Stärken angefertigt; die Nummer ist meist auf den Kolben eingekerbelt. Die niedrigste Nummer bezeichnet stets die feinste Nadel. Die Stärkenummern sind nicht bei den Nadeln aller Nähmaschinensysteme gleich.

¹⁾ Maschinennadeln, deren lange Rinne nicht bis zum Kolben reicht, sind „gepreßte Nadeln“; sie sind minderwertig.

Der Hauptsitz der deutschen Maschinennadel-Fabrikation ist Aachen. Bekannte Firmen daselbst sind:

Vachus und Böhlen,	Gebr. Junken,
Stephen Weißel sel. Witwe und Sohn,	Karl Huhn,
Brause & Co.,	Leo Lammerz.

Als vorzüglich ist auch die Firma: Wolff, Knippenberg & Co., Schtershausen i. Thür. bekannt.

Die Länge einer Maschinennadel wird vom Ohr bis zum oberen Ende des Kolbens gemessen.

Die Nadel wird mittels des **Nadelhalters** an der **Nadelstange** befestigt.

Die Nadelstange. Die Nadelstange ist zylindrisch oder prismatisch geformt¹⁾ und ist an der Stirnseite der Maschine, von der Stirnplatte teilweise verdeckt senkrecht gelagert²⁾. Moderne Maschinen haben meist eine sehr kurze Nadelstange, welche auch in ihrer Höchststellung oben nicht aus dem Arm hervortritt.

Der Nadelhalter ist eine über das untere Ende der Nadelstange geschobene Klammer oder Hülse; er preßt den Nadelkolben mit Hilfe einer Schraube in eine Nut der Nadelstange. Bei manchen Nähmaschinen wird der Kolben nur in eine Bohrung der Nadelstange geschoben und mittels einer seitlich angebrachten Schraube in derselben festgeklemmt.

Einsetzen der Nadel.

Höhenstellung: Die richtige Höhenstellung der Nadel wird bei den meisten Maschinen durch die Höhe der Nut oder der Bohrung in der Nadelstange bestimmt.

Bei einigen Maschinen hat man zu beachten, daß ein an der Nadelstange angebrachter Strich in einer Ebene mit der oberen Fläche der Stirnplatte steht und daß sich bei dieser Stellung der Nadelstange das Nadelöhr in einer Ebene mit der Stichplatte befindet.

Seitliche Stellung: Die kurze Rinne muß stets nach der Seite gerichtet sein, auf welcher der Schlingenfänger die Schlinge erfaßt.

Der Schlingenfänger.

Man unterscheidet:

1. **Schiffchen:** nur für Zweifadenmaschinen anwendbar,
2. **Greifer:** für Zwei- und Einfadenmaschinen anwendbar,
3. **Greiferschiffchen:** nur für Zweifadenmaschinen anwendbar.

¹⁾ Zylindrische Nadelstangen werden im allgemeinen weniger durch die Reibung abgenutzt als prismatische.

²⁾ Ältere Systeme haben meist anstatt einer Nadelstange einen schwingenden Nadelarm.

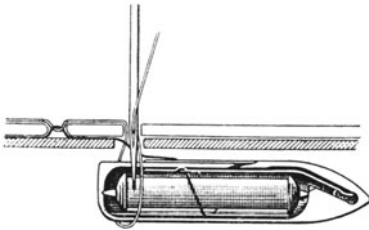
Man gruppiert nach den Schlingenfängern die Nähmaschinen in:

**Schiffchenmaschinen,
Greifermaschinen,
Greiferschiffchenmaschinen.**

1. Schiffchen.

Ein Schiffchen ist ein längliches Gehäuse, welches an einem Ende in eine scharfe Spitze ausläuft (s. Abb. 9). In seine Höhlung wird eine längliche Spule gelegt, auf welche der Unterfaden gewickelt ist.

Das Schiffchen wird von einem Mitnehmer, dem **Schiffchentorb**, auf einer geraden oder bogenförmigen Bahn hin und her bewegt.



Das Schiffchen muß in seinem Behältnis so viel Spielraum haben, daß auch ein starker Faden zwischen beiden hindurch gleiten kann. Mittels einer beim Herausziehen des Schiebers in Tätigkeit gesetzten Hebelvorrichtung kann das Schiffchen aus dem Schiffchentorb gehoben werden.

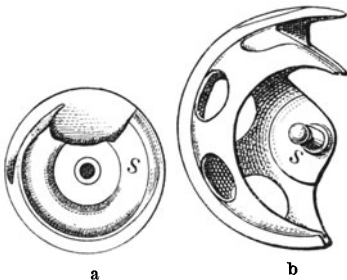
Die Stichbildung kommt bei einer Schiffchenmaschine folgendermaßen zustande (siehe Abb. 9):

Die Spitze des Schiffchens erfäßt die Schlinge des Oberfadens, erweitert sie unter Mitwirkung des Fadengebers und gleitet gänzlich hindurch, den Spulenfaden mit sich führend. Die aufwärts gehende Nadel zieht die Schlinge, welche nun im Unterfaden gefangen ist mit, der Fadengeber zieht sie fest zu und der Stich ist vollendet.

Schiffchenmaschinen (s. S. 24).

2. Greifer.

Greifer sind kreisrunde oder halbbrunde scheibenförmige Körper mit einer Spitze zum Erfassen der Schlinge (**Greiferhaken**). Greifer schwingen oder laufen um (Abb. 10a und b).



Greifer der Zweifadenmaschinen. Die Greifer der Zweifadenmaschinen haben eine Vertiefung, den Greiferkessel (s), zur Aufnahme einer runden, für den Unterfaden bestimmten Spule. Die Spule kann direkt oder mit einer Hülse (Spulengehäuse, Spulenhülse) in den Greiferkessel gelegt werden.

Stichbildung der Greifermaschinen (Abb. 11). Die Greiferspitze

Abb. 10.

erfaßt die Oberfadenschlinge, erweitert sie unter Mithilfe des Fadengebers und zieht sie um die im Greiferkessel gelagerte Spule. Die Spule nimmt nicht an der Bewegung des Schlingenfängers teil, sie hat jedoch ihre eigene, durch das Abwickeln des Fadens bedingte Bewegung. Der aufwärts gehende Fadengeber zieht die Schlinge, welche nun im Unterfaden gefangen ist, vom Greifer ab und zieht sie fest an.

Greifermaschinen (j. S. 27).

Greifer der Einfaden- oder Kettenstichmaschine.

Der Greifer stellt eine kreisrunde Scheibe dar, auf dessen ebener Fläche ein Greiferhaken geschmiedet ist. Der Kettenstichgreifer hat eine unlaufende Bewegung.

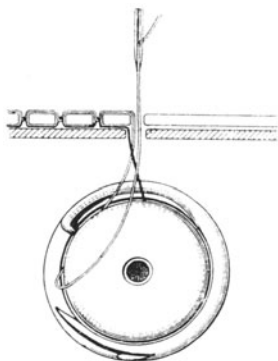


Abb. 11.

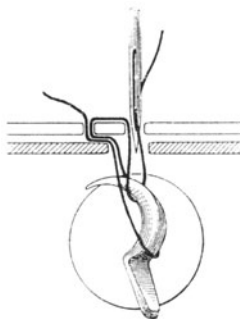


Abb. 12.

Stichbildung (Abb. 12). Der Greiferhaken ergreift die Schlinge des Oberfadens, erweitert sie, führt sie um seinen unteren Ansaß und hält sie so lange fest, bis die Nadel sich wieder in den Unterbau gesenkt hat. Nachdem der Greiferhaken die nächste Schlinge erfaßt hat, gleitet er durch die erste Schlinge, diese fällt ab und ist mit der zweiten Schlinge verbunden¹⁾.

3. Greiferschiffchen.

Greiferschiffchen haben eine dem Greifer ähnliche Form und besitzen ebenfalls einen Greiferhaken (Abb. 13). Sie unterscheiden sich jedoch von den Greifern dadurch, daß ihre Spule nicht in ihrer Bewegungsmittle gelagert ist und diese daher mit an ihrer Bewegung teilnimmt; sie wird also wie die eines Schiffchens mit durch die Oberfadenschlinge geführt.

Greiferschiffchenmaschinen (j. S. 33).

¹⁾ Kettenstiche können auch noch auf andere Weise entstehen.

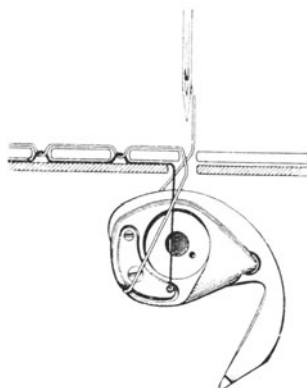


Abb. 13.

Die Spannung des Unterfadens.

Die bei der Stichbildung notwendige Anspannung des Unterfadens wird durch eine Blattfeder besorgt, welche entweder am Schlingenfänger selbst, oder am Spulengehäuse angebracht ist; ihre Spannkraft wird mittels einer kleinen Schraube geregelt. Der Faden muß unter die Feder geleitet werden.

Der Fadengeber.

Der Fadengeber hat die Aufgabe, den Oberfaden im entsprechenden Augenblick zu lockern, d. h. so viel Faden von der Garnrolle abzugeben, als der Schlingenfänger zur Erweiterung der Oberfadenschlinge gebraucht und die Schlinge nach ihrer Bindung mit dem Unterfaden zuzuziehen. Die dem Schlingenfänger zu gebende Fadenmenge ist bei jedem Nähmaschinenystem verschieden, dementsprechend ist auch die Größe der Bewegung des Fadengebers (sein Ausschlag) bei jedem System voneinander abweichend.

Die Bewegung des Fadengebers muß ungleichförmig sein, weil sie sich den Bewegungen des Schlingenfängers und der Nadelstange anzupassen hat.

Der am häufigsten angewendete Fadengeber ist der Kurvenfadengeber.

Der **Kurvenfadengeber** ragt als Hebel aus einer schlißartigen Öffnung der Stirnplatte hervor (s. Abb. 20 u. 24) und wird mittels einer Kurvenwalze¹⁾ ungleichförmig schwingend auf und nieder bewegt; der Oberfaden wird durch ein Führungsauge an seinem Ende geleitet. Bei jeder Senkung zieht der Fadengeber die entsprechende Fadenmenge von der Garnrolle ab, bei jedem Hub zieht er die im Zeug gebundene Schlinge zu.

Da bei Anwendung einer Kurvenwalze verhältnismäßig viel Kraft verloren geht, hat man andere Fadengeber mit geringerem Kraftverbrauch erfunden:

1. den **Gelenkfadengeber**,
2. den **umlaufenden Fadengeber**.

Der **Gelenkfadengeber** hat seinen Namen erhalten, weil er aus einzelnen Teilen zusammengelenkt ist (Abb. 14, a); er ragt rechts seitlich aus einer Öffnung hinter der Stirnplatte hervor.

¹⁾ **Kurvenwalze**: Walze mit einer kurvenförmig eingeschnittenen Nut, in die der Zapfen eines Hebels eingreift (Kurvengetriebe). Bei der Drehung der Walze wird der Hebel der Form der Nut entsprechend zu ungleichförmiger Bewegung gezwungen; er schwingt **zwangläufig**. Die den Fadengeber antreibende Kurvenwalze ist auf der Oberwelle gelagert (**Oberwelle**: die im Arm wagrecht gelagerte lange Welle). Siehe Abb. 24.

Der umlaufende Fadengeber besteht aus einer vor dem Stirnplattendeckel gelagerten großen umlaufenden Scheibe, an deren Rand eine kleine nicht bewegliche Scheibe (Abb. 15e) oder eine drehbare Nse gelagert ist. Der Oberfaden wird unter die kleine Scheibe gelegt (oder durch die Nse geführt) und von ihr bei der Umdrehung der großen Scheibe im Kreise mitgeführt. Hierdurch wird der Faden abwechselnd gesenkt und gehoben und infolgedessen gelockert und angezogen.

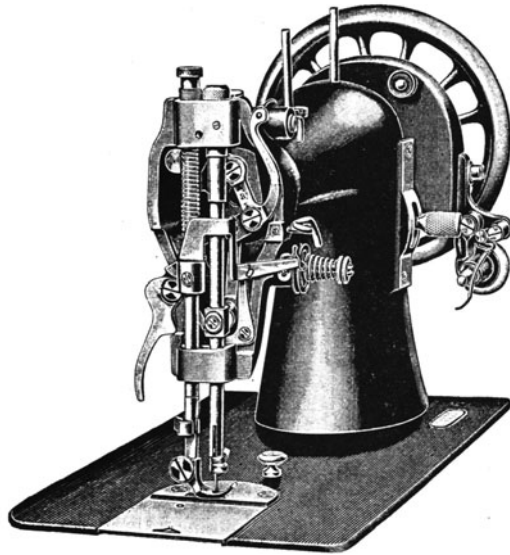


Abb. 14.

Ansicht des Gelenkfadengebers (a) bei abgenommener Stirnplatte.

In engem Zusammenhange mit der Tätigkeit des Fadengebers steht die der **Fadenanzugfeder**.

Die Fadenanzugfeder.

Die Fadenanzugfeder ist eine kleine Schlagfeder mit Führungsauge für den Faden, deren Ausschlag unten durch eine Anschlagfläche (Niegel) gehemmt wird. Sie hat die Aufgabe, den vom Fadengeber nach der Fertigstellung des vorhergehenden Stiches bereits wieder etwas gesenkten und daher lose auf der Zeugfläche liegender Oberfaden von der Nadel fortzuziehen, ehe diese in das Zeug einsticht, um die Bildung einer zu lockeren

Schlinge, welche die Güte des Stiches ungünstig beeinflussen würde zu verhindern.

Die wichtige ordnungsmäßige Tätigkeit der Fadenanzugfeder hängt von der richtigen Stellung ihrer Anschlagfläche ab; der Kiegel ist daher verstellbar¹⁾.

Die Fadenzugfeder ist bei den meisten Nähmaschinenystemen von einem kleinen Hohlzylinder umgeben hinter den Spannungsscheiben auf dem Spannstift gelagert; ihr Schlagende ragt hinter den Scheiben hervor. Der Kiegel der Feder ist durch einen Ausschnitt im Hohlzylinder gebildet; mittels Drehens des Hohlzylinders kann er verstellt werden.

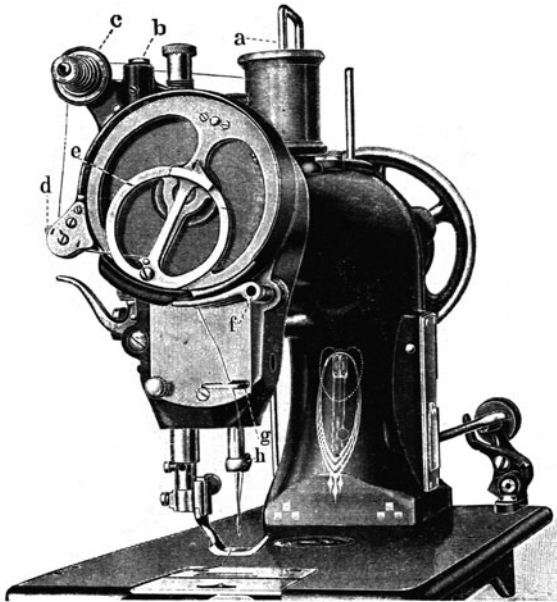


Abb. 15.
e kleine Scheibe. a—h Fadenleitung.

Die Fadenleitung.

Bei jeder Nähmaschine muß der Oberfaden von der auf dem Garnhalter sitzenden Garnrolle den gleichen Weg nehmen. Er ist stets zuerst nach dem Führungsauge des Fadengebers und dann nach der Nadel zu leiten; auf dem Wege zum Fadengeber hat er eine Spannungsvorrichtung und die Fadenanzugfeder zu durchlaufen. Der Faden muß entsprechend angespannt sein, damit der Fadengeber nicht mehr

¹⁾ Es gibt Nähmaschinen, welche andere Vorrichtungen zur Regelung des Oberfadens haben.

oder weniger Faden von der Garnrolle abziehen kann, als der Schlingenfänger zur Schlingenerweiterung gebraucht; andernfalls würden die Stiche Schleifen bilden, oder der Faden würde reißen.

Die Spannungsvorrichtung für den Oberfaden. Die Spannung wird durch Einklemmen des Fadens zwischen 2 Scheiben, die **Spannungsscheiben**, erzielt. Die Spannungsscheiben sind durchlocht und über einen an der Stirnplatte befestigten Schraubstift, den **Spannungsstift**, geschoben; ihr Druck gegeneinander wird durch eine vor den Spannungsscheiben gelagerte Spiralfeder, der **Spannungsfeder**, bewirkt und mittels einer Schraubenmutter, der **Spannungsschraube**, geregelt (Geradlangschiffchen-Maschinen haben eine andere Einrichtung).

Bei manchen Nähmaschinen-Systemen hat man statt der Spannungsscheiben ein **Spannungsrädchen** mit tiefer Randnut zum Einlegen des Fadens. (Der Faden wird einmal ganz um das Rädchen geschlungen.) Durch den Druck der Spiralfeder wird die Bewegung des Rädchens mehr oder weniger gehemmt und hierdurch eine stärkere oder geringere Reibung des Fadens erzielt.

Die Spannungsauslösung. Durch eine besondere, bei jedem Nähmaschinen-System abweichende Einrichtung wird die Spannungsfeder beim Heben des Drückers so weit von den Spannungsscheiben entfernt, daß ihre Druckwirkung aufgehoben ist.

Bei den meisten Systemen wird die Feder mittels einer über den Spannungsscheiben gelagerten **Platte** zusammengedrückt; auf die Platte wirkt ein vom Drückerhebel bewegter Stift (siehe z. B. Abb. 14b).

Der Oberfaden ist demnach stets von der Garnrolle zu leiten:

1. Zu den Spannungsscheiben,
2. zu der Fadenanzugfeder (falls eine solche vorhanden),
3. zum Fadengeber,
4. zur Nadel (von der Seite der langen Rinne).

Zu diesen Teilen wird der Faden mittels Ösen, Häkchen oder Röllchen geführt. Man stelle bei jedem Nähmaschinen-System zunächst die Lage der Hauptteile an der Stirnplatte fest und es ergibt sich naturgemäß der Weg, welchen der Faden zu nehmen hat.

Der Stoffschieber.

Der Stoffschieber besteht aus dem **Zahnkopf**, einem flachen, mit mehreren Reihen scharfer Zähne besetzten Körper und dem beweglich gelagerten **Stoffschieberbalken**. Der Zahnkopf ist auf den Stoffschieberbalken geschraubt (Ausnahme: Geradlangschiffchen-Maschinen); bei der Bewegung des Stoffschiebers treten die Zähne durch die Ausschnitte in der Stichplatte, erfassen den auf der Nähplatte ausgebreiteten Stoff und schieben ihn weiter. Die Zahnköpfe können verschieden geformt sein (s. Beispiele Abb. 16), dementsprechend auch die Öffnungen in der Stichplatte.

Der Stoffschieber führt vier Bewegungen aus:

1. Bewegung: senkrecht aufwärts; der Stoff wird von den Zähnen erfaßt.
2. Bewegung: wagerecht über der Stichplatte; der Stoff wird um Stichlänge weitergeschoben.
3. Bewegung: senkrecht abwärts; die Zähne lassen den Stoff los.
4. Bewegung: wagerecht unter der Ebene der Stichplatte; der Stoffschieber tritt in seine Anfangsstellung zurück.

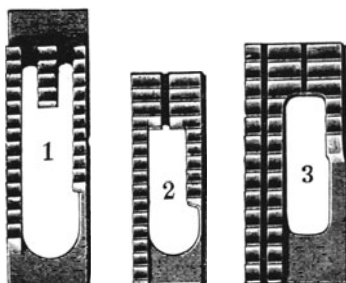


Abb. 16.

Die Höhenlage des Stoffschiebers kann verändert werden; bei jedem Nähmaschinensystem findet man hierzu eine andere Einrichtung.

Die Länge der wagerechten Bewegungen (die Stichgröße) kann mittels einer **Stichstellschraube** oder eines **Stichstellhebels** verändert werden. Beide stehen durch Zwischenteile mit dem Stoffschieberbalken in Verbindung und wirken bei ihrer Verstellung auf die Größe seines Ausschlages ein.

Rückwärtsnähen wird durch Umkehr der Stoffschieberbewegungen erzielt. Moderne Nähmaschinen haben meist diesbezügliche Einrichtungen; man benutze sie aber nur zum Vernähen der Stiche!

Der Stoffdrücker.

Der Stoffdrücker besteht aus drei Einzelteilen:

1. Der Drückerstange,
2. dem Fuß,
3. dem Drückerhebel (oder Lüfter).

Die **Drückerstange** ist der Form der Nadelstange jeder Maschine entsprechend zylindrisch oder prismatisch gebildet und liegt mit ihr parallel. Um einen elastischen Druck des Fußes auf das Zeug zu ermöglichen, arbeitet die Drückerstange unter Federdruck. Die Drückerfeder ist über die Stange geschoben¹⁾; ihr Druck kann mittels einer am oberen Ende der Drückerstange sitzenden Schraube geregelt werden.

Der Fuß. Jeder Maschine sind eine Anzahl Füße, mit welchen man verschiedene Arbeiten ausführen kann, zum Auswechseln beigegeben. Jeder Fuß besteht aus der Druckplatte und dem Ansatzteil. Die Druckplatte ist bei den einzelnen Füßen einer Nähmaschine ihrem Zweck ent-

¹⁾ Bei der Langschiffmaschine in eine Höhlung der Drückerstange.

sprechend verschieden gestaltet, der Ansatzteil ist bei allen Füßen eines Systems gleich.

Der Drückerhebel (oder Lüfter) vermittelt das Heben und Senken der Drückerstange, indem er an einen Vorsprung des Drückerstangenkolbens greift.

Antriebs- und Zwischenteile.

Bei einer Nähmaschine finden Anwendung: Wellen (gekröpfte Wellen sind Wellen mit einer Krümmung), Räder (Riemenscheiben, Reibungsräder, Zahnräder, Schwungräder), Zugstangen, Kurbeln (Kurbelscheiben), Kurvenwalzen, Erzeuger, Federn.

Den Zwischenteilen können verschiedene Aufgaben zufallen:

1. Sie können eine Bewegung auf einen anderen Teil ohne jede Veränderung übertragen: man bezeichnet sie dann als **übertragende Zwischenteile**; übertragende Zwischenteile sind: Wellen, Riemenscheiben, Reibungsräder, Zahnräder (Kammräder).
2. Sie können eine Bewegung **verwandeln**, und zwar ihre Art oder ihre Richtung; sie können auch eine gleichförmige Bewegung in eine ungleichförmige umändern; man bezeichnet sie dann als **verwandelnde Zwischenteile**. Verwandelnde Zwischenteile sind: Zugstangen mit Kurbeln (Kurbelgetriebe), Zahnräder (Regelräder, Kurvengetriebe, Erzeuger).
3. Sie können die Bewegung eines Teiles oder auch der ganzen Maschine gleichmäßig gestalten; man bezeichnet sie in diesem Falle als **regulierende Zwischenteile**. Regulierende Zwischenteile sind: Schwungräder¹⁾, Federn.

Je mehr Arbeitsteile an einer Maschine **umlaufen**, um so einfacher kann sie gebaut werden, weil bei der Überleitung der Bewegung vom umlaufenden Antriebsrad zu den Arbeitsteilen weniger verwandelnde Zwischenteile anzubringen nötig sind.

Die Überführung der Nähmaschine.

Bei jeder einmaligen Umdrehung des die Oberwelle treibenden Rades wird die Nadel einmal gesenkt und gehoben und führt einen Stich aus. Um möglichst rasche Umdrehungen des Rades und hierdurch möglichst viele Stiche in einer gegebenen Zeit zu erzielen, überträgt man die Bewegung auf das Rad von den Füßen oder Händen der Arbeitenden in möglichstster Beschleunigung. Diese beschleunigte Übertragung der Bewegung bezeichnet man als **Überführung ins Rasche**.

Die Größe der Überführung einer Nähmaschine mit Fußbetrieb (also die Anzahl der Stiche, welche man bei einmaligem Heben und Senken

¹⁾ Schwungräder verleihen der Maschine einen gleichmäßigen Gang durch Überwindung der beiden Totpunkte bei jeder Umdrehung. **Totpunkt**: Stellung zweier miteinander arbeitenden Teile, in welcher die Kraft unwirksam ist. Beispiel: Diejenige Stellung der Zugstange am Tretgestell zur Kurbel oder gekröpften Welle, in welcher die Kraft der Füße auf das Trittbrett nicht einwirkt.

der FüÙe ausföhren kann) hängt davon ab, wieviel **größer** die **groÙe** Riemenscheibe am Tretgestell ist, als die **kleine** am Arm. Die meisten Haushaltsgnäähmaschinen mit Fußbetrieb haben eine Übersehung von 1:5 bis 1:6, d. h. man näht beim einmaligen Heben und Senken des Trittbrettes 5 bis 6 Stiche (die Handmaschinen haben eine Übersehung von 1:2½ bis 3)¹⁾. Maschinen für Gewerbe und Industrie haben eine größere Übersehung, namentlich wenn sie mit Motoren betrieben werden. Die größte Übersehung haben die Schnellnäher mit fast 1:9.

Rasch arbeitende Nähmaschinen gewähren sowohl im Haushalt wie im Gewerbe und in der Industrie einen großen praktischen Vorteil.

Schrauben.

Schrauben werden an Nähmaschinen angewendet:

- als Verbindungsschrauben,
- als Druckschrauben (Beispiel: Spannungsschrauben),
- als Stellschrauben (Beispiel: Stichstellschrauben).

Zu einer Schraube gehören zwei Teile:

1. Der **Schraubenbolzen** (Schraubenspindel) mit dem **erhabenen Schraubengewinde**; der Schraubenbolzen hat meist einen **Kopf**;
2. die **Mutter** mit dem zum erhabenen Gewinde passenden **Hohl-
gewinde**.

Je nach der Art, wie der Schraubenbolzen und die Mutter ineinander gefügt werden, unterscheidet man:

Kopfschrauben, Mutterschrauben:

Kopfschrauben: Der Schraubenbolzen wird in die Mutter, welche in einem der zu verbindenden Maschinenteile eingeschnitten ist, gedreht; als Angriffsteil dient der Kopf. Das Eindrehen kann besorgt werden:

a) mit der Hand; der Kopf ist als zylindrischer oder flügelartiger Griff gebildet: **Griffschraube**²⁾;

b) mit dem Schraubenzieher; der Kopf ist flach gebildet und hat einen SchliÙ zum Einsetzen der Schraubenzieherschneide: **SchliÙ-
schraube**. Jeder Nähmaschine sind 2 Schraubenzieher in verschiedenen Größen beigegeben.

Mutterschrauben: Die Mutter ist in einen besonderen Körper, die **Schraubenmutter**, gedreht. Der Schraubenbolzen kann fest in der Maschine gelagert sein (bei Stellschrauben), oder durch die zu verbindenden gelöchten Teile geschoben werden (bei Verbindungsschrauben). Die

¹⁾ Bei Nähmaschinen mit **Handbetrieb** wird die Übersehung durch Zahnäder bewirkt.

²⁾ Griffschrauben haben mitunter ebenfalls einen SchliÙ, damit man sie gelegentlich besonders fest anziehen kann.

Schraubenmutter kann mit der Hand oder mit dem Schraubenschlüssel übergedreht werden. Jeder Maschine ist ein für alle an ihr angebrachten Schraubenmuttern passender Schraubenschlüssel beigegeben.

Außer zu den oben genannten Zwecken werden Schrauben auch als Bewegungsschrauben oder Schnecken verwendet (Beispiel: Antrieb des Fadenführers an Aufspulapparaten)¹⁾.

Der Aufspulapparat.

Der Aufspulapparat ist eine kleine Maschine für sich, zu welcher der Faden von einem zweiten, nahe dem Handrad angebrachten Garnhalter mittels besonderer Leitungsteile (zu denen auch meistens Spannungs-scheiben gehören), geführt wird.

Seinen Antrieb erhält der Aufspulapparat durch ein kleines Reibungsrad, welches beim Gebrauch dadurch eingeschaltet wird, daß man den ganzen Apparat an das kleine Schwungrad oder an den Treibriemen drückt²⁾. Das Handrad wird während des Aufspulens von der Oberwelle ausgelöst.

Ein moderner Aufspulapparat (Selbstspuler) führt zwei Tätigkeiten aus:

1. Das Aufwinden des Fadens auf die Spule,
2. das Ordnen des Fadens zu gleichmäßigen Lagen.

Das Aufwinden des Fadens besorgt die **Antriebswelle**, auf welche die Spule gesteckt wird (Schiffchen-spulen werden an die Welle geklemmt); die Spule wird auf der Welle durch einen **Mitnehmerstift** oder eine **Feder** gesichert.

Das Ordnen zu gleichmäßigen Fadenlagen kann erzielt werden: 1. durch einen **beweglichen Fadenführer**, 2. durch einen **Leitsteg**, über dessen konvex gekrümmte Kante der Faden geführt wird. Bei beiden Einrichtungen wird die Arbeit unterstützt durch die **Spulenklappe**, einem meist federnden **Hebel**, welcher während des Spulens auf den bewickelten Teil der Spule drückt und verhindert, daß sich der Faden übereinander legt.

Die Form aller Einzelteile ist bei den Aufspulapparaten der verschiedenen Nähmaschinen-Systeme voneinander abweichend. Man hat auch Aufspulapparate **ohne** Leitsteg oder Fadenführer, falls bei den in Frage kommenden Maschinen die durch den Druck der Spulenklappe erzeugte Ordnung der Fadenlagen genügt. Unpraktisch sind Aufspulapparate mit nach oben verlängertem Leitsteg als Träger der Spannungs-scheiben (s. Abb. 5, Seite 8).

¹⁾ Eine Bewegungsschraube ist eine Welle mit einem Schraubengewinde; in das Gewinde greift ein Zahnradchen (Schneckenrad). Die Schraubenmutter fällt fort.

²⁾ Der ganze Apparat ist ein Hebel.

Nähmaschinensysteme.

1. Schiffchenmaschinen.

Schiffchen werden mit dem Schiffchentorb auf einer **geraden** oder **bogenförmigen** Bahn hin und her bewegt. Maschinen mit **geradlinig** bewegten Schiffchen bezeichnet man als **Geradlangschiffchen-Maschinen**, Maschinen mit bogenförmig bewegten Schiffchen als **Bogenlangschiffchen-Maschinen**.

a. Geradelangschiffchen-Maschinen.

Das Schiffchen.

Das Schiffchen hat, seiner geradlinigen Bewegung entsprechend eine **gerade** Form (**Geradelangschiffchen**); es kann **seitlich** **offen** oder **hinten** offen sein. Hinten offene Schiffchen heißen **Zylinder-schiffchen**; ihre Spule ist größer als die der seitlich offenen Schiffchen.

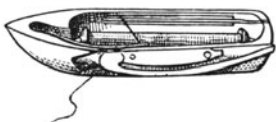


Abb. 17.

Seitlich offene Schiffchen können „**Loch-schiffchen**“ oder **Einlegeschiffchen** sein.

Bei **Lochschiffchen** wird der Faden von der Spule über einen Leitsteg und durch mehrere Löcher geführt; je mehr Löcher man benutzt, um so größer ist seine Reibung und infolgedessen seine Spannung. Lochschiffchen sind umständlich einzufädeln und daher veraltet.

Bei **Einlegeschiffchen** (Abb. 17) wird der Faden durch Einlegen in Schlitze unter eine innen gelagerte Blattfeder, die **Spannungsfeder**, und unter die außen gelagerte **Fadenleitungsfeder** geführt; der Druck der Spannungsfeder wird durch eine Schraube geregelt.

Der **Schiffchentorb** ruht auf dem **Schiffchenschlitten**; der Schiffchenschlitten wird mittels einer langen Schubstange auf zwei prismatisch gestalteten Bahnkörpern hin und her geführt (Abb. 18). Die **Nadel** hat keinen Kolben. Die Systemnummer der deutschen Geradlangschiffchen-Nadeln ist **339** (man hat auch lange Nadeln für besonders hocharmige Maschinen); die Stärkenummern sind **9—15**.

Die **Nadelstange** (ebenso die Drückerstange) ist prismatisch geformt; ihre Bewegung wird durch das sogenannte **Herz** vermittelt, einem Körper mit einer herzförmigen Kurve, in welche die **Gleitrolle** der auf der Oberwelle sitzenden Kurbelscheibe greift (Kurbengetriebe)¹⁾.

¹⁾ Man wendet Kurbengetriebe zur Erzeugung einer ungleichmäßigen Bewegung an. Die Nadelstange muß eine ungleichmäßige Bewegung haben, weil die Nadel so lange im Unterbau zu verweilen hat, bis das Schiffchen durch die Schlinge geschlüpft ist.

Der Fadengeber kann durch die Nadelstange oder durch Kurvengetriebe bewegt werden; die erstgenannte Bewegungsart verursacht viel Geräusch, daher haben die meisten modernen Systeme Kurvenfadengeber; ihre Anwendung hat jedoch einen größeren Kraftverbrauch zur Folge.

Der Stoffschieber, dessen Zahnkopf und Balken aus einem Stück bestehen, wird ziemlich schwerfällig durch eine hin- und hergehende Schubstange bewegt (s. Abb. 18 B). Die Stichgröße wird durch Verschiebung des Klobens D, welcher mit der Stichstellschraube in Verbindung steht, verändert.

Die Geradlangschiffchen-Maschine ist 1859 in Amerika eingeführt und wurde bald auch von allen deutschen Fabriken gebaut. Sie ist eine sehr

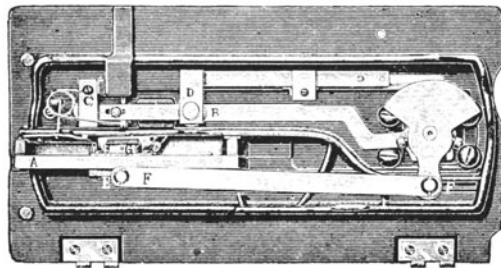


Abb. 18.

- | | |
|---|--|
| A Vorderer Bahnkörper. | F Schubstange. |
| B Schiffchenschlitten. | B Stoffschieber-Schubstange. |
| C Schiffchenföb. | D Kloben zur Verstellung der Stichgröße. |
| C Platte zum Halten der Stoffschieberfeder. | |

zuverlässige und bequem zu handhabende, aber in Folge der vielen hin- und hergehenden Bewegungen ihrer Teile ziemlich schwerfällig arbeitende¹⁾ Maschine, und wird daher mehr und mehr durch leichter gehende Maschinen verdrängt werden. Als Haushaltmaschine wird sie jedoch immer ihren Wert behalten, schon ihres niedrigen Preises halber.

Neuerdings werden **verbesserte** von dem alten System in Einzelheiten abweichende Geradlangschiffchen-Maschinen gebaut, u. a. von **Frisler und Hoffmann** (Nr. 10), **Griener** (D), **Pfaff** (R).

Ihr Preis ist ungefähr gleich dem der besten Maschinen des alten Systems.

¹⁾ Ihre Übersetzung beträgt nur $1 : 4\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$; sie eignet sich daher nicht für gewerbliche Zwecke, besonders nicht bei Motorbetrieb.

b. Bogenlangschiffchen-Maschinen. (Schwingschiffchen-Maschinen.)

Das Schiffchen.

Das Schiffchen ist seiner Bewegung entsprechend ein gebogenes Schiffchen, und zwar fast immer ein Zylinderschiffchen (Abb. 19). Die Spule liegt frei im Schiffchen oder wird auf einen Dorn gesteckt; letztere Einrichtung ist in der Handhabung umständlicher, aber vorteilhafter, weil die feststehende Spule beim Nähen weniger Geräusch verursacht. Das Schiffchen liegt ziemlich lose im Schiffchenkorb.

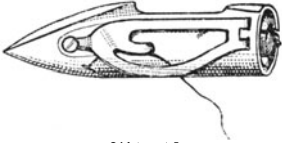


Abb. 19.

Der **Schiffchenkorb** sitzt verstellbar am Ende eines Winkelhebels (**Schiffchentreiber**), welcher durch eine Schubstange schwingend bewegt wird (s. Abb. 20a u. b). Die Überleitung der Bewegung zu derselben von der

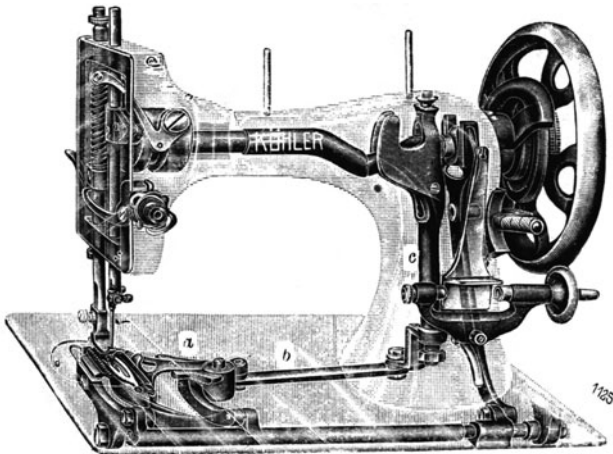


Abb. 20.

a Schiffchentreiber. b Schubstange. c Schwingende Welle.

Oberwelle kann durch Zahnräder (älteres System) oder durch eine schwingende Welle besorgt werden.

Die **Nadel** ist bei prismatischen Nadelstangen meist kolbenlos (System 339), bei zylindrischen ist sie dagegen eine Kolbennadel, meist mit Flachkolben (System 705).

Der **Fadengeber** ist meist ein Kurvenfadengeber. Die Firma Grigner in Durlach bringt neuerdings auch bei den Schwingschiffchenmaschinen einen Gelenkfadengeber an,

Der Stoffschieber: Die senkrechten Bewegungen werden durch den **Schiffentreiber**, die wagerechten durch eine **schwingende Welle** auf den Stoffschieberbalken übertragen.

Der Gesamtbau der Bogenlangschiff-Maschine ist ein einfacher (Abb. 20), daher hat sie den Geradlangschiffen-Maschinen gegenüber den Vorteil einer leichten Bewegung. Andererseits hat die Bewegung des Schiffchens den Nachteil einer größeren Abnutzung, weil dasselbe nicht fest im Schiffchenforb ruht und bei schneller Bewegung der Maschine stark gegen seine Bahn gepreßt wird. Auch einzelne Zwischenteile sind bei ihrem Zusammenwirken der Abnutzung besonders ausgesetzt. Die Bogenlangschiff-Maschine eignet sich daher nicht für gewerbliche Zwecke, besonders nicht mit Motorbetrieb.

Bogenlangschiff-Maschinen werden von den meisten Fabriken gebaut; besonders bekannte Systeme sind u. a.:

die Bogenlangschiffen-Maschine **Viktoria** von Mundlos & Co. in Magdeburg¹⁾,

die **Phönix-Schwingschiff-** und **Teutonia-Schwingschiff-**Maschine von Baer und Kempel in Bielefeld,

die **Köhler Bogenlangschiff-Maschine** von Hermann Köhler, Altenburg S.-M.

die **Grigner Schwingschiff-Maschine** von der Maschinenfabrik Grigner, A. G. in Durlach, welche diese Maschinen sowohl mit Kurven- wie auch mit Gelenkfadengeber, letztere in Verbindung mit kurzer Nadelstange baut.

2. Greifermaschinen.

Man unterscheidet Greifermaschinen mit **freilaufendem Greifer** und mit **Ringgreifer**²⁾.

a. Maschinen mit freilaufendem Greifer.

Die älteste Nähmaschine dieser Art ist die Anfang der 50er Jahre erfundene **Wheeler-Wilson-Maschine** mit **gebogener** Nadel. Sie war bis zur Erfindung der Langschiffchenmaschine die am weitesten verbreitete Nähmaschine; doch findet sie heute trotz ihres schönen Stiches und ihres leichten Ganges kaum mehr Verwendung.

Der Grund, weshalb sich die Wheeler-Wilson-Maschine trotz mancher Vorzüge nicht dauernd halten konnte, liegt einmal in dem Fehlen eines Fadengebers. Die Nadel vermag nach der Schlingenbindung nicht gleich allen überflüssigen Fäden vom Greifer abzuziehen, sondern erst dann, wenn

¹⁾ Die Firma hat an ihrem neuesten Modell (99) eine wesentliche Verbesserung, die sich auf eine leichtere Bewegung der Nadelstange bezieht, angebracht.

²⁾ freilaufend: sich nicht in einer Bahn bewegend. Ringgreifer: ein Greifer, der sich in einer ringförmigen Bahn bewegt.

der Greifer bereits wieder die nächste Schlinge erfasst hat. Infolgedessen hängen zeitweise zwei Schlingen am Greifer, was leicht zu Fadenverwirrungen und zum Reißen des Oberfadens führt. Ferner lassen die mehrfachen schwingenden Bewegungen ihrer Teile, besonders des Nadelarmes, einen schnellen Gang der Maschine nicht zu. Auch vermag sie mit der gebogenen Nadel starke Stoffe nicht zu nähen.

Einem deutschen Erfinder, Max Gritzner, dem Begründer der Maschinenfabrik A. G. in Durlach, gebührt das Verdienst, zuerst den Typus des heutigen Greifers (mit Spulengehäuse ohne Brille) geschaffen zu haben.

Als Fortbildung der Wheeler-Wilson-Maschine mit krummer Nadel bauten in Deutschland zuerst Baer & Kempel, Bielefeld, eine Greifermaschine mit Fadengeber und gerader Nadel, auf deren Grundlage sich die modernen deutschen Nähmaschinen mit freilaufendem Greifer entwickelt haben. Sie führen die Namen: **Schnellnäh-**

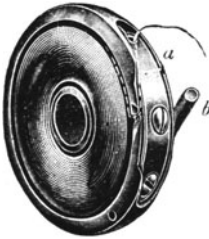


Abb. 21.
a Spannungsfeder. b Dorn.

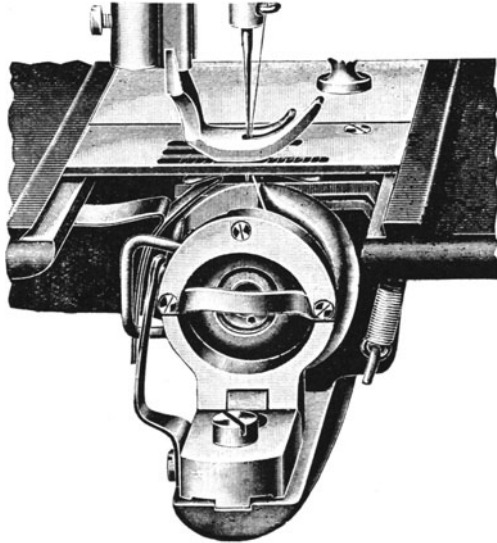


Abb. 22.

Maschinen (Rundgreifermaschinen, Rundschiffchenmaschinen)¹⁾, auch Rotationsmaschinen.

Der Greifer.

Der Greifer einer modernen Schnellnäh-Maschine (s. Abb. 10a, S. 14) sitzt am vorderen Ende einer umlaufenden Welle; er führt eine ungleichförmige Drehbewegung aus, damit die Oberfadenschlinge vom Fadengeber zur rechten Zeit abgezogen werden kann. Die Schlinge wird

¹⁾ Die Bezeichnung „Rundschiffchenmaschine“ ist u n r i c h t i g, aber bereits (leider auch in Fabrikantentreifen) so eingebürgert, daß sie sich wohl nicht mehr umgehen läßt.

nicht um den **ganzen** Greifer geführt (sie würde sonst an der Greifertwelle hängen bleiben), sondern nur um das im Greiferkessel ruhende Spulengehäuse (s. Abb. 11, S. 15).

Die **Spule** ist ziemlich hoch und muß daher von einem Gehäuse umgeben sein, weil sich der Nadelnaden sonst an ihr aufhängen würde. Am Gehäuse ist die **Spannungsfeder** angebracht (Abb. 21). Das Spulengehäuse muß so vor dem Greiferkessel gelagert sein, daß auch ein starker Faden ganz um dasselbe gleiten kann.

Das Spulengehäuse kann im Greiferkessel gehalten werden:

1. **Durch eine vor den Greifer zu schiebende Brille**, deren Ring umklappbar ist. Damit das Spulengehäuse nicht an der Bewegung des Greifers teilnehmen kann, greift es mit seinem Dorne in einen Ausschnitt der Brille ein (Ansicht des Greifers mit vorgelegter Spule und Brille Abb. 22).

2. **Durch einen an dem Spulengehäuse befindlichen Randflansch**, der in eine im Greiferkessel befindliche Nut eingreift (Abb. 23a, b). Will man das Spulengehäuse aus dem Greiferkessel entfernen, so dreht man den mit einer kleinen Schraube gehaltenen Hebel c, Abb. 23 seitwärts¹⁾. Die Drehung des Gehäuses wird dadurch verhindert, daß ein Ausschnitt an seinem äußeren Rande um einen Vorsprung des oberhalb gelagerten **Spulengehäusehalters** greift (oder umgekehrt sein Vorsprung in einen Ausschnitt des letzteren). Das Spulengehäuse sitzt dauernd im Greifer, es ist **eingebaut**; die Spule wird in das Gehäuse gesteckt und durch eine Klinke gehalten. Der Übelstand, daß man das Einlegen des Unterfadens und die Regelung der Unterspannung nicht wie bei der Maschine mit Brille außerhalb der Maschine vornehmen

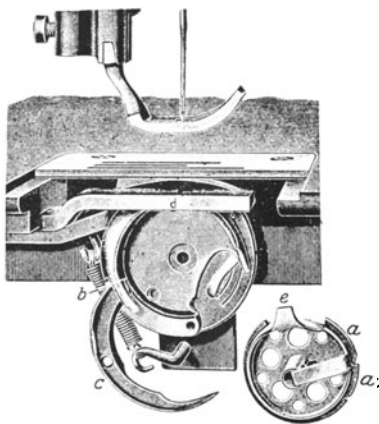


Abb. 23. Ansicht des Greifers mit abgenommenem Spulengehäuse.

a Randflansch des Spulengehäuses. b Nut im Greiferkessel. c Hebel. d Ausschnitt am Spulengehäusehalter. e Vorsprung am Spulengehäuse.

¹⁾ Mit Vorsicht auszuführen; man darf die Maschine nicht bewegen, während der Hebel seitwärts steht, weil er sonst abbrechen würde.

kann, hat die Firma Mundlos-Magdeburg neuerdings veranlaßt, ein Spulengehäuse zu schaffen, welches man bequem mit der Spule herausnehmen kann.

Besonders verdient um die Entwicklung der Schnellnäh-Maschinen haben sich auch weiterhin Baer & Rempel gemacht; ihre Schnellnäher sind unter der Marke „**Phönixmaschinen**“ sehr bekannt, besonders die Modelle FF, DD und M/B. Neuerdings haben Baer & Rempel den in Abb. 10a dargestellten Greifer erheblich verbessert und dadurch die mit

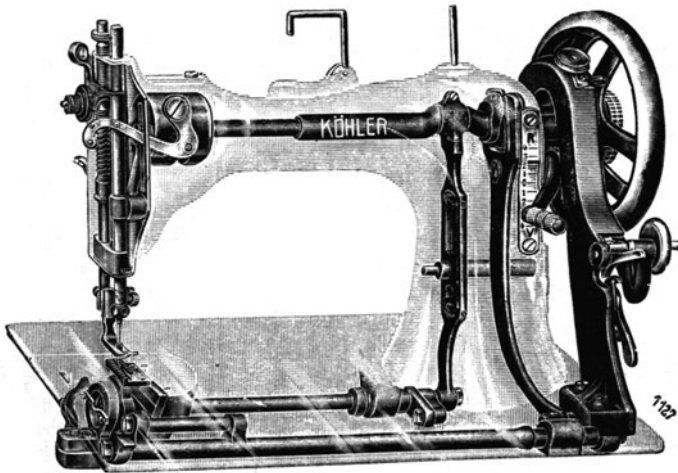


Abb. 24.

diesem Greifer versehene Schnellnäh-Maschine noch leistungsfähiger gemacht. Auch in den meisten anderen großen deutschen Nähmaschinen-Fabriken werden Schnellnäh-Maschinen gebaut.

Die Nadeln der Schnellnäh-Maschinen sind rundkolbig; sie führen die Systemnummer 287 und die Stärkenummern 0—6 (ausnahmsweise bis 8). Die zylindrische Nadelstange wird durch eine Kurbelscheibe mit Zugstange bewegt.

Der Fadengeber ist bei den für den Haushalt oder das Kleingewerbe bestimmten Maschinen ein Kurven-Fadengeber (z. B. bei Phönix Modell FF und DD); bei Gewerbe- und Industriemaschinen wendet man, um eine noch größere Schnelligkeit der Bewegung zu erzielen, Gelenk-fadengeber oder umlaufende Fadengeber an (z. B. Phönix R, S, M/B und MM), (s. S. 17, 18, Abb. 14, 15).

Der Stoffchieber: Die **senkrechten** Bewegungen werden meist durch die Greiferwelle selbst¹⁾, die **wagerechten** Bewegungen durch eine besondere schwingende Welle übertragen.

Die Bauart der Schnellnäh-Maschinen kann infolge des umlaufenden Greifers eine sehr einfache (s. Abb. 24) und daher ihre Überführung eine große sein. Die Überführung der Phönixmaschinen beträgt z. B.

bei Modell FF, DD: 1:7, bei Modell M/B: 1 bis fast 9²⁾.

6. Ringgreifer-Maschinen.

Ringgreifer werden von einem **Treiber** (Mitnehmer) in einer ringförmigen Bahn **schwingend** oder **umlaufend** bewegt. Die bekannteste Ringgreifermaschine ist:

Die Zentralspulen-Maschine.

Der Greifer.

Der Greifer führt eine **schwingende** Bewegung aus. Er ist halbringförmig, damit die Oberfadenschlinge bei der Umkehr seiner Schwingungen leicht abgleiten kann (s. Abb. 10b, Seite 14). Die Schlinge wird nicht wie beim freilaufenden Greifer nur um die Spulenhülse, sondern um den **ganzen Greifer** geführt.

Die sehr hohe Spule wird von einem mit Spannungsfeder (D) versehenen **Spulengehäuse** umfaßt (Abb. 25). Das Spulengehäuse wird mit der Spule auf einen Zapfen in der Greiferhülse gesteckt und durch einen aufklappbaren Deckel (A) gehalten. Der Greifer wird in seiner Bahn durch einen überzuschraubenden **Deckring** (s. Abb. 26) gesichert. Damit die Spulenhülse nicht an der Bewegung des Greifers mit teilnehmen kann, wird sie mittels eines in einen Ausschnitt des Deckringes greifenden Dornes (E) gehalten. **Der Deckring** wird mit 2 Schrauben festgehalten und muß gelöst werden, wenn man Schmutz und Fäden aus der Schiffchenbahn entfernen will.

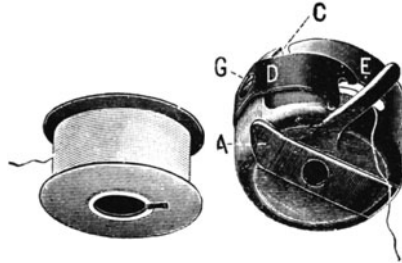


Abb. 25.

A Aufklappbarer Deckel. D Spannungsfeder.
G Spannungsschraube. C Öffnung für die
Fadenleitung. E Dorn.

¹⁾ Mittels eines Huberzentrums.

²⁾ Modell MM näht in der Minute 4000 Stiche. Die Übertragung der Bewegung von der Oberwelle zur Greiferwelle geschieht bei ihr durch einen endlosen Riemen.

Bei den **Dürrtopp-Zentralspulen-Maschinen** sind die Deckringschrauben durch Spiralfedern gesteckt; man kann daher den Ring etwas nach vorne heben, **ohne** sie zu lösen. Sehr praktisch ist auch eine geselzlich geschützte

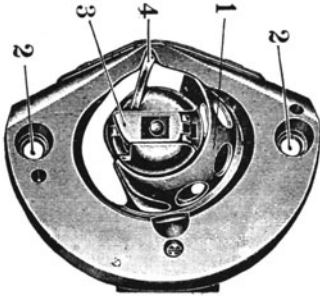


Abb. 26.

1 Greifer, 2 Schraublöcher des Deckringes, 3 Spulenhülse, 4 Ausschnitt für den Dorn der Spulenhülse.

Einrichtung der **Grignier- und Köhler-Zentralspulen-Maschinen** um raschen und mühelosen Entfernen des ganzen Greifers aus seiner Bahn.

Die **Nadelstange** ist zylindrisch und wird durch eine Kurbelscheibe mit Zugstange bewegt. Die Nadeln führen die Systemnummer **798** und die Stärkenummer **6—12**, oder die Systemnummer **705** mit den Stärkenummern **6—15**.

Der **Fadengeber** ist ein **Kurvenfadengeber**, bei neuen Modellen auch ein **Gelenkfadengeber** (z. B. bei der Grignier- und Böhner-Zentralspulenmaschine).

Der Stoffschieber: Die senkrechten und wagrechten Bewegungen werden durch je eine schwingende Welle übertragen.

Die Zentralspulenmaschine arbeitet sehr sicher, aber infolge ihres zusammengefügten Baues (begründet durch die schwingende Bewegung

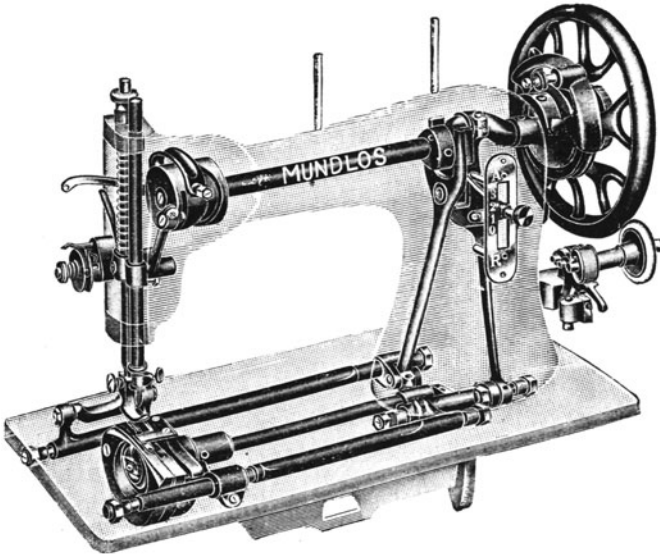


Abb. 27.

des Greifers) nicht so rasch wie die Schnellnäh-Maschinen. (Es liegen z. B. im Unterbau 4 Wellen [s. Abb. 27], bei den Schnellnäh-Maschinen meist nur 2); ihre Übersetzung beträgt 1:6 bis 6½.

Zentralspulen-Maschinen zählen neben den Schnellnäh-Maschinen zu den beliebtesten Nähmaschinen der Gegenwart und werden von allen großen deutschen Fabrikanten in vorzüglicher Güte gebaut.

3. Greiferschiffchen-Maschinen.

Die bekannteste Greiferschiffchen-Maschine ist die

Ringschiffchen-Maschine.

Die Ringschiffchen-Maschine ist eine **Ring-Greiferschiffchen-Maschine**. Sie ist fast ebenso gebaut wie die Zentralspulen-Maschine, und unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch den Bau des Schlingenfängers.

Das **Greiferschiffchen** (Abb. 28; Stichbildung s. Abb. 13, Seite 15) wird ebenfalls durch einen **Mitnehmer** in einer **ringförmigen Bahn** **schwingend** bewegt und in derselben durch einen **Detring** gehalten.

Die **Spule** liegt **ohne Gehäuse** lose in einer Höhlung des Greiferschiffchens (Abb. 28) und wird durch eine runde **federnde Klappe** in demselben gehalten. Auf der Klappe ist die **Spannungsfeder** gelagert.

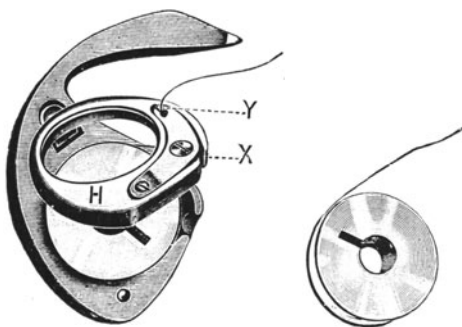


Abb. 28.

H Federnde Klappe. Y, X Spannungsfeder.

Da der schon an und für sich schwere Schlingenfänger die **Spule mit sich führt**, erfährt er bei rascher Bewegung (durch die Wirkung der Zentrifugalkraft) bald eine Abnutzung; auch geraten leicht Fadenreste und Schmutz in seine Bahn. Ferner ist das Einlegen des Unterfadens innerhalb der Maschine besonders unbequem. Alle diese Gründe veranlaßten zur Schaffung der Zentralspulen-Maschine. Die Ringschiffchen-Maschine wird trotzdem von manchen Gewerbetreibenden auch heute noch bevorzugt und wird daher auch in manchen Fabriken noch angefertigt.

Die Behandlung der Nähmaschine.

Allgemeines.

Man kaufe nur Nähmaschinen, die aus **bewährten** Fabriken stammen und durch deren Marken gekennzeichnet sind. Die Fabrikmarke ist meist am **Tretgestell**, am **Arm**, auf der **Stichplatte**, oder auf der **Nähplatte** angebracht. Auch die Händler bringen mitunter ihre Firmenschilder am Arm und am Tretgestell an; man verwechsle sie nicht mit der Fabrikmarke.

Kauft man eine Nähmaschine nicht bekannten Systems, so prüfe man ihren Bau, um Verständnis für ihre Leistungen zu gewinnen. Man probiere sämtliche Apparate, damit man noch vor Abschluß des Kaufes Änderungen vornehmen lassen kann. Ehe man eine Nähmaschine, mit der man nicht vertraut ist, in Gebrauch nimmt, unterrichte man sich genau über alle ihre Einrichtungen; man findet dieselben in einer Gebrauchsanweisung, welche jeder Nähmaschine beigegeben wird beschrieben.

Man schütze eine Nähmaschine vor Feuchtigkeit und Staub und bewahre sie vor heftiger Erschütterung. Man stelle die Nähmaschine fest auf¹⁾ und trete gleichmäßig und nicht übermäßig schnell. Nach Beendigung der Arbeit löse man stets die obere Riemenscheibe aus, stelle den Drücker hoch (oder lege etwas weichen Stoff unter den Fuß) und lege den Deckel über.

Man gehe mit allen Teilen der Nähmaschine sorgfältig um und beseitige sofort jeden noch so kleinen Schaden. Die Apparate lege man in Kästen (getrennt von den Spulen), um Verwirrung der Fäden zu vermeiden.

Das Öl der Nähmaschine.

Außerst wichtig für die Erhaltung der Nähmaschine, besonders einer solchen mit großer Übersetzung, ist das **häufige** und **gründliche** Ölen. Das Öl hat den Zweck, die Reibung der beweglichen Teile zu vermindern. Mangelhaft geölte Maschinen unterliegen einer doppelt so raschen Abnutzung wie vorschriftsmäßig geölte.

Material. Bestes gereinigtes **Knochenöl**, in Nähmaschinenhandlungen als „Maschinenöl“ käuflich.

Pflanzenöl (Salatöl, Brennöl usw.) darf nicht benutzt werden, weil es die Stoffe, welche unter dem Einfluß der Luft verharzen, sehr reichlich enthält. Ebenso schädlich ist die Anwendung von Öl, das mit Petroleum

¹⁾ Man findet am Tretgestell neuerzeitlicher Nähmaschinen mitunter eine Vorrichtung, welche seine feste Aufstellung auch auf unebenem Fußboden ermöglicht.

gemischt ist; Petroleum ist kein Schmiermittel, sondern ein Reinigungsmittel und entzieht dem Öl den Fettgehalt.

Ausführung des Ölens. Man stelle sämtliche Reibungsflächen im **Oberbau, Unterbau** und am **Tretgestell** fest; sind einzelne durch Gerüstteile verdeckt, so findet man Öllöcher oder Schieber angebracht. Es ist wichtig, **jede** Ölstelle an einer Maschine genau zu kennen.

Man halte die Ölfanne mit abwärts gerichtetem Abflußrohr an jede Ölstelle und presse mittels leisen Druckes auf den Boden nur **einen Tropfen Öl** heraus. In der Nähe der Arbeitsteile öle man mit besonderer Vorsicht. Nach dem Ölen wische man die Maschine sorgfältig ab, besonders die Arbeitsteile.

Das Ölen ist **einmal an jedem Arbeitstage** vorzunehmen; bei ständiger Benutzung, besonders bei Motorbetrieb häufiger. Viele Näherinnen scheuen das Ölen, weil sie fürchten, ihre Arbeit zu beslecken; bei vorsichtiger Handhabung des Ölens können Flecke stets vermieden werden.

Bei anhaltendem Gebrauch der Maschine schraube man täglich die Stichplatte ab und reinige den Stoffschieber.

Nach längerem Stillstand der Maschine bringe man vor dem Ölen einen Tropfen **Petroleum** auf **jede** Ölstelle und setze danach die Maschine einige Zeit abwechselnd rechts und links herum in Bewegung. In gewissen Zeitabschnitten nehme man eine gründliche Reinigung der Maschine vor.

Gründliche Reinigung der Nähmaschine.

Bei **häufigem** Gebrauch muß eine Nähmaschine mehrere Male, bei **geringem** Gebrauch mindestens zweimal im Jahre gründlich gereinigt werden.

Man benötigt zum Reinigen:

1. Ein Ölkännchen, mit Petroleum gefüllt, 2. eine kleine Emailleschale mit etwas Petroleum, 3. einen kleinen Haarpinsel, 4. zwei weiche Tücher, 5. feines Schmirgelleinen (nicht Glas- oder Sandpapier), Schmirgelpulver.

Man entferne den Fuß und die Nadel. Man träufle in sämtliche Öllöcher und auf alle sichtbaren Reibungsflächen **reichlich** Petroleum und setze die Maschine längere Zeit in rasche Bewegung. Man entferne das aus der Maschine tretende Petroleum und Öl.

Man schraube die **Stichplatte**, den **Seitendedel** und die **Stirnplatte** ab; kleine Teile, sowie alle Schrauben, lege man in das Emailleschälchen. Man reinige alle Teile des Ober- und Unterbaus sorgfältig mit Petroleum und reibe mit einem trockenen Luche nach; den Schmutz aus Fugen und Ecken entferne man mit dem Pinsel. Verdicktes Öl, welches als fester brauner Überzug auf dem Metall liegt, entferne man mit in Petroleum getränktem Schmirgelleinen. Durch feine Öffnungen ziehe man Bindfaden, der mit Öl und Schmirgelpulver getränkt ist.

Man setze die Maschine wieder zusammen und nehme die Reinigung des **Tretgestells** vor.

Man untersuche, ob sämtliche Kropf- und Mutterschrauben im **Oberbau**, **Unterbau** und am **Tretgestell** feststehen, und ziehe sie nötigenfalls nach.

Man reinige den Maschinendeckel und den Schubkasten und zähle alle Apparate sowie die übrigen der Maschine beigegebenen Teile nach; jeder Verlust ist sofort zu ersetzen.

Wird die Nähmaschine bald nach der Reinigung wieder in Gebrauch genommen, so öle man sie sofort, setze sie einige Zeit in Bewegung und wische sie sorgfältig ab. Bleibt die Maschine unbenutzt stehen, so öle man nur die Hauptstellen ein wenig.

Die Wahl des Nähgarns und der Nadel.

Man wähle Ober- und Unterfaden in gleicher Stärke. (Ausnahme: bei der Wheeler-Wilson-Maschine soll der Unterfaden 1—2 Nummern feiner sein als der Oberfaden.)

Die **Stärke des Nähgarns** richtet sich nach der Stärke des **Gewebes: Baumwollstoffe**. Die Stärke des Nähfadens soll mit der des Schußfadens übereinstimmen; zum Vergleich zieht man einen Schußfaden vom Stoff ab.

Leinentoffe. Der Nähfaden soll etwas feiner sein als der Schußfaden.

Wollstoffe. Man verwendet weißes Garn von Nr. 50 bis 80, farbiges Garn von Nr. 50 bis 60; Seide je nach der Stärke des Stoffes von Nr. 40 bis 100¹⁾.

Die **Stärke der Nadel** bestimmt man nach der Stärke des Nähgarns.

Beispiel: Es gehören zu einer Maschine die Nadeln Nr. 0—7, also 8 Nummern. Weißes Maschinenaarn ist in 13 Nummern käuflich (Nr. 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 200); man kann daher für jede Nadel etwa 2 Garnnummern benutzen. Man nehme an, daß die Schußfadenstärke eines Gewebes gleich der des Nähgarns Nr. 80 sei; man rechne:

für Garn Nr. 200, 180, Nadel Nr. 0,
" " " 150, 120, " " 1,
" " " 100, 90, " " 2,
" " " 80, 70, " " 3.

Im allgemeinen wird man, wenn man zwischen zwei Nadelnummern die Wahl hat, die feinere bestimmen.

Die Stichgröße.

Die Größe der Stiche richtet sich nach der Stärke der Webefäden des Stoffes, welchen man verarbeitet.

¹⁾ Seide wird „zweifach“ oder „dreifach“ verkauft; dementsprechend kann die gleiche Nummer eine verschiedene Stärke haben.

Für **Wäschestoffe** stelle man die Stichelänge gleich der Breite von 3—5 Webefäden ein.

Für baumwollene Kleiderstoffe, Wollstoffe, Seidenstoffe kann man bezüglich der Stichelänge keine Regeln aufstellen. Man erwäge jedoch stets, daß die Güte einer Maschinennäharbeit durch unverhältnismäßig große Stiche beeinträchtigt wird.

Die Spannung der Fäden.

Vor der Ausführung einer Näherei ist der Stich zu prüfen.

Bei einem vollkommen guten Stich liegt die Verschlingung des Ober- und Unterfadens innerhalb der Stofflagen und ist daher verdeckt (Abb. 29).

Bei dünnen Stoffen oder wenigen Stofflagen läßt sich kein vollkommen guter Stich auf **beiden** Seiten der Arbeit erzielen. Die Spannung muß daher so gestellt werden, daß die Verschlingung nur auf der **linken** Seite der Arbeit sichtbar ist. Man versuche dies nur durch Veränderung der **Oberspannung** zu bewerkstelligen.



Abb. 29.

Liegt die **linke** Seite der Arbeit beim Nähen **oben**, so spanne man den Oberfaden stärker an (Abb. 30).



Abb. 30.

Liegt die **rechte** Seite der Arbeit **oben**, so spanne man den Oberfaden weniger an (Abb. 31).



Abb. 31.

Nur wenn durch die Veränderung der Oberspannung ein guter Stich nicht erzielt wird, verändere man auch die Unterspannung; jedoch mit **Vorsicht**, da die Unterspannungsfeder leicht ihre Spannkraft verliert.

Wahl des Fußes.

Füße, welche allen Nähmaschinen beigegeben werden, sind:

1. der gewöhnliche Nähfuß,
2. der Kantennäher,
3. der Rappfuß,
4. der breite Säumerfuß,
5. der schmale Säumerfuß.

¹⁾ Man hat Füße mit Gelenk; sie sind zweckmäßig beim Nähen über dicke Stellen, z. B. über Quernähte.

Für die Ausführung besonderer Arbeiten sind außerdem noch erhältlich:
der Kräuselfuß, der Faltenfuß,
der Schnurannähfuß, der Bandaufnähhfuß.
der Ligenaufnähhfuß,

Man benutzt, wenn man zur Ausführung einer besonderen Arbeit nicht eines Spezialfußes bedarf, den **gewöhnlichen Nähfuß** ¹⁾.

Das Aufspulen des Unterfadens.

Man benutze nur **leere** Spulen; Fadenreste sind abzuwickeln.

Die Garnrolle wird auf den zweiten Garnhalter neben den Aufspulapparat geschoben. Die regelrechte Anwendung des Aufspulapparates ist genau nach der Gebrauchsanweisung für die Nähmaschine auszuführen. Die obere Riemenscheibe wird ausgelöst.

Man befestige das Fadenende:

bei Schiffchenmaschinen: Mittels Einklemmens zwischen die Spule und die sie treibende Welle des Aufspulapparates,

bei Greifermaschinen: Vor dem Aufsetzen der Spule auf die treibende Welle ziehe man das Fadenende von innen nach außen durch eines der Löcher in der Spulentwand, halte es so lange fest, bis einige Drehungen ausgeführt sind und reiße es ab.

Die Spule darf nicht zu voll gewickelt werden; bei Selbstspulern wird bei genügender Bewicklung die Bewegung der Spulentwelle aufgehoben.

Das Einlegen der Spule in den Sählingsfänger und **das Einfädeln des Oberfadens** sind genau nach der jeder Maschine beigegebenen Gebrauchsanweisung auszuführen.

Störungen im Maschinenbetrieb.

Um bei manchen Störungen im Betrieb der Nähmaschine selbst eingreifen zu können, richte man einen kleinen Werkzeugkasten ein; derselbe soll enthalten:

1. einen starken Schraubenzieher mit schmaler Schneide (der den Maschinen beigegebene ist zum Anziehen großer Schrauben nicht geeignet),
2. Werkzeug zum Durchlochen des Riemens.
Es stehen zur Verfügung:
 - a) große Lößzange: in Nähmaschinenhandlungen käuflich,
 - b) kleiner Locher: bei E. Halbarth-Berlin, Friedrichstr. 214.
 - c) als Ersatz für a oder b:
einen kleinen Pfriemen,
eine dicke Korfscheibe,
ein kleiner Hammer,

(Das Riemenende wird auf die Korfscheibe gelegt, der Priemen wird aufgesetzt und mit dem Hammer durchgeschlagen.)

3. ein Stück Riemen, Riemenklammern,
4. eine feine dreikantige Feile,
5. eine feine runde Feile (sog. Mauseschwanz),
6. etwas Schmirgelleinen (nicht Glas- oder Sandpapier), Schmirgelpulver.

Die beim Nähen am häufigsten auftretenden Störungen sind:

Verwirrung des Ober- und des Unterfadens,
Ungleichmäßiger oder schwerer Gang der Maschine,
Mangelhafter Transport des Stoffes,
Schlechter Stich,
Auslassen von Stichen (Fehlstiche),
Reißen der Fäden,
Brecken der Nadel,
Störungen beim Aufspulen des Unterfadens,
Mangelhaftes Wirken der Überspannungsauslösung.

Man suche bei jeder Störung die Ursache zu ergründen; jedoch nehme man **niemals** selbständig Änderungen oder Reparaturen an der Maschine vor, wenn man mit der betreffenden Arbeit nicht **vollkommen vertraut** ist. Man lasse sich vom Mechaniker die nötigen Unterweisungen geben.

Verwirrung des Ober- und des Unterfadens

entsteht:

1. infolge Nachlässigkeit beim Ordnen der Fadenenden,
2. wenn man die Maschine mit eingefädelter Nadel in Bewegung setzt, ohne Stoff unter den Drücker zu legen.

Abhilfe. Schiffchenmaschinen: Man löst die Stichplatte, nimmt das Schiffchen heraus und entfernt die Fäden. Wenn das Schiffchen festgeklemmt ist, öffne man den zweiten Schieber und zieht das Schiffchen von der entgegengesetzten Seite heraus.

Schnellnähmaschinen (Rundschiiffchen): Man entfernt das Spulengehäuse oder die Brille (s. Abb. 22, 23) und nimmt die Fäden heraus. Bei Maschinen mit eingebautem Spulengehäuse (S. 29) untersuche man, ob sich der Spulengehäusehalter in richtiger Lage befindet.

Bei Greifermaschinen mit umlaufendem Fadengeber schlingt sich mitunter der Oberfaden um die kleine Führungsscheibe. Man zerschneidet die Fäden mittels eines der Maschine beigegebenen Messers, oder löst die Scheibe,

Zentralspulen- und Ringschiffchenmaschine: Man löst den Deckring (s. Abb. 26), nimmt den Schlingenfänger aus der Bahn, reinigt den Deckring sowie die Bahn sorgfältig und ölt letztere ein wenig.

Kommt bei Zentralspulen- oder Ringschiffchenmaschinen das Verwirren oder Einklemmen der Fäden häufig vor, so bringe man unter dem Deckring einen Ring von dünnem Papier an.

Ungleichmäßiger oder schwerer Gang der Maschine.

1. Die Maschine kann ungenügend geölt oder gereinigt sein.

2. Der Treibriemen kann schlaff geworden sein. Man löst die Klammer, welche die Riemenenden verbindet, schneidet von einem Ende $\frac{1}{2}$ —1 cm ab, durchlocht das Ende und verbindet den Riemen wieder. Ist der Treibriemen gerissen, so setzt man ein Stück ein. Ist der ganze Riemen mürbe, so ersetzt man ihn durch einen neuen.

Mangelhafter Transport des Stoffes

tritt besonders bei Anwendung des Rappfußes und der Säumerfüße ein.

1. Der Zahntopf des Stoffschiebers kann zu hoch oder zu niedrig oder schief stehen; man verstelle ihn. Bei jedem Nähmaschinenstern ist eine andere Einrichtung für seine senkrechte Verstellung getroffen; man unterrichte sich über dieselbe.

2. Der Raum unter dem Zahntopf sowie die Zwischenräume der Zähne können verschmutzt sein.

3. Die Zähne des Stoffschiebers können stumpf sein; man lasse sie anschleifen, oder setze einen neuen Zahntopf auf.

4. Der Druck des Stoffdrüders kann zu gering sein¹⁾.

Schlechter Stich.

1. Die Spannung der Fäden kann unrichtig eingestellt sein; die Garnrolle kann gehemmt sein.

2. Die Oberfadenspannungsteile können unrichtig zusammengesetzt oder schadhast sein; man untersuche alle Einzelteile. Bei Ersatz der Spannungsscheiben durch ein Spannungsrädchen (s. S. 29) pflegen hinter und vor demselben Tuchläppchen zu liegen; sind sie abgenutzt, so ersetze man sie durch neue.

3. Der Riegel der Fadenzugfeder kann verschoben sein. Das Schlagende der Feder muß kurz, bevor die Nadelspitze in den Stoff einsticht, auf den Riegel niederfallen, um hierdurch den überflüssigen Faden von der Nadel fortzuziehen. Hat der Riegel eine falsche Stellung, so wirkt die Feder nicht richtig; man unterrichte sich über die Verstellungseinrichtung.

¹⁾ Bei zu starkem Druck hinterlassen die Ranten des Fußes im Stoff Druckspuren.

4. Die Fadenzugfeder kann verbogen oder schlaff sein. Man ersetze sie durch eine neue; jeder Maschine ist eine Ersatzfeder beigegeben.

5. Der Unterfaden kann unordentlich aufgespult sein.

6. Die Unter Spannungsfeder kann infolge zu langer Benutzung ihre Spannkraft verloren haben oder verbogen sein; man lasse vom Mechaniker eine neue Feder einsetzen. Es kann sich auch **unter der Feder** Schmutz befinden.

Auslassen von Stichen (Fehlstiche).

1. Man untersuche zuerst die Nadel; man kann als Ursache der Störung finden:

Eine nicht passende Nadel,

- a) eine nicht passende Sorte,
- b) eine nicht passende Stärkenummer,

eine falsch eingesezte Nadel,

eine beschädigte Nadel,

- a) mit abgebrochener Spitze,
- b) verbogen.

Nadeln mit abgebrochener Spitze kann man für manche Arbeiten noch benutzen, wenn man die Spitze anschleift.

Anschleifen der Nadelspitze. Den meisten Maschinen ist ein **Schleifstein** beigegeben. Man steckt denselben auf die verlängerte Spulennelle, schaltet den Aufspulapparat ein und die obere Riemenscheibe aus. Man hält mit der linken Hand ein nasses Lämpchen unter den Schleifstein, setzt die Maschine in Bewegung und drückt mit der rechten Hand die Nadel im spitzen Winkel leicht auf den Schleifstein, indem man sie langsam dreht.

Verbogene Nadeln kann man nicht mehr benutzen.

Hat man an der Nadel und ihrer Stellung alles in Ordnung gefunden, so suche man nach einer anderen Ursache der Störung.

2. Das Stichloch kann für die Stärke der Nadel zu groß sein; man setze eine Stichplatte mit einem kleineren Loch ein (der Maschine ist eine zweite Stichplatte beigegeben).

3. Die Spitze des Schlingenfängers kann stumpf sein. Die Spitze eines **Schiffchens** kann man selbst anschleifen (s. Anschleifen der Nadeln). Man beachte dabei, daß die Form der Schiffchenspitze nicht verändert wird.

Ist die Spitze eines Greiferhakens beschädigt, so muß zumeist der ganze Schlingenfänger ersetzt werden; man ziehe einen Mechaniker zu Rate.

4. Die Nadelstange und der Schlingenfänger arbeiten nicht richtig miteinander, weil sich ein Teil (oder beide Teile) infolge der Lockerung von Schrauben verschoben hat. Man beobachte folgendes:

a) Die erste Erhebung der Nadel aus ihrer tiefsten Stellung bis zu der Stellung, in welche die Spitze des Schlingenfängers in die Schlinge

greift, nennt man den **Schlingenhub der Nadel**. Nadelstange und Schlingenfänger stehen richtig, wenn der Schlingenfänger die Schlinge nach dem Schlingenhub in der **Mitte** erfaßt. Erfaßt er sie **tiefer**, so entsteht ein Fehlstich. In der Regel pflegen Schlingenfänger und Nadel richtig zu stehen, wenn nach dem Schlingenhub die Spitze des ersteren 2½—3 mm oberhalb des Ohrs an die Nadel tritt.

b) Die Spitze des Schlingenfängers muß **dicht** an die Nadel treten; geschieht dies nicht, so entsteht ein Fehlstich (manche Schnellnä-Maschinen haben eine Einrichtung zum seitlichen Verstellen des Greifers).

Die Justierung (Richtigstellung) kann an der Nadelstange oder an dem Schlingenfänger, oder auch an beiden Arbeitsteilen vorzunehmen sein. Man ziehe in beiden Fällen den Mechaniker zu Rate.

Reißen der Fäden

a) des Oberfadens:

1. **Der Oberfaden kann zu straff gespannt**, oder geringwertig sein (man kaufe nur gutes Maschinengarn).

2. **Die Nadel kann unpassend sein, falsch eingesetzt oder beschädigt sein** (s. Auslassen von Stichen). Mitunter ist das Nadelöhr schartig; man wechsle daher die Nadel in jedem Falle aus.

3. **Es kann sich an einem der Fadenleitungssteile oder am Fuß eine rauhe Stelle befinden**; man glätte sie mit in Petroleum getränktem Schmirgelleinen (feine Öffnungen mit in Öl und Schmirgel getränktem Bindfaden), oder mit der Feile.

4. **Die Stichplatte kann verschoben sein**, so daß die Nadel dicht an der Kante des Stichloches einsticht. (Langschiffmaschine.)

5. **Das Stichloch kann schartig sein**; man glätte es mit in Öl und Schmirgel getränkten Bindfaden oder feile es mit der runden Feile aus. Ist die Kante des Stichloches sehr beschädigt, so ersetze man die Stichplatte durch eine neue; jeder Maschine ist eine zweite Stichplatte beigegeben.

6. **Es kann sich am Schlingenfänger eine rauhe Stelle befinden**; man glätte sie. Es kann die Schraube der Unterspannungsfeder zu weit hervorstehen.

7. **Die Nadelstange oder der Schlingenfänger können unrichtig stehen**, so daß die Spitze des letzteren zu hoch in die Schlinge greift (s. Auslassen von Stichen 4).

8. **Die Fadenanzugfeder kann unrichtig wirken** (s. „Schlechter Stich“ 3).

9. Bei Schnellnä-Maschinen ohne Brille kann sich der **Halter** für das **Spulengehäuse in falscher Lage** befinden.

b) des Unterfadens:

1. **Der Unterfaden kann zu straff gespannt oder geringwertig sein.**

2. Das Stichloch kann scharf sein (s. Reißen des Oberfadens).
3. Am Schlingenfänger, an der Spule oder an der Spulenhülse kann eine raue Stelle sein (s. Reißen des Oberfadens).
4. Die Zähne des Stoffschiebers können zu scharf sein; man lasse sie glätten oder setze einen neuen Zahnkopf auf.

Brechen der Nadeln.

1. Die Nadel kann verbogen oder schief eingesetzt sein.
2. Die Stirnplatte kann lose sitzen.
3. Die Stichplatte kann verschoben sein (Langschiffchenmaschinen).
4. Man hält den Stoff beim Leiten zu straff.
5. Man näht zu rasch über dicke Stellen.

Störungen beim Aufspulen des Unterfadens.

1. Der Antrieb des Aufspulapparates kann versagen. a) Der Apparat steht nach der Einstellung zu nahe oder zu weit vom Handrad entfernt. Bei den meisten Maschinen kann die Stellung des Aufspulapparates mittels einer Schraube geregelt werden; man unterrichte sich über diese Einrichtung. b) Der Gummiring eines Reibungsrades kann abgenutzt sein; man ersetze ihn durch einen neuen.

2. Die Spulenklappe wirkt nicht. Man stelle fest, ob Spulenklappe und Einstellstück¹⁾ richtig ineinandergreifen ob letzteres eine unrichtige Lage hat, oder ob eine Feder nicht richtig wirkt.

Mangelhafte Wirkung der Oberspannungsauslösung.

Bei jedem Nähmaschinenystem ist eine andere Vorrichtung zur Auslösung der Spannungsscheiben getroffen; man, unterrichte sich über dieselbe und forsche nach der Ursache der Störung.

¹⁾ Eine Platte, in welche Ausschnitte der Spulenklappe greifen.

Zweiter Teil.

Die Technik des Nähens.

Allgemeines über das Nähen.

Bei allen auf der Nähmaschine auszuführenden Arbeiten, welcher Art sie auch seien, näht man entweder: **auf einer gegebenen Linie**, oder **im Abstand von einer gegebenen Linie**.

1. Nähen auf einer Linie.

Wenn die Nählinie nicht schon beim Zuschneiden des Stoffteils bezeichnet wurde, kann man sie vor dem Beginn der Näharbeit bezeichnen: durch Einstreichen, Nädeln, Heften, durch eine Bruch-, Bleistift- oder Kreidelinie.

2. Nähen im Abstand von einer Linie.

Die Richtungslinie kann gegeben sein durch:

- eine Schnitt- oder eine Webekante,
- eine Stichreihe,
- einen Stoffbruch,
- eine Streich-, Nädel-, Hest-, Bleistift- oder Kreidelinie,
- die Kante einer Verzierung, eines Stoffmusters usw.

Einen gleichmäßigen Abstand von der Richtungslinie nach Augenmaß einzuhalten, ist nicht leicht; man benutze daher ein **Linal**; man leitet den Stoff so, daß die gegebene Linie an seiner Kante entlang gleitet.

Bei geringem Abstand

benutzt man als Linal die rechte oder linke Kante des Drückerfußes (**Drückerbreite**). Bei den meisten Füßen ist der Abstand von seiner Stich-

öffnung zur linken Kante größer als zur rechten Kante (gewöhnliche Drückerbreite, schmale Drückerbreite).

Um einen noch geringeren Abstand von der gegebenen Linie zu erzielen, kann man die Kanten der Stichöffnung des Fußes als Lineal benutzen.

Knappfantiges Nähen. Man bezeichnet damit das Nähen im geringsten Abstand von einer Bruch- oder Webekante; bei Wäschestoffen soll derselbe nicht mehr als 1 Webefaden betragen.

Bei größerem Abstand benutzt man:

1. **Das Nähplattentlineal** (auch Faltenlineal genannt), wenn die gegebene Linie eine Schnitt-, Webe- oder Bruchkante ist.

2. **Das Drückerlineal** (auch Wattierlineal genannt) in jedem anderen Falle.

Ordnen der Fadenenden vor dem Beginn der Arbeit.

Man hebt den Drücker, hält das Oberfadenende fest und dreht das Handrad so lange, bis die Nadel einmal in den Unterbau gesenkt und wieder gehoben wurde. Man zieht das Oberfadenende straff und holt das Ende des Unterfadens, welcher nun in der Oberfadenschlinge hängt, mittels einer Nadel in den Oberbau und legt beide Fadenenden unter dem Fuß nach hinten auf die Stichplatte.

Ausbreiten des Stoffes auf der Nähplatte.

Wenn es die Ausführung der Arbeit gestattet, breitet man den Stoff stets so auf der Nähplatte aus, daß rechts vom Fuß der kleinere Teil liegt. Größere Stoffteile falte man zusammen.

Bevor man den Drücker senkt, schiebt man die Arbeit in solche Lage, daß die Nadel genau da einsticht, wo die Nählinie beginnen soll.

Leiten der Arbeit.

Man setzt das Handrad in Bewegung. Man leite die Arbeit nur von vorne mit lose gehaltenen Handgelenken! Die Unterarme ruhen leicht auf dem Stoff. — Nach dem Beenden der Stichreihe hebt man den Drücker und zieht die Arbeit nach hinten von der Nähplatte fort. Man schneidet die Fäden in der zur Befestigung nötigen Länge ab. (An manchen Nähmaschinen ist an der Drückerstange ein Fadenabschneider angebracht.)

Befestigen der Fadenenden.

Das Befestigen kann ausgeführt werden

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. durch Verknoten, | } nur anwendbar, wenn die Enden der Nählinie verdeckt werden. |
| 2. durch Vernähen mit der Maschine, | |
| 3. durch Vernähen mit der Hand. | |

Vernähen mit der Maschine. Man übernäht am Anfang und Ende 5 bis 10 Stiche. Moderne Nähmaschinen haben meist eine Einrichtung zum Rückwärtsnähen; wenn diese fehlt, drehe man die Arbeit (man kann auch den Drücker heben, das Zeug vorsichtig etwas nach vorne ziehen und die letzten Stiche übernähen).

Vernähen mit der Hand. Man zieht beide Fadenende nach der linken Seite der Arbeit.

Bei mehrfacher Stofflage fädelt man beide Fadenenden in eine Nadel und führt zwischen den Stofflagen einige nicht sichtbare Stiche aus (man kann auch beide Fadenenden mittels einer Fadenschlinge zwischen die Stofflagen ziehen).

Bei einfacher Stofflage fädelt man ein Fadenende ein und näht den zweiten Faden auf die Nähmaschinenstiche.

Anlegen der Stiche nach dem Unterbrechen der Stichreihe.

Anlegen beim Nähen auf der linken Seite der Arbeit. Man zieht beide Fadenenden nach der linken Seite und legt sie seitwärts. Beim Wiederbeginn des Nähens sticht man mit der Maschinennadel 5 bis 10 Stiche vor dem Ende der Stichreihe ein und übernäht die letzten Stiche. Man vernäht nur die Enden der neuangelegten Fäden, die andern schneidet man ab.

Anlegen beim Nähen auf der rechten Seite der Arbeit. Man trennt so weit auf, bis die Fadenenden zum Einfädeln in eine Handnähnel lang genug sind, und vernäht dieselben (s. oben). Man sticht mit der Maschinennadel genau in den letzten Einstich; nach dem Beenden der Stichreihe vernäht man die Enden der angelegten Fäden mit der Hand.

Die gesamte Technik des Nähens umfaßt drei Hauptgruppen von Arbeiten:

- I. Verbindungen von Stoffteilen. (Verbindungsnähte.)
- II. Schnittkantenbefestigungen.
- III. Verzierungen.

I. Verbindung von Stoffteilen.

Stoffteile können verbunden werden:

1. durch Nähen **aneinander**,
2. durch Nähen **aufeinander** (Beispiel: Aufnähen von Taschen).

1. Uneinandernähen der Stoffteile.

Die Vorarbeiten zu den Verbindungsnähen.

Zusammenlegen der Stoffteile. Je nach der Art der Verbindungsnaht werden die **rechten** oder **linken** Seiten der Stoffteile aufeinandergelegt. Die Schnittkanten können einander **decken**, oder **eine Kante** kann **vorstehen**.

Sind die Kanten der Stoffteile ungleich dehnbar, so legt man beim Nähen **den** Stoffteil nach oben, dessen Kante **weniger dehnbar** ist.

Zusammenstecken. Das Zusammenstecken ist für Anfänger **unentbehrlich**. Man steckt die Nadeln auf der Seite, auf welcher genäht werden soll; man steckt zuerst die **Enden**, dann die **Mitte** der Kanten aufeinander und dazwischen in Abständen.

Man steckt die Nadeln in genügendem Abstand **parallel zur Kante**, wenn die Naht keine besondere technische Schwierigkeiten bietet. Man stecke stets hinter der Nählinie.

Rechtwinklig zur Kante steckt man, wenn vorher bezeichnete Nählinien genau aufeinander treffen sollen, oder wenn eine Kante gekräuselt ist.

Heften. Das Heften ist zumeist eher entbehrlich als das Stecken. Man heftet: wenn eine Naht besonders sorgfältig ausgeführt werden soll, wenn man sehr **weiche** oder **gemusterte** Stoffe verarbeitet, wenn **krumme Kanten**, oder **gerade mit krummen** Kanten und glatte mit gekräuselten Kanten verbunden werden.

Kräuseln (Reihen).

Vor dem Kräuseln ist die Mitte der Stoffkante durch einen kleinen **Ausschnitt** oder durch einen **eingeknoteten Faden** zu bezeichnen; lange Kanten sind mehrfach zu teilen.

Das Kräuseln wird mit der Hand vorgenommen:

- wenn kurze Strecken zu Kräuseln sind,
- wenn die Kräuselfalten sehr sorgfältig verteilt werden sollen,
- wenn der Stoff sehr weich oder fein ist.

In jedem anderen Falle kann man **mit der Maschine** Kräuseln.

Man Kräuselt möglichst **mit einem Faden** (auch längere, mehrfach geteilte Kanten); zum Kräuseln längerer Strecken benutze man stärkeren Faden.

Beim Kräuseln mit der Maschine kann man benutzen:

1. den Kräuselfuß,
2. den gewöhnlichen Nähfuß.

Der Kräuselfuß. Am Kräuselfuß sind **zwei** Platten übereinander angebracht, von denen die untere, die Druckplatte, kürzer als die obere ist; infolge dieser Einrichtung wird **nur vorn** ein Druck auf den Stoff

ausgeübt und daher **hinten** der Stoff vom Stoffschieber zusammen-
geschoben.

Bei **Benutzung** des **gewöhnlichen Nähfußes** bleibt der Stoff während
des Nähens glatt und wird nachträglich durch Anziehen des Unterfadens
zusammengeschoben. Die Fadenspannung muß dementsprechend ein-
gerichtet werden.

Die Oberfadenspannung. Die Oberfadenspannung wird (bei der
Anwendung beider Arten der Füße) so lose gestellt, daß die Oberfaden-
schlingen auf der unteren Stofffläche sichtbar sind. (Für den Unterfaden
verwende man Faden, der etwa 2 Nummern stärker ist als der Oberfaden.)

Die Stichstellung. Die Größe der Stiche richtet sich nach der Stärke
der Kräuselung. Für geringe Kräuselung stelle man die Stiche klein,
für starke Kräuselung groß.

Das Ordnen der Kräuselfalten.

Das Ordnen kann erzielt werden:

1. Durch Ausstreichen. Das Ausstreichen wird ebenso ausgeführt
wie beim Kräuseln mit der Hand. Der Unterfaden wird angezogen.
2. Durch Brennen des Stoffes. Der Stoff wird vor dem Kräuseln
einer Plisseeanstalt übergeben.
3. Durch zwei oder mehrmaliges Kräuseln übereinander (bei losen
und weichen Stoffen).

Man hat Kräuselapparate, welche die Falten schon während des
Kräuselns ordnen, doch sind sie selten unbedingt zuverlässig.

Zusammenstecken. Man teilt die glatte Stoffkante in ebenso viele
Strecken wie die gekräuselte, legt die gekräuselte Kante **nach oben** und
steckt die Enden und die anderen bezeichneten Punkte beider Kanten auf-
einander. Man verteilt die Falten gleichmäßig und steckt die Kanten in
Abständen von ca. 10 cm aufeinander (Nadeln senkrecht zur Kante).
Zwischen den Nadeln verteilt man die Falten sehr genau und steckt in
Abständen von 2 bis 3 cm.

Heften. Man heftet genau auf dem Kräuselfaden mit kleinen
Stichen; man ziehe den Heftfaden fest an.

Faltenlegen.

Man stelle fest:

1. **Die Anzahl der zu legenden Falten**, 2. **die Breite des Raumes
zwischen den Falten.**

Der Längeunterschied der beiden Kanten wird durch die Anzahl der
Falten geteilt; das Ergebnis bestimmt, wieviel Stoff zu einer Falte ver-
braucht werden kann.

Man bezeichnet mittels Stecknadeln, durch Einstreichen, mit ein-
geknoteten Fäden, mit Kreide oder Bleistift:

an der langen Kante 1. die Strecken, welche für jede Falte bestimmt werden, 2. die Räume zwischen diesen Strecken,

an der kurzen Kante die Punkte, auf welche die Faltenbrüche treten sollen.

Man kann die Faltenbrüche durch Einstreichen (links), durch Hest-, Kreide- oder Bleistiftlinien bezeichnen.

Man **steckt** und **heftet** die Falten und steckt beide Stoffteile zusammen.

Es können **zwei** oder **mehrere** Stoffteile (gefütterte Stoffteile) aneinander genäht werden; in beiden Fällen wendet man verschiedene Verbindungsarten an.

Verbinden von zwei Stoffteilen.

Man unterscheidet:

1. die einfache Naht,
2. die gewendete Naht,
3. die Saumnaht,
4. Kappnähte:
 - a) die gewöhnliche Kappnaht,
 - b) die flache Kappnaht,
 - c) die Webekanten-Kappnaht,
 - d) die hochstehende Kappnaht,
5. die Flachnaht.

Bei der Wahl einer dieser Nähte ist zu berücksichtigen, ob auf der rechten Seite der Arbeit eine Stichreihe sichtbar sein soll oder nicht. Nicht sichtbar ist eine Stichreihe bei den Nähten 1—3 und 4d.

Man führt eine Naht durch **einmaliges** Nähen oder durch **Vornähen** und **Übernähen** aus.

1. Die einfache Naht.

Vorarbeiten.

Zusammenlegen der Stoffteile. Man legt die Stoffteile mit den rechten Seiten aufeinander, wenn die Kanten der Naht nach links fallen sollen, mit den linken Seiten aufeinander, wenn die Kanten nach rechts fallen sollen.

Die Kanten decken einander. Krumme Kanten sind, wenn die Rundung konkav geschnitten ist, mit Einschnitten zu versehen; bei starker konvexer Krümmung schneide man kleine Dreiecke aus.

Nähen. Man benutzt den gewöhnlichen Nähfuß.

Die Entfernung der Nählinie von der Schnittkante richtet sich nach der Stoffart.

Sind die Kanten einer einfachen Naht Webekanten, so kann man in geringem Abstand von den Kanten nähen. In diesem Falle bezeichnet man die Naht als **Webekanten-Naht** (Ersatz für Handnaht mit Überwendlingsstichen).

2. Die gewendete Naht.

Man näht vor und über.

Anwendung der Naht: Zum Verbinden fast aller Stoffteile aus Baumwolle und Leinen.

Vornähen:

Man führt eine einfache Naht aus, deren Kanten nach der rechten Seite der Arbeit fallen. Entfernung der Nahtlinie von der Kante $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man schneidet die Stoffkanten schmal ab und streicht die Naht so aus, daß beide Kanten nach einer Seite liegen. Man wendet die Stoffteile um und steckt sie so zusammen, daß die vorgenähte Naht an der Kante liegt.

Nähen. Man näht $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm im Abstand von der Kante.

3. Die Saumnaht.

Anwendung der Naht: Als Ersatz für die gewendete Naht.

Man hat für die Saumnaht zwei Ausführungsarten.

Erste Art: Man näht einmal.

Vorarbeiten: Man schlägt nach der rechten Stoffseite einen Saum von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm Breite ein (Einschlag, Umschlag), legt den zweiten Stoffteil so auf den ersten, daß die rechten Seiten gegeneinander gerichtet sind und schiebt seine Kante unter den Bruch des Einschlags.

Nähen: Man benutzt den **gewöhnlichen Nähfuß**. Man näht den Bruch des Einschlags knappkantig auf.

Man kann auch den Säumerfuß anwenden (s. Säumen mit Apparaten S. 57).

Man wendet diese Art zum Verbinden gerader Kanten an.

Zweite Art: Man näht vor und über.

Vornähen.

Man führt eine einfache Naht aus, deren Kanten nach der linken Stoffseite fallen; die untere Kante stehe $\frac{3}{4}$ bis 1 cm vor.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man schlägt die vorstehende Kante zum Saum um, wobei man darauf zu achten hat, daß der Bruch des Einschlags die vorgenähte Naht deckt; man **heftet**.

Nähen: Man steppt die Bruchkante des Einschlags knappkantig auf oder man säumt sie mit der Hand an.

Man wendet diese Art an: a) Bei weichen Stoffen, b) zum Verbinden einer glatten und einer gekräuselten Kante, c) zum Verbinden von krummen und von graden und krummen Kanten.

4. Kappnähte.

a. Die gewöhnliche Kappnaht.

Anwendung der Naht: zum Verbinden der Kumpfteile und Ärmel an Frauen- und Mädchenhemden und der Ärmel an Herren- und Knabenhemden.

Man näht **vor** und **über**

Vornähen¹⁾.

Vorarbeiten: Man steckt die Stoffteile rechts auf rechts; die untere Kante steht etwa $\frac{1}{2}$ cm vor. Am linken Ende schlägt man die vorstehende Kante einige Zentimeter lang über die obere Kante und zieht am Ende durch die drei Stofflagen einen Faden (ohne Knoten).

Nähen. Man benutzt den **Kappfuß**. Die Druckplatte des Kappfußes hat vorne rechts eine linealartige Verlängerung, links wird durch einen Ausschnitt ein zugespitzter Vorsprung gebildet (meist durch einen Stift verlängert). Man hebt den Fuß, hält die beiden Enden des durchgezogenen Fadens mit der linken Hand straff und schlägt mit dem Zeigefinger der rechten Hand die vorstehende Stoffkante über den Vorsprung im Ausschnitt der Druckplatte; man senkt den Drücker. Während des Nähens der ersten Stiche zieht man den Stoff mittels der Fäden nach hinten und entfernt dann die Fäden.

Beim Leiten des Stoffes ist zu beachten: 1. daß der Zeigefinger der rechten Hand die vorstehende Kante über die andere Kante schlägt, 2. daß der durch das Überschlagen der Kante entstandene Stoffbruch an der linealartigen Verlängerung entlang gleitet.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man breitet den Stoff auseinander und streicht die Naht so aus, daß die Schnittkante bedeckt wird.

Nähen: Man schiebt die vorgenähte Naht unter den Fuß und schlägt die Bruchkante über den Vorsprung im Ausschnitt der Druckplatte. Während des Nähens der ersten Stiche zieht man den Stoff mittels der Endfäden der Naht nach hinten.

Beim Leiten ziehe man den Stoff nach beiden Seiten straff.

¹⁾ Beim Verbinden schräg geschnittener Kanten beginne man die Naht an den breiteren Seiten der Stoffteile.

b. Die flache Rappnaht.

Anwendung der Naht: In Fällen, in welchen man den Rappfuß nicht benutzen kann: 1. bei dicken Stoffen, 2. bei der Ausführung einer breiten Rappnaht.

Man näht **vor** und **über**.

Vornähen.

Vorarbeiten: Man steckt die Stoffteile rechts auf rechts; die untere Kante steht etwa $\frac{1}{2}$ cm vor. Man schlägt die vorstehende Kante über die andere und **steckt** und **heftet** die drei Stofflagen zusammen.

Nähen: Man benutzt den **gewöhnlichen Nähfuß**. Man näht $\frac{1}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ cm im Abstand von der Bruchkante (man benutze ein Lineal).

Übernähen.

Vorarbeiten: Man breitet den Stoff auseinander und streicht die Naht so aus, daß die Schnittkante bedeckt wird; man **hefte**.

Nähen: Man näht den Bruch knappartig auf.

c. Die Webekantenrappnaht.

Anwendung der Naht: In allen Fällen, in denen die gewöhnliche Rappnaht zu dick ist (z. B. zum Verbinden der Reile mit den Kumpfteilen an Frauen- und Mädchenhemden).

Man kann die Webekantenrappnaht jedoch nur anwenden, wenn eine der zu verbindenden Stoffkanten eine Webekante hat.

Man näht **vor** und **über**.

Vornähen.

Vorarbeiten: Man steckt die Stoffteile rechts auf rechts; den Stoffteil mit der Webekante legt man nach unten, so daß die Webekante $\frac{1}{4}$ cm vorsteht.

Nähen: Man benutzt den **gewöhnlichen Nähfuß**. Die Entfernung der Nählinie von der Webekante soll gleich der Breite einer gewöhnlichen Rappnaht sein.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man schlägt den Stoff auseinander und streicht die Naht so aus, daß die Schnittkante bedeckt wird. Man **hefte**.

Nähen: Man steppt die Webekante knappartig auf.

d. Die hochstehende Rappnaht.

Anwendung der Naht: Als Ersatz für die gewendete Naht.

Man kann die hochstehende Rappnaht nur anwenden, wenn eine der zu verbindenden Kanten eine Webekante hat.

Man näht **einmal**.

Vorarbeiten: Man steckt die Stoffteile rechts auf rechts; den Stoffteil mit der Webekante legt man nach unten, so daß die Webekante $\frac{1}{4}$ cm vorsteht.

Nähen: Man benutzt den **Knappfuß**.

Siehe Bornähen der „gewöhnlichen Knappnaht“; man beachte, daß die Webekante von der Nadel getroffen wird.

Ist die Webekante ungleichmäßig, so benutzt man den gewöhnlichen Nähfuß. Man schlägt die vorstehende Kante in der Breite von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm über die obere Kante, heftet und näht sie knappantig auf.

5. Die Flachnaht.

Anwendung der Naht: In allen Fällen, in denen eine Naht ganz flach sein soll.

Man kann diese Naht jedoch nur anwenden, wenn beide Kanten der zu verbindenden Stoffteile Webekanten haben.

Vorarbeiten: Man streicht auf einem Stoffteil $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm von der Webekante entfernt ein und steckt den zweiten Stoffteil so über den ersten, daß seine Webekante die Strichlinie deckt. Man heftet dicht neben der Webekante beide Stoffteile mit kleinen Stichen zusammen.

Nähen: Man näht eine Webekante knappantig auf, wendet den Stoff und näht die zweite Webekante auf.

Uneinandernähen von einzelnen und gefütterten Stoffteilen.

(Beispiele: Verbinden eines Bundes mit einem Rock, einer Paffe mit einem Rumpfteile.)

Man unterscheidet am gefütterten Stoff:

- a. den Oberstoff,
- b. den Futterstoff.

Der Futterstoff kann angeschnitten oder besonders zugeschnitten werden.

Das Verbinden einzelner mit gefütterten Stoffteilen kann auf verschiedene Art ausgeführt werden. Bei einzelnen Ausführungsarten sind die Stiche auf der rechten Seite sichtbar, bei anderen nicht.

1. Verbinden der drei Stoffteile mittels einer einfachen Naht.

Man näht **einmal**.

Vorarbeiten: Man legt die drei Stoffteile zusammen. Der einzelne Stoffteil liegt in der Mitte, mit der rechten Seite auf der rechten Seite des Oberstoffs; der Futterstoff liegt mit der rechten Seite auf dem einzelnen Stoffteil. Die drei Kanten decken einander.

Nähen: Man näht in $\frac{1}{2}$ bis 1 cm breiten Abstand von der Kante.

Ist der einfache Stoffteil gekräuselt, so steckt und heftet man ihn vorerst mit dem Oberstoff zusammen (genau auf dem Kräuselfaden); dann steckt man den Futterstoff über den gekräuselten Stoffteil. Man näht auf dem Oberstoff auf der Gestlinie.

2. Verbinden des Oberstoffes mit dem einfachen Stoffteil durch eine einfache Naht, Ansäumen des Futterstoffes mit der Hand.

3. Einschieben des einfachen Stoffteils zwischen Oberstoff und Futterstoff.

Man näht einmal.

Vorarbeiten: Man steckt und heftet Oberstoff und Futter einige Zentimeter von der Kante entfernt aufeinander (bei angeschnittenem Futter nur stecken), schlägt den Oberstoff $\frac{3}{4}$ bis 1 cm von der Kante entfernt nach innen (fadengerade Kanten einstreichen) und biegt die Kante des Futterstoffes so um, daß ihre Bruchkante 1 bis 2 Webefäden vorsteht.

Man schiebt den einfachen Stoffteil $\frac{1}{2}$ bis 1 cm zwischen die beiden Einschläge und **steckt** und **heftet** die Teile zusammen.

Nähen: Man näht den Oberstoff knappkantig auf.

4. Verbinden des einfachen Stoffteils mit dem Futterstoff durch eine einfache Naht. Knappkantiges Übernähen des Oberstoffes.

Man näht vor und über.

5. Verbinden der drei Stoffteile mittels knappkantigen Nähens.

Man steckt den Futterteil und den einfachen Stoffteil wie zu einer einfachen Naht zusammen (auf rechts links), heftet den mit einer Bruchkante versehenen Oberstoff nahtbreit über beide Teile (die Bruchkante nach unten gerichtet) und näht ihn knappkantig auf.

6. Knappkantiges Aufnähen des Oberstoffes, Ansäumen des Futterstoffes.

Man nähe vor und über.

2. Aufeinandernähen der Stoffteile.

Verbinden von ungleich großen Stoffteilen.

Anwendung: Zum Aufnähen von Taschen, Verschlußstreifen usw.

Vorarbeiten: Man schlägt den kleineren Stoffteil an den zu verbindenden Kanten etwa $\frac{1}{2}$ cm nach der linken Seite um (bei sehr lose gewebten Stoffen übersteche man die Kanten).

Die Ecken: Man biegt die aneinanderstoßenden Stoffkanten scharf um und schlägt wieder auf. Im Treffpunkt der beiden Brüche biegt man die Stoffkante in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks um und schlägt die beiden Seitenschnittkanten darüber.

Man bezeichnet auf dem größeren Stoffteil die Verbindungslinie und steckt und heftet den kleineren Stoffteil auf; man näht knappkantig.

Verbinden von gleich großen Stoffteilen (Füttern).

Anwendung: Zum Füttern von Stoffteilen.

Man kann diese Arbeit auf zwei verschiedene Arten ausführen:

1. Man kann die Stoffteile durch eine einfache Naht verbinden,
2. man kann die Stoffteile knappfäntig aufeinandernähen.

Wattieren.

Unter Wattieren versteht man das Aufeinandernähen von zwei Stoffteilen mit einer Einlage von Watte oder Daunen.

Anwendung: Man wattiert, um Kleidungsstücke, Decken usw. weicher oder dicker zu machen.

Man wattiert **mit der Hand** und **mit der Maschine**. Das **Wattieren mit der Hand** wird ausgeführt:

1. bei sehr großen Stoffteilen,
2. bei sehr dicker Einlage,
3. bei Einlage von Daunen.

Wattieren mit der Maschine.

Material:

Baumwollwatte, ungeleimt,
Wollwatte,
Seidenwatte.

Die Einlage wird gelegt:

zwischen Oberstoff und Futterstoff, wenn die Steppreihen auf dem Oberstoff sichtbar sein sollen,

zwischen Futterstoff und einen dünnen Zwischenfutterstoff (Mull, Gaze), wenn die Steppreihen auf dem Oberstoff nicht sichtbar sein sollen.

Man gibt beim Zuschneiden der zu wattierenden Stoffteile der Dicke der Einlage entsprechend ringsum einige Zentimeter zu.

Vorarbeiten:

Man breitet einen Stoffteil auf dem Tisch aus und verteilt die Einlage gleichmäßig darauf. (Wollwatte legt man zwischen zwei dünne Lagen geleimter Baumwolle.) Man steckt alle Lagen in der Mitte aufeinander.

Stecken: Von der Mitte ausgehend, steckt man zuerst in der Richtung der Webefäden, dann diagonal nach allen vier Richtungen die Lagen aufeinander (lange Nadeln!); vor dem Stecken jeder Nadel streicht man den Stoff glatt. Man wendet die Arbeit und stellt fest, ob der zweite Stoffteil ebenfalls vollkommen glatt liegt.

Man streicht die Stoffflächen auf beiden Seiten zwischen den gesteckten Linien bis zum Rand glatt und steckt in kleinen Zwischenräumen.

Heften: Man heftet die Lagen aufeinander (lange Nähnadeln!), zuerst ringsum unweit der Kante und dann mehrmals in verschiedenen Richtungen über die ganze Fläche. Man heftet mit nicht zu großen Stichen und zieht den Faden fest an.

Nähen: Man benutzt den **gewöhnlichen Nähfuß**. Hilfsmittel: das **Drückerlineal** (Wattierlineal)¹⁾.

Man näht über die ganze Stofffläche nach zwei Richtungen gerade Linien in bestimmten Abständen; es entstehen hierdurch **Parallelogramme**. Man bildet meist Quadrate oder Rhomben.

II. Schnittkantenbefestigungen.

Schnittkanten können befestigt werden:

1. durch **Säumen**,
2. durch **Gegensetzen**
 - a. von Stoffstreifen,
 - b. von Band,
3. durch **Einfassen**
 - a. von Stoffstreifen,
 - b. von Band.

1. Säumen.

Zur Herstellung eines Saumes wird der Stoff an der Kante nach links zweimal umgeschlagen (Einschlag, Umschlag) und die erste Bruchkante knappkantig auf den darunterliegenden Stoff genäht.

Anwendung: Zum Befestigen gerader Schnittkanten. **Krumme Kanten** befestigt man nur mit schmalen Säumen.

Man kann beim Säumen auf verschiedene Art verfahren:

1. den Saum mit der Hand einrichten,
2. mit Apparaten arbeiten.

Saum, mit der Hand eingerichtet.

Anwendung: Wenn kürzere Kanten zu besäumen sind, wenn der Saum breiter sein soll, als man ihn mit Apparaten ausführen kann.

Breite des Einschlages = $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ cm.

¹⁾ In der Industrie hat man zum Wattieren Spezialmaschinen.

Vorarbeiten:

Fadengerade Kanten der Baumwoll- und Leinenstoffe: Man streicht die Bruchlinien für den Einschlag ein und schlägt den Umschlag mit Hilfe eines Papiermaßes um. Breite Säume werden geheftet. Damit die Einschlagkante nicht verzogen wird, kann man senkrechte Linien einstreichen, die beim Hesten aufeinander treffen müssen.

Schräg geschnittene Kanten, Kanten der Woll- und Seidenstoffe.

Einschlag: Man schlägt den Stoff so um, daß eine gerade Bruchkante entsteht, und heftet.

Umschlag: Man schlägt den Stoff (Papiermaß!) um und heftet. Abstand der zweiten Bruchkante von der ersten = Saumbreite.

Bei spröden Stoffen plättet man den Saum vor dem Nähen.

Nähen:

Man näht den Bruch des Einschlages knappkantig auf.

Säumen mit Apparaten.

Die Säumapparate schlagen den Stoff selbsttätig um und leiten ihn so zur Nadel, daß die Kante des Umschlages knappkantig aufgenäht wird.

a. Die Säumerfüße.

Anwendung: Man benutzt die Säumerfüße zum Herstellen schmaler Säume:

1. wenn die zu befestigende Kante nicht durch eine Naht unterbrochen ist,
2. wenn der Stoff nicht zu dick ist.

Man unterscheidet:

1. den **schmalen Säumerfuß**; Saumbreite = 2 bis $2\frac{1}{2}$ mm,
2. den **breiten Säumerfuß**; Saumbreite = 3 bis 5 mm.

Vorarbeiten:

Man schlägt den Saum am linken Ende der zu befestigenden Kante 3 bis 4 cm lang mit der Hand um und zieht am Anfang durch alle 3 Stofflagen einen Faden (ohne Knoten) ein. (Die Saumbreite ist am Fuß auf der unteren Fläche der Druckplatte durch die Breite des Raumes zwischen den schienenartigen Erhöhungen gegeben.)

Nähen:

Die Säumerfüße sind dem Kappfuß fast gleich gestaltet. Der Einschlag des Saumes wird durch den Vorsprung im Ausschnitt der Druckplatte gebildet, der Umschlag durch einen schneckenartig gewundenen Metallteil, der an der linealartigen Verlängerung der Druckplatte befestigt ist.

Man hebt den Fuß, hält die beiden Enden des durchgezogenen Fadens mit der linken Hand straff, schiebt mit dem Zeigefinger der rechten Hand den Umschlag in die Windung des gebogenen Metallteiles und senkt

den Drücker. Während des Nähens der ersten Stiche zieht man den Stoff mittels des Fadens nach hinten.

Beim Leiten des Stoffes beachte man, daß der umgeschlagene Stoff immer die Breite des Ausschnittes in der Druckplatte ausfülle.

b. Der verstellbare Säumer.

Anwendung: In allen Fällen, in welchen die Säumerfüße nicht angewendet werden können.

Der verstellbare Säumer ist ein größerer Apparat aus Stahlblech, der auf der Nähplatte befestigt wird; man benutzt bei seiner Anwendung den gewöhnlichen Nähfuß.

Der verstellbare Säumer besteht aus mehreren Einzelteilen, die durch Schrauben miteinander verbunden sind. Ein Teil, das Fundament, dient zum Halten der übrigen Teile und zum Befestigen auf der Nähplatte. Die anderen Teile sind übereinander gelagert und so gegeneinander gebogen, daß ein flacher Trichter entsteht, durch welchen der Stoff geleitet und hierbei selbsttätig zweimal umgeschlagen wird.

Durch Lösen einer Stellschraube und Verschieben der Teile voneinander oder zueinander kann man Säume in der Breite von 3 bis 25 mm bilden; eine **Zahlenreihe** gibt die Breite an.

Befestigen des Säumers: Durch die im Fundamentteil angebrachte Schließöffnung wird eine Griffschraube geführt und in das linke Schraubloch auf der Nähplatte gedreht. In das rechte Loch auf der Nähplatte wird ein am Fundamentteil angebrachter, seitlich beweglicher Stift geschoben. Je nachdem man mehr oder weniger an der Kante nähen will, schiebt man den Säumer mehr nach rechts oder links.

Vorarbeiten:

Man schlägt den Saum am linken Ende der zu befestigenden Kante einige Zentimeter mit der Hand um. Man schlägt den Umschlag wieder auf, hält ihn mit beiden Händen straff (die linke Hand hinten), schiebt ihn von links in den Säumer und schlägt ihn innerhalb desselben um. Man schiebt den Anfang des Saumes so unter die Nadel, daß dieselbe knappkantig einsticht, und senkt den Fuß. Beim Leiten des Stoffes beachte man, daß der umgeschlagene Stoff immer die vordere Öffnung des Säumers ausfüllt.

2. Gegensetzen.

Beim Gegensetzen wird die Schnittkante des einmal umgeschlagenen Stoffes mit einem **Stoffstreifen** oder mit **Band** (Vorte) verdeckt.

Das Gegensetzen kann auf der **rechten** oder **linken** Seite des Stoffes vorgenommen werden. **Man setzt auf der rechten Seite gegen**, wenn mit dem Befestigen der Kante zugleich eine **Verzierung** verbunden werden soll.

Gegensehen von Stoffstreifen.

Anwendung: zur Befestigung **krummer** Kanten.

Man befestigt auch **gerade** Kanten durch Gegensehen, wenn der Stoff zur Herstellung eines Saumes nicht ausreicht (falscher Saum), oder wenn die Kante mit andersfarbigem Stoff verziert werden soll.

a. Zuschneiden der Streifen.

Fadenrichtung der Streifen.

Befestigung gerader Kanten: Man schneidet die Streifen möglichst in der Fadenrichtung der Kanten. Sind an einem Stoffteil Länge- und Breitenkanten zu befestigen, so schneidet man in der Fadenrichtung, in welcher der Stoff am vorteilhaftesten verwendet wird.

Befestigen krummer Kanten: Man schneidet die Streifen **schräg** zum Fadenlauf; für stark gekrümmte Kanten schneide man **Formstreifen**.

Größe der Streifen.

Breite: = Breite des fertigen Streifens + zwei Nahtzugaben,

Länge: = Länge der zu befestigenden Kante + zwei Nahtzugaben für das Verbinden der einzelnen Streifen.

Zuschneiden von Schrägstreifen.

Man legt den Stoff diagonal zu der Kreuzung der Länge- und Breitenfäden zusammen, schlägt ihn wieder auseinander und verstärkt die Bruchlinie durch eine Bleistift- oder Kreidelinie. Winkelrecht zur Linie trägt man an beiden Enden (wenn nötig auch noch dazwischen) die Breite des Streifens ab, verbindet die Punkte durch eine Linie und schneidet sie aus.

Verbinden der Schrägstreifen. Man verbindet die Streifen mit einer einfachen Naht.

Zusammenlegen: Man schneidet alle zu verbindenden Kanten faden-gerade und legt die Streifen mit den Kanten gleicher Fadenrichtung zusammen. Man beachte, daß die **E n d p u n k t e d e r L i n i e n**, auf denen man nähen will, **s i c h d e c k e n**.

Zuschneiden von Formstreifen.

Man legt den Stoffteil, dessen Kanten befestigt werden sollen, in gleicher Fadenrichtung auf den Stoff und steckt ihn fest. Man schneidet die zu befestigenden Kanten nach (werden nicht alle Kanten befestigt, auch einen Teil der angrenzenden Kanten), entfernt den aufgelegten Stoffteil und trägt winkelrecht zur Kante in kleinen Abständen die Breite des Streifens ab. Man verbindet alle Punkte und schneidet die Linien aus.

b. Nähen.

Vornähen.

Man verbindet den Streifen mit dem Grundstoff durch eine einfache Naht. Man beachte die richtige Lage des Streifens; werden krumme Kanten befestigt, so dehne man ihn entsprechend.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man streicht die Naht aus und schlägt den Streifen nach der entgegengesetzten Seite des Grundstoffes um. Über der Naht läßt man 1 mm Stoff vorstehen:

beim Gegensehen links den Grundstoff,
beim Gegensehen rechts den Streifen.

Man heftet nahe der Bruchkante. Man trägt winkelrecht zur Kante die Breite des fertigen Streifens ab, bildet in den bezeichneten Punkten den Einschlag und heftet.

Nähen: Man näht den Bruch des Einschlags knappkantig auf.

Gegensehen von Band.

Anwendung: zum Befestigen gerader Kanten. Mitunter befestigt man krumme Kanten mit schmalen Band.

Man hat für das Gegensehen mit Band zwei Ausführungsarten.

Erste Art.

Vorarbeiten: Man schlägt den Stoff an der Kante $\frac{1}{2}$ bis 1 cm nach der Seite um, auf welcher gegensehzt werden soll, heftet das Band so auf, daß die Schnittkante bedeckt wird und der Stoff 1 mm vorsteht und näht beide Kanten knappkantig auf.

Zweite Art.

Man näht vor und über.

Vornähen.

Vorarbeiten: Man heftet auf der Seite, auf welcher nicht gegensehzt werden soll, das Band so auf, daß es den Stoff $\frac{1}{2}$ bis 1 cm bedeckt.

Nähen: Man näht die auf dem Stoff liegende Webekante knappkantig auf.

Übernähen.

Vorarbeiten: Man schlägt das Band nach der entgegengesetzten Seite des Stoffes um und heftet es so auf, daß die Webekante des Bandes die Bruchkante des Stoffes deckt (in besonderen Fällen läßt man auch den Stoff etwas vorstehen).

Nähen: Man näht die zweite Webekante des Bandes knappkantig auf.

3. Einfassen.

Beim Einfassen wird die nicht umgebogene Schnittkante auf beiden Stoffseiten mit einem **Stoffstreifen** oder mit **Band** verdeckt.

Anwendung:

1. Wenn mit der Befestigung der Schnittkante zugleich eine Verzierung verbunden werden soll, 2. wenn der Stoffteil zur Herstellung eines Saumes oder zum Gegensehen nicht ausreicht, 3. wenn der Stoffteil vergrößert werden soll (Beispiel: Verlängerung von Kinderkleidung).

Einfassen mit Stoffstreifen.

Zuschneiden der Streifen.

Der Einfassstreifen kann auf beiden Stoffseiten **gleich breit** oder **ungleich breit über die Kante greifen**.

Fadenrichtung: s. Gegensehen, Zuschneiden der Streifen, Seite 59. (Formstreifen wendet man nicht an.)

Breite der Streifen.

Breite des fertigen Streifens auf beiden Stoffseiten summiert, + zwei Nahtzugaben.

Man hat für das Einfassen verschiedene Ausführungsarten:

Erste Art.

Einschieben des Stoffes zwischen die gegeneinander geschlagenen Kanten des Einfassstreifens. Knappkantiges Zusammennähen.

Anwendung: Zum Einfassen von Kanten mit Ecken.

Einfassen um Ecken:

An den vorgerichteten Streifen bezeichnet man den Punkt, an welchem die Ecke gebildet werden muß und legt die Ecke so, daß der Winkel des Streifens dem der einzufassenden Kanten gleich ist. Die dabei entstehenden Bruchlinien müssen auf beiden Seiten des Streifens den Winkel halbie ren, aber entgegengesetzt gerichtet sein.

Näht man um mehrere Ecken ein, so beachte man, daß die Bruchlinien auf der rechten Seite symmetrisch liegen.

Nähen der Ecken. Man näht die diagonalen Brüche des Einfassstreifens **hohl** an, oder schlägt den Streifen wieder auseinander, legt ihn rechts auf rechts und näht in den Bruchlinien eine einfache Naht. Man schneidet den Stoff bis $\frac{1}{2}$ cm vor der Naht ab, wendet den Streifen und legt ihn wieder zusammen.

Zweite Art.

Vornähen des Streifens mit einfacher Naht; knappkantiges Übernähen auf der rechten Seite.

Beim Einfassen konvex gekrümmter Kanten halte man den Streifen etwas ein, beim Einfassen konkav gekrümmter Kanten dehne man ihn aus.

Übernähen:

Die Bruchkante des Streifens decke die einzufassende Schnittkante. Soll der Stoffteil durch das Einfassen vergrößert werden, so bildet man die Bruchlinie in entsprechender Entfernung von der Schnittkante.

Dritte Art.

Vornähen des Streifens mit einfacher Naht, Anräumen auf der linken Seite mit der Hand.

Vierte Art.

Wie die dritte Art; man verbindet jedoch beim Vornähen den Streifen mit dem Grundstoff durch knappkantiges Aufnähen.

Einfassen mit Band.

Jeder Nähmaschine ist ein Apparat zum Bandeinfassen beigegeben, der sich aber zumeist nicht bewährt. Man führe die Vorarbeiten daher mit der Hand aus.

Man hat verschiedene Ausführungsarten ¹⁾.

Erste Art.

Einschieben des Stoffes zwischen die Kanten des zusammengelegten Bandes.

Vorarbeiten: Man legt das Band parallel mit dem Längefaden so zusammen, daß eine Webekante 1 mm vorsteht; Band aus sprödem Material plättet man nach dem Legen.

Man schiebt die Kante des Grundstoffes $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm zwischen die beiden Teile des Bandes (die vorstehende Webekante liegt auf der linken Stoffseite) und heftet. Man näht die Kante rechts knappkantig auf.

Zweite Art.

Knappkantiges Aufnähen einer Bandkante auf der rechten Stoffseite. Ansäumen der zweiten Kante auf der linken Seite.

Einfassen um Ecken: Man legt die Ecken so, daß die dabei auf beiden Seiten entstehenden Bruchlinien den Winkel halbieren und entgegengesetzt gerichtet sind.

Befestigung von Schlißschnittkanten.

Die Schlißschnittkanten können befestigt werden:

1. durch Säumen,
2. durch Gegensehen mit Stoffstreifen,
3. durch Einfassen mit Stoffstreifen.

(In besonderen Fällen wendet man bei einem Schliß zwei Befestigungsarten an.)

Befestigen durch Säumen.

Anwendung: für Schliße der Unterröcke, der Herren- und der Frauenhemden.

Unterröck-Schliße (in die Rodbahn eingeschnitten). Man stelle an beiden Schnittkanten Säume in der Breite von 2 bis 3 mm her (die Vorarbeiten sind mit der Hand auszuführen); 1 cm vor dem Ende des Schlißes

¹⁾ Näht man waschbare Gegenstände mit Band ein, so lege man dasselbe vorher in kochendes Wasser und bügale es.

müssen die Säume schmäler werden und am Ende spitz auslaufen. Man befestigt die Ecke mit Knopflochstich und arbeitet $\frac{1}{2}$ cm oberhalb der Ecke einen Kiegel.

Schlitze der Herren- und Knabenhemden (Rumpfschlitze). Man legt die Säume nach der rechten Stoffseite.

Obersaum (an der linken Schlitzkante):

Saumbreite für Herrenhemden ca. = $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ cm,

Knabenhemden ca. = $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ cm.

Man bildet den Einschlag (seine Breite hängt davon ab, ob der Saum knappkantig oder in Drückerbreite genäht werden soll). Vom Bruch des Einschlages schneidet man unten den Stoff winkelmäßig zum Schlitze in doppelter Saumbreite ein, legt den Umschlag, heftet und näht an beiden Bruchkanten.

Untersaum:

Breite des Einschlages = Einschlag des Obersaumes + $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm.

Breite des Umschlages = Umschlag des Obersaums — $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm.

Man bildet den Einschlag und schneidet den Stoff unten winkelmäßig zum Schlitze in der Saumbreite — 2 Webefäden ein. Man legt den Umschlag, heftet und näht den Bruch des Einschlages knappkantig auf.

Aufeinandernähen der Säume: Man steckt und heftet den Obersaum so auf den Untersaum, daß der Bruch des Umschlages $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cm übergreift (man entferne die Stednadeln erst nach Beendigung der Arbeit).

Man legt den Stoff unterhalb der Säume in eine Doppelfalte (Quetschfalte). Breite der Falte = Breite des Obersaums. Man verdeckt die Schnittkanten durch einen Stoffstreifen (mit zugespitzten Enden) in der Breite von ca. 8 bis 10 mm. Man näht die Bruchkanten des Streifens knappkantig auf.

Ist der Stoff zur Schlitzbefestigung durch Säumen zu schmal, so befestige man durch *G e g e n s e t z e n*. Man muß in diesem Falle die Schnittkanten auch auf der linken Seite der Arbeit durch einen Stoffstreifen verdecken.

Befestigen durch Gegensezen.

Anwendung: Für Rockschlitze (zwischen zwei Rockteilen).

Man bringt den Verschluss zwischen Vorderteil und Seitenteil oder zwischen zwei Rückteilen an. Man schneidet an einem Seitenteil oder an dem linken Rückteil den Untertritt ca. 30 cm lang und 4 bis 5 cm breit an.

Zuschneiden der Streifen: Man schneidet Formstreifen.

Breite des Oberschlitzstreifens = 5 bis 6 cm,

Breite des Unterschlitzstreifens = Breite des angeschnittenen Untertritts + 2 cm. Ist kein Stoff für den Untertritt angeschnitten, so befestigt man die untere Schlitzkante durch Einfassen.

Nähen: Man setzt links gegen. Man beachte, daß der Bruch der oberen Schlitzkante 1 cm über den Einschlagbruch des Unterschlitzstreifens greift.

Befestigen durch Einfassen.

Anwendung: Zur Befestigung sämtlicher Schließkanten mit Ausnahme der Schließe der Kleiderröcke.

Zuschneiden der Streifen: Man schneidet zwei Streifen in der Richtung der Längsfäden:

Oberschließstreifen: Länge = Schließlänge + $2\frac{1}{2}$ bis 3 cm,
Breite = doppelter Breite des fertigen Streifens.

Unterschließstreifen: Länge = Schließlänge + 1 cm,
Breite = Breite des Oberschließstreifens.

Der Oberschließstreifen.

Vornähen:

Vorarbeiten: Man verlängert die Schließlinie auf dem Stoff durch eine Strich- oder Hefstlinie.

Nähen: Man überlege, mit welcher Schließkante der Oberschließstreifen verbunden wird. Man schließt Herren- und Knabenhemden von links nach rechts, Frauen- und Mädchen-Nacht- oder Taghemden von rechts nach links, Frauen- und Mädchen-Beinkleider von hinten nach vorne, Ärmel von oben nach unten auf der unteren Armelfeite.

Man näht den Streifen mit einer schmalen einfachen Naht an, deren Kanten nach der rechten Seite der Arbeit fallen; der Überschuß des Streifens steht am untern Schließende vor. Länge der Naht = Schließlänge. Die Naht muß sehr genau gearbeitet werden.

Übernähen:

Vorarbeiten: Man schneidet am untern Ende der Naht den Stoff bis einen Webefaden vor den Stichen ein und streicht die Naht so aus, daß beide Schnittkanten auf dem Streifen liegen. Man schlägt den unten überstehenden Teil des Streifens auf die rechte Seite der Arbeit.

Man trägt auf dem Streifen von der Schnittkante des Schließes die halbe Breite des fertigen Streifens ab und von hier aus die ganze Breite des fertigen Streifens; man streicht an beiden Stellen parallel mit dem Schließ ein. In der ersten Strichlinie schlägt man den Streifen um, in der zweiten bildet man den Einschlag. (Man beachte, daß die Mitte des umgelegten Streifens auf die Verlängerungslinie des Schließes trifft.) Man heftet den Bruch des Einschlages auf und streicht $\frac{1}{4}$ cm oberhalb des Schließes quer über den Streifen fadengerade ein.

Nähen: Man näht auf beiden Seiten des Streifens knappkantig oder in Drückerbreite. Man beginnt auf der dem Einschlag entgegengesetzten Seite, näht bis zur eingestrichenen Linie, näht quer über den Streifen und dann auf der Seite des Einschlages.

Der Unterschlißstreifen.

Vornähen:

Ausführung wie beim Oberschlißstreifen. Der Unterschlißstreifen steht am unteren Schließende 1 cm vor.

Übernähen:

Vorarbeiten: Man streicht die Naht so aus, daß beide Schnittkanten auf dem Streifen liegen.

Man breitet die Arbeit auf dem Tisch aus und legt den fertigen Oberschlißstreifen über den Unterschlißstreifen; man beachte:

daß der Grundstoff unterhalb des Schließes glatt liegt,

daß der äußere Bruch des Oberschlißstreifens parallel mit den Längsfäden des Grundstoffes liegt.

Oberhalb der über den Oberschlißstreifen genähten Stichreihe sticht man durch den Oberschlißstreifen:

auf der Seite des Einschlags einige Webefäden vor dem Bruch,

auf der äußeren Seite $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ cm vor dem Bruch.

Man schlägt den Oberschlißstreifen zurück und streicht von den bezeichneten Punkten aus parallel zu den Längsfäden ein. In der Strichlinie auf dem Streifen bildet man den Umschlag. Die Strichlinie auf dem Grundstoff stellt die Linie dar, auf welche der Einschlag des Streifens treffen soll; man bildet den Einschlag dementsprechend und heftet den Bruch auf.

Am unteren Ende des Streifens schneidet man die obere Stofflage bis einige Webefäden vor dem äußeren Bruch und $1\frac{1}{2}$ cm hoch ab.

Nähen: Man näht den Bruch des Einschlags knappfantig auf.

Aufnähen des Oberschlißstreifens.

Vorarbeiten: Man steckt den Oberschlißstreifen auf den Unterschlißstreifen; man beachte:

daß der Grundstoff unterhalb des Schließes glatt liegt,

daß der äußere Bruch des Oberschlißstreifens parallel mit den Längsfäden des Grundstoffes liegt.

(Man entferne die Stecknadeln nicht vor Beendigung der Arbeit.)

Man wendet die Arbeit nach der linken Seite und säumt den vorstehenden Teil des Unterschlißstreifens mit der Hand an.

Man wendet die Arbeit und streicht oberhalb der quer über den Streifen genähten Stichreihe im Abstand einer Drückerbreite ein. Von der Strichlinie trägt man nach unten die Breite des Streifens ab. Man bildet hier einen Einschlag, entweder parallel mit der oberen Stichreihe, oder man schlägt den Streifen spitz ein.

Nähen: Man näht den unteren Teil des Streifens knappfantig oder im Abstand der Drückerbreite auf. Man näht zuerst auf der vorher

bezeichneten Strichlinie quer über den Streifen und dann ringsum bis zum Ausgangspunkt.

Annähen von Schnur.

Anwendung: Zum Schutz des Randes der weißen Unterröcke und Kleider Röcke oder anderer Gegenstände.

Material: Geflöpelte Baumwollschnur (man lege die Schnur vor ihrer Verwendung in kochendes Wasser).

Vorarbeiten:

Man näht an die Kante des Gegenstandes einen Stoffstreifen mittels einer einfachen Naht, breitet beide Stoffteile aneinander und streicht die Naht so aus, daß die Schnittkanten nach der Seite des Streifens fallen.

Nähen: Man benützt den Schnurannähfuß.

Der Schnurannähfuß hat auf der unteren Seite der Druckplatte eine Nut, in welche sich die Schnur beim Nähen einlegt.

Man breitet die Arbeit so auf der Nähplatte aus, daß der Streifen rechts liegt und die Nadel 1 bis 1½ mm links von der Naht einstecken kann. Man legt die Schnur so unter den Fuß, daß hinten ein kleines Stück vorsteht, und senkt den Drücker.

Leiten der Arbeit: Man halte den Stoff straff, die Schnur dagegen locker und beachte, daß die Nadel immer im gleichen Abstand von der Naht einsticht. Man kann die Arbeit leichter übersehen, wenn man die Schnur vorne etwas hebt. Nach dem Annähen der Schnur näht man den Streifen über.

III. Verzierungen.

Man verziert vorzugsweise mit:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Stichen, | 7. Ripen, |
| 2. Genähten Zacken (an der Kante), | 8. Einsätzen, |
| 3. Falten, | 9. Ansetzen, |
| 4. Schnur, | 10. Falbeln, |
| 5. Blenden, Borten, | 11. Auflegearbeit, |
| 6. Paspel, | 12. Hohlraum. |

1. Stichverzierungen¹⁾.

Auf den Haushaltungs-Nähmaschinen kann man Verzierungen mit **Stechstichen** und **Zierstichen** (letzte mit Anwendung besonderer Apparate) ausführen:

¹⁾ Die Anwendung von Spezialmaschinen ist nicht in Betracht gezogen.

Material:

Man wähle möglichst kräftige Stoffe, wie dichte Wäschestoffe, **Seinwand, Tuch, Flanell**.

Die Übertragung des Musters auf den Stoff.

Die einfachsten Verzierungen entstehen durch parallele gerade Linien oder durch krumme Linien, welche im Abstand voneinander genäht werden. Man übertrage nur die erste Linie auf den Stoff; jede genähte Linie dient der folgenden als Richtungslinie.

Man kann ein Muster auf verschiedene Weise übertragen:

1. Durch **Aufzeichnen** (nach einer der üblichen Methoden).
2. Durch **Hefen**.
 1. Art: Man pauft das Muster auf und heftet die Linien nach.
 2. Art: Man heftet das Papier mit der Zeichnung auf den Stoff, heftet die Linien nach und reißt das Papier ab.
3. **Man überträgt es durch das Nähen** selbst auf den Stoff: Man heftet das Papier mit der Zeichnung auf den Stoff und näht auf den Linien. Nach dem Nähen reißt man das Papier ab.

Verzierung mit Steppstichen.

Der Nähfaden.

Man kann jede Art von Nähfaden anwenden. Starke Fäden, wie dicke **Kordonnetside**, **Filo-Floßside**, **Twist**, **Lüfter-** oder **Perlgarn** benutze man stets als Unterfaden ¹⁾, zum Oberfaden wähle man dünne Nähseide oder Baumwollgarn. Man überträgt das Muster auf die linke Seite der Arbeit (man vermeide Muster mit starken Krümmungen ²⁾).

Die Spannung der Fäden.

Die Spannung ist sehr sorgfältig (auf dem gleichen Stoff) auszuprobieren. Bei Anwendung von starkem Faden als Unterfaden stellt man die Spannung beider Fäden lose.

Anwendung von Zierstich-Apparaten.

Man übertrage das Muster auf die rechte Seite der Arbeit. Man vermeide Muster mit Ecken und sehr starken Krümmungen.

Die meisten Nähmaschinenhandlungen liefern Zierstichapparate für verschiedene Nähmaschinen passend.

Die Nähmaschinen-Fabrik von **Wertheim & Co.** in **Frankfurt a. M.** fertigt eine **Haushalt-Nähmaschine** (**Bangschiffchen**), „**Triplex** oder **Dreistichmaschine**“ benannt, an, bei welcher durch Verstellungen am Schlingenfänger der **Doppelstich** in **Kettstich** oder **doppeltene Kettstich** verwandelt werden kann.

¹⁾ Man kann auch ganz schmale Bändchen als Unterfaden benutzen.

²⁾ Für Schiffchenmaschinen läßt sich sehr starker Unterfaden nicht verwenden.

2. Genähte Taschen (an der Kante).

Die Verzierung kann in Verbindung mit dem Gegensehen eines Stoffstreifens oder mit dem Aufeinandernähen gleich großer Stoffteile ausgeführt werden.

a. Taschenverzierung mit Gegensehen.

Vornähen:

Man richtet die Arbeit wie beim Gegensehen links ein (man schneidet den Streifen etwas breiter). Man bildet anstatt der geraden Nählinie eine Taschenlinie.

Die Taschenlinie: Man zeichnet krummlinige und nicht zu kleine Taschen; zwischen jeder Tasche zeichne man eine kurze wagerechte Strecke (2 bis $2\frac{1}{2}$ mm). Übertragen der Taschenlinien auf den Stoff s. Stichverzierung S. 66.

Man nähe mit kleinen Stichen.

Übernähen:

Man läßt vor der Naht $2\frac{1}{2}$ bis 3 mm Stoff stehen und schneidet an den Ecken diagonal bis an die Stiche ein. Man schlägt den Streifen nach der linken Seite der Arbeit um, streicht die Naht sehr sorgfältig aus und heftet nahe den Bruchlinien (die Naht bildet die Kante).

Man näht (auf der rechten Seite der Arbeit) von den Bruchlinien im Abstand der schmalen Drückerbreite oder knappkantig. Im übrigen verfährt man wie beim Gegensehen.

b. Taschenverzierung beim Aufeinandernähen gleich großer Stoffteile.

Anwendung: Zum Verzieren von Kissen- und Fußdeckbettbezügen, Taschen oder Decken.

Beim **Zuschneiden** der Stoffteile rechnet man an jeder Kante, die mit Taschen verziert werden soll, außer der Nahtzugabe so viel zu, als der verzierte Teil über das Riffen hinausragen soll (3 bis 6 cm).

Vornähen:

Man heftet die Stoffteile rechts auf rechts aufeinander (an Bezügen werden die Säume vorher gearbeitet). Man überträgt die Taschenlinien auf den Stoff und näht auf denselben (wie bei „a“).

Übernähen:

Wie beim Gegensehen mit Taschenverzierung. Nach dem Fertigstellen der Taschen näht man die Stoffteile in beliebigem Abstand von der Kante aufeinander; Abstand von den höchsten Punkten der Taschen = der Breite des verzierten Teils, der über das Riffen hinausragen soll.

3. Falten.

Falten entstehen durch Zusammenlegen eines Stoffteils und Nähen in gleichmäßigem Abstand von der Bruchkante.

Man kann Falten einzeln oder in Gruppen nähen.

Bilden des Faltenbruchs.

Man hat verschiedene Ausführungsarten:

1. Bilden des Bruches in Baumwoll- und Leinenstoffen:

a. in **fadengerader Richtung**: Man streicht auf der linken Stoffseite ein;

b. in **schräger Richtung zu den Fäden**: Man streicht mit Hilfe eines Lineals auf der linken Stoffseite ein; man drückt das Lineal sehr fest auf den Stoff und halte die Nadel nicht zu steil.

Man kann die Brüche sämtlicher Falten schon vor dem Nähen einstreichen oder einzeln nach dem Nähen jeder Falte.

Einstreichen nach dem Nähen jeder Falte (Anwendung bei weichen Stoffen). Man streicht die Falte scharf aus und legt sie so um, daß sie beim Nähen der nächsten Falte nicht hindert. Man wendet die Arbeit und trägt von der genähten Linie (nicht nahe am Ende) den Abstand bis zum nächsten Faltenbruch mit einem Papiermaß ab (man hat Blechmaße); man streicht nach beiden Seiten ein.

Apparate. Man hat Apparate, welche die nächste Bruchlinie schon während des Nähens der Falte angeben.

2. Bilden des Bruches in Woll- und Seidenstoffen

(oder sehr weichen Baumwollstoffen).

Man zeichnet die Bruchlinie auf die linke Stoffseite mit Kreide oder Bleistift und heftet auf der Linie.

Man wendet die Arbeit und heftet auf der rechten Seite die Falte etwas unterhalb der Nählinie.

Man stellt die Brüche sämtlicher Falten vor dem Nähen her. **Ausnahme:** Bei dichtliegenden Falten.

Nähen

(i. Nähen im Abstand von einer Linie, S. 45).

Anwendbare Füße:

1. **Der gewöhnliche Nähfuß:** a) zum Nähen breiter und mittelbreiter Falten mit Benutzung des Nähplattenlineals, b) zum Nähen ganz schmaler Falten mit Benutzung seiner inneren Kante als Lineal.

2. **Der Faltenfuß** (schmaler Nähfuß): zum Nähen schmaler Falten mit Benutzung des Lineals. (Der Faltenfuß ist nicht allen Nähmaschinen beigegeben.)

3. **Der Kantennäher:** zum Nähen ganz schmaler Falten mit oder ohne Benutzung des Lineals.

Man näht auf der Seite der Falte, welche später oben liegt.

Biesen (Biesenfalten).

Unter Biesen versteht man ganz schmale Falten. Man näht bei ihnen in so geringem Abstand von der Bruchkante, daß man mit den Falten Ecken und krumme Linien bilden kann.

Bildet man mit den Biesen Muster, so vermeide man Figuren mit starken Krümmungen. (Übertragen der Muster auf den Stoff s. Stichverzierungen.)

Man kann in die Biesen feine Schnürchen einnähen (s. unten).

Nach dem Nähen spannt man den Stoff mit Nadeln oder Zwecken auf ein Brett (ohne ihn zu verziehen). Will man den Stoff plätten, so spannt man ihn mit der linken Seite nach oben und legt weichen Stoff unter.

4. Schnur.

Man kann Schnur einnähen oder aufnähen.

a. Einnähen der Schnur.

Material: Geklöppelte baumwollene Schnur (in drei Stärken vorrätig), weißer feiner Bindfaden.

Man kann Schnur in einen Stoffteil oder zwischen zwei Stoffteile (Oberstoff und Futter) nähen.

Einnähen in einen Stoffteil.

Anwendung: Zum Bilden einzelner Schnurlinien in gerader oder krummer Richtung.

Vorarbeiten: Man bildet im Stoff einen Bruch (Ausführung s. Faltennähen S. 69). Man legt die Schnur zwischen beide Stofflagen und schiebt sie dicht an den Bruch; bei Verarbeitung weichen Stoffes oder beim Bilden von Ecken und krummen Linien heftet man die Stofflagen neben der Schnur aufeinander. (Übertragen der Muster auf den Stoff s. Stichverzierungen S. 66.)

Nähen: Man benutze den **Kantennäher**.

Man ziehe den Stoff etwas nach links und drücke die Schnur fest an den Bruch (mit einer Scherenschneide oder dem kleinen Schraubenzieher).

Bei manchen Nähmaschinen schiebt die Nadel nicht dicht neben der Schnur ein. Man beobachte, ob die Nadel im Stichloch des Fußes mit der rechten Kante der Druckplatte in einer Ebene steht; ist dies nicht der Fall, so lasse man die Kante abfeilen.

Einnähen zwischen Oberstoff und Futter.

Anwendung: Zum Bilden von Schnürchengruppen in geraden oder wenig gekrümmten Linien.

Vorarbeiten: Man heftet den Oberstoff auf das Futter (der Oberstoff muß etwas größer sein), bezeichnet die erste Nählinie und näht die Stoffteile aufeinander. Man legt die Schnur zwischen Oberstoff und Futter und schiebt sie dicht an die Stichreihe.

Nähen: Man benutzt:

Für feine Schnur: den **Schnureinnähfuß**.

Auf der unteren Fläche der Druckplatte befinden sich mehrere schmale parallele Nuten zur Aufnahme der Schnürchen.

Für stärkere Schnur: den **Kantennäher**.

Beim Leiten halte man den Oberstoff locker und ziehe das Futter straff nach links.

b. Aufnähen der Schnur.

Material: Geflöppelte seidene oder baumwollene Schnur.

Man kann den **Schnurannähfuß** benutzen, wenn man die Drückerstange etwas seitwärts dreht, damit die Nadel genau in der Mitte der Schnur einsticht ¹⁾.

5. Blenden, Borten.

Unter **Blenden** versteht man schmalere, an beiden Seiten mit Bruchtauten versehene Stoffstreifen (Blenden aus Tuchstoff sind nicht immer mit Brüchen versehen; man bezeichnet sie in der Konfektion als „offene Blenden“).

Borten (Wäscheborten, Ripen, Herkulesborten usw.) sind schmalere gewebte oder geflochtene Streifen mit festen Kanten (Webekanten).

Herstellen der Blenden.

Zuschneiden:

Fadenrichtung: Man schneidet Blenden fadengerade, schräg oder als Formblende zu. Die Fadenrichtung wird durch die Art und Richtung der Verbindungslinie zwischen Blende und Grundstoff bestimmt.

Breite des Blendenstreifens: Für schmale Blenden oder Blenden aus durchscheinendem Stoff = doppelte Breite der fertigen Blende; in allen übrigen Fällen = Breite der fertigen Blende + zwei Nahtzugaben.

Zuschneiden der Formblenden: Man zeichnet die Form Papier, auf überträgt die Umrisse durch Rädeln, Pausen oder Heften auf den Stoff und schneidet mit Zugabe aus. (Siehe auch unten: Herstellen der Brüche 4.)

¹⁾ Bei Nähmaschinen mit prismatischen Nadelstangen nicht ausführbar.

Herstellen der Brüche:

(Siehe Brüche der Falten S. 69.) Außerdem hat man noch andere Ausführungsarten:

1. Man zieht den Streifen unter einer Nadel fort (Anwendung bei Baumwoll- und Leinenstoffen): Man schlägt die Blende einige Zentimeter lang ein und legt den fertigen Teil auf eine feste, weiche Unterlage (Plättbrett, Kissen, Knie) mit der rechten Seite nach oben. Man überspannt die Blende mit einer Nadel (genau in der Blendenbreite), hält den Streifen sehr straff und zieht ihn mit der rechten Hand unter der Nadel nach hinten fort; vorne leitet man ihn über die Spitze des linken Zeigefingers. Man kann die Brüche schon während ihrer Entstehung streckenweise festplätten.

2. Man zieht den Streifen durch zwei parallele Einschnitte in einem Stück dünner Pappe: Breite der Einschnitte = Breite der fertigen Blende, Abstand voneinander ungefähr = 6—8 cm. (Man benutze vorteilhaft sogenannte Glanzpappe.)

Man befestigt das Stück Pappe vorn mit Zwecken auf einem Brett. Man schlägt die Blende ca. 10 cm lang ein und zieht sie durch den vorderen Einschnitt von oben, durch den hinteren Einschnitt von unten. Seiten des Streifens wie bei Nr. 1.

3. Man heftet den Stoffstreifen um einen Streifen Glanzpappe: Breite des Pappstreifens = Breite der fertigen Blende, Länge = 30 bis 50 cm.

Man schlägt den Stoffstreifen um den Pappstreifen und verbindet beide Schnittkanten mit weitläufigen Hexenstichen. Hat man fast den ganzen Pappstreifen übernäht, so zieht man ihn vor; das Ende muß jedoch noch in der Blende stecken bleiben. Man fährt so fort bis zur Fertigstellung der Blende. Man plättet die Blende (bei sprödem Stoff schon während der Arbeit).

4. Man heftet den Streifen um eine Einlage (besonders für Formblenden anwendbar). Man schneidet einen Einlagestreifen aus Wattierleinen, Gaze oder einem anderen Futterstoff zu, genau in der Form der Blende. Man heftet den Streifen auf den Stoff und schneidet ihn mit Nahtzugabe nach. Man schlägt die Stoffkanten über den Einlagestreifen, heftet und plättet.

5. Man stellt die Blenden mit Apparaten oder Maschinen her.

Blendenapparate in 6 verschiedenen Breiten zu erhalten bei Moritz Hartung, Dresden-N., Waisenhausstraße.

Aufnähen der Blenden und Vorten.

Man bezeichnet auf dem größeren Stoffteil die Verbindungslinie und heftet die Blenden oder Vorten auf.

Vorten nähe man in stark gekrümmter Linie nur auf, wenn sie schmal sind, oder wenn ihre Kanten sich (wie bei geklöppelten Vorten) etwas zusammenschieben lassen.

Einigen Nähmaschinen ist ein Vorten- oder Bandaufnäher beigegeben.

Der Bandaufnähsfuß. In der Druckplatte ist rechts seitlich ein Schlitze angebracht. Man schiebt die Vorte von oben durch den Schlitze; sie wird so unter den Fuß geleitet, daß die Nadel knappkantig einstecken kann.

6. Paspel.

Beim Paspelieren verziert man Bruchkanten mit einem schmalen Vorstoß von Stoff. Man verwendet meist Stoff, der vom Grundstoff abweicht.

Paspelieren der Blenden.

Zuschneiden: Man schneidet einen Streifen in der Fadenrichtung der Blende (für Formblenden meist schräg); **Breite** = doppelter Breite des Vorstoßes + 2 Nahtzugaben.

Vorarbeiten: Man halbiert den Streifen in der Längsrichtung und heftet ihn so unter die fertig vorgerichtete Blende, daß die Bruchkante gleichmäßig breit vorsteht.

Nähen: Man näht die Blende knappkantig auf.

Gegenseßen mit Paspel.

Zuschneiden des Streifens: Man schneidet den Streifen meist schräg zu; **Breite** = Breite des Vorstoßes, mit der Breite des fertigen Streifen auf der linken Seite summiert, + 2 Nahtzugaben.

Vorarbeiten: Man bildet auf der linken Seite des Streifens einen Umschlag in der Breite des Vorstoßes + 1 Nahtzugabe. Man heftet den Streifen so über die zu befestigende Kante, daß die rechte Seite oben liegt, und die Bruchkante über die Schnittkante greift.

Nähen:

Vornähen: Man näht parallel mit der Bruchkante; Abstand von der Bruchkante = Breite des Vorstoßes.

Übernähen: s. Gegenseßen S. 58.

7. Liße (Soutache).

Übertragen des Musters auf den Stoff: s. Stichverzierungen Seite 66. Man vermeide Muster mit spitzwinkligen Ecken.

Vorarbeiten: Man wickelt die Liße glatt auf eine Garnrolle, setzt die Rolle auf den linken Garnhalter und die Rolle mit dem Nähfaden auf den rechten Garnhalter.

Man benutzt den **Eigenaufnäher-Fuß**. Man fädelt das Ende der Nadel durch die vorn in der Druckplatte angebrachte Öffnung und zieht es nach hinten. Manchen Nähmaschinen ist ein verstellbarer Eigenaufnäher-Fuß beigegeben, mit dem man Nadeln in verschiedenen Breiten, auch schmale Vorten aufnähen kann.

Nähen: Man leitet den Stoff so, daß die Nadel genau die Linien des Musters trifft.

8. Einfäße.

Einfäße können mit dem Grundstoff in **geraden** oder in **krummen** Linien verbunden werden; man kann mit dem Einfäße **Ecken** bilden.

a. Verbindung in gerader Linie ohne Eckbildung.

Verbindungsarten ¹⁾:

1. Saumnaht,
2. flache Rappnaht,
3. mit Anwendung einer Blende oder Vorte.

Vorarbeiten:

Bezeichnen der Verbindungslinien:

Man bezeichnet auf dem Grundstoff die Verbindungslinien und schneidet den Stoff mit Zugabe für die Nähte auseinander. Ist der Einfäße breiter als beide Stoffzugaben zusammen, so schneide man entsprechend viel Stoff heraus.

Verüßichtigen des Einfäßmusters:

Die Mitte einer Musterfigur muß auf die Mitte der Stoffkante treffen; bei symmetrischen Mustern muß die gleiche Musterfigur auf Anfang und Ende der Kante treffen.

Einhalten der Einfäßkanten:

Einfäße gehen in der Wäsche mehr oder weniger ein; man berechne daher bei Verbindung mit **Breiteschnittkanten**:

- für gehäkelte Einfäße pro Meter durchschnittlich 8 cm,
- für geklöppelte Einfäße pro Meter durchschnittlich 5 cm,
- für Stickerieinfäße pro Meter durchschnittlich 2—4 cm.

Bei Verbindung mit **Längeschnittkanten** oder **schrägen** Schnittkanten rechnet man etwa halb so viel.

Nähen.

1. Anwendung der Saumnaht:

a. Verbinden mit fadengeraden Schnittkanten: Man arbeitet die Saumnaht nach Art 1 Seite 50. Bei Verarbeitung von Stickerieinfäßen

¹⁾ Die Anwendung von Spezialmaschinen ist nicht in Betracht gezogen.

mit Hohlraumkanten näht man, nachdem die Säume knappfäntig aufgenäht sind, auf der linken Seite noch einmal dicht neben den Hohlräumen.

b. Verbinden mit schrägen Schnittkanten: Man arbeitet die Saumnäht nach Art 2 Seite 50.

2. Anwendung der flachen Knappnäht:

Ausführung s. Seite 52 (nur bei Stückerieinsätzen anzuwenden).

3. Anwendung einer Blende oder Vorte:

Erste Art.

Vornähen (Herstellen der Blenden s. Seite 71):

Man legt Einsatz und Grundstoff wie zur Herstellung einer einfachen Naht (links auf links) zusammen. Man heftet die Blende oder Vorte so über die Kante des Einsatzes, daß ihre untere Kante die Verbindungslinie des Einsatzes deckt. Man näht die untere Kante knappfäntig auf.

Übernähen:

Man breitet Einsatz und Grundstoff auseinander und streicht die Naht so aus, daß die Blende auf dem Grundstoff liegt. Man heftet die Blende und näht die zweite Kante knappfäntig auf den Grundstoff.

Zweite Art.

Vornähen (Herstellen der Blenden s. Seite 71):

Man heftet die Blende oder Vorte so auf den Grundstoff, daß eine ihrer Kanten die bezeichnete Verbindungslinie deckt.

Bei Verarbeitung von Stückerieinsätzen kann man die Blende auch auf den Einsatz heften; Anwendung besonders bei Verbindung des Einsatzes mit einer gekrümmten Kante.

Man näht die entgegengesetzte Kante knappfäntig auf.

Übernähen:

Man bildet mit dem vorstehenden Stoff einen Einschlag; der Bruch des Einschlags muß 1 mm vorstehen. Man schiebt die Kante des Einsatzes (oder des Grundstoffes, wenn die Blende auf den Einsatz geheftet ist) unter die Blende, heftet und näht knappfäntig.

b. Verbindung in krummer Linie,

c. Verbindung mit Eckbildung.

Verbindungsarten:

1. Knappfäntiges Aufnähen des Grundstoffes,
2. Saumnäht,
3. mit Anwendung einer Blende oder Vorte.

Vorarbeiten:

Bezeichnen der Verbindungslinien:

Wird der Einsatz inmitten der Stofffläche angebracht, so schneide man den zu verzierenden Teil der Stofffläche aus Papier nach (dünnem Schnitt-

oder Pauspapier), zeichne die Verbindungslinien für den Einsatz auf und übertrage sie auf den Stoff durch Kopieren, Heften. (Erbildung s. unten.)

Man heftet den Einsatz auf das Papier (die rechte Seite nach oben)¹⁾. (Ausnahme: bei Verbindung mit Anwendung einer Blende oder Vorte.)

Aufheften des Einsatzes bei trummen Verbindungslinien: Man hält den Einsatz an der konvexen Kante fast gar nicht ein; an der konkaven Kante hält man ihn so weit ein (durch Kräußeln mit sehr kleinen Stichen), daß seine Länge der Länge der bezeichneten Verbindungslinie gleich ist.

Aufheften des Einsatzes bei Erbildung: Beim Aufzeichnen der Verbindungslinien bestimmt man die Eckpunkte so, daß die Musterfiguren an den Ecken symmetrisch geteilt werden. Vor dem Aufheften des Einsatzes bildet man die Ecken und näht sie mit einfacher Naht ab; die Nahtschnittkanten schneidet man ganz schmal ab und befestigt sie mit Knopflochstich.

Aufheften des Stoffes:

Man heftet den Stoff mit der linken Seite über das Papier mit dem aufgehefteten Einsatz; die Verbindungslinien des Stoffes und Einsatzes müssen sich decken. Man durchschneidet den Stoff zwischen den Linien und bildet in denselben Einschlüge. An konkav gekrümmten Schnittkanten und an den Ecken mit konkaven Winkeln bringt man im Stoff Einschnitte an.

Nähen.

1. Knappkantiges Aufnähen des Grundstoffes:

Vornähen: Man heftet die Brüche des Einschlags auf, reißt das Papier ab und näht die Brüche knappkantig auf (man kann das Papier auch erst nach dem Nähen abreißen).

Übernähen: Wie bei der Saumnaht Art 2 (s. Seite 50) (bei Erbildung näht man mit der Hand).

2. Saumnaht:

Vornähen: Man heftet die Stoffbrüche mit Saumstichen auf und reißt das Papier ab. Man wendet die Arbeit und verbindet Einsatz und Grundstoff mit einfachen Nähten (bei schwierigen Formen nähe man mit der Hand).

Übernähen: Wie bei der Saumnaht Art 2 (s. Seite 50) (bei Erbildung näht man mit der Hand).

3. Verbindung mit Anwendung von Blenden und Vorten: Man heftet und näht die Blenden vor dem Durchschneiden des Stoffes auf.

Nähen: Wie bei der Verbindung in geraden Linien.

¹⁾ Beim Bilden einfacher Figuren kann man den Einsatz auf den Stoff heften (auf der linken Seite).

9. Ansätze.

Verbindungsarten:

wie bei Einfähen.

(Mitunter wendet man auch die flache Rappnaht an.)

Vorarbeiten.

Anheften des Ansatzes:

Verbinden mit konvex gekrümmten Schnittkanten: Man hält die Kante des Ansatzes (mit kleinen Vorstichen) so weit ein, daß der Ansatz mit dem Grundstoff eben liegt.

Verbinden mit konkav gekrümmten Schnittkanten: Man schneidet die Kante des Ansatzes ein und dehnt sie.

Bilden von Ecken: 1. Man kann die Ecken abnähen; die Nähte müssen die Musterfiguren symmetrisch teilen. 2. Man kann kräuseln. 3. Man kann Falten bilden; die Faltenbrüche müssen symmetrisch liegen.

Nähen.

Ausführung wie bei Einfähen.

10. Falbeln.

Man unterscheidet **Stoffalbeln** (fadengerade oder schräg geschnitten), **Stüdereifalbeln**.

Man kann eine Falbel mit dem Grundstoff in **gerader** oder **krummer** Linie verbinden; man kann **Ecken** bilden.

Länge der Falbel.

Fadengerade Stoffalbeln, Stüdereifalbeln $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ mal die Länge der Verbindungslinie.

Schräg geschnittene Stoffalbel, etwas weniger.

Bei **krummen Verbindungslinien** rechnet man, je nachdem die Linie **konvex** oder **konkav** gekrümmt ist, etwas zu oder ab.

Zugabe für Ecbildung:

Ecken mit konvexen Winkeln: Man rechnet für eine Ecke mit rechtem Winkel eine Strecke = 2mal die Breite der Falbel, für eine Ecke mit stumpfem oder spitzem Winkel etwas mehr oder weniger.

Ecken mit konkavem Winkel: Berechnung wie für gerade Verbindungslinien ohne Ecbildung.

Verbindung der Falbel mit dem Grundstoff.

Kräuseln, Ordnen und Verteilen der Falten Seite 48. Falbeln können angenäht oder aufgenäht werden.

Annähen der Falbeln:

Verbindungsarten s. Einfüge S. 74. Außerdem wendet man an:

Annähen mit Gegensehen eines Stoffstreifens:

Man richtet die Arbeit wie zum Gegensehen rechts oder links (s. Seite 58) ein; zwischen Grundstoff und Streifen heftet man die Falbel.

Aufnähen der Falbeln:

Verbindungsarten:

1. mit Anwendung einer Blende oder Borte
2. mittels einer Falte,
3. mit einem Köpfchen.

Man bezeichnet auf dem Grundstoff die Verbindungslinie.

1. Aufnähen mit einer Blende oder Borte:

Vornähen: Man heftet die Blende oder Borte so auf, daß die Kante, welche über die Falbel greifen soll, die bezeichnete Verbindungslinie deckt; die entgegengesetzte Kante näht man knappfartig auf.

Übernähen: Man schiebt die Falbel unter die Blende oder Borte und näht die zweite Kante knappfartig auf.

2. Aufnähen mittels einer Falte:

Man hat zwei Ausführungsarten.

Erste Art.

Vornähen: Man heftet die Falbel so auf den Stoff, daß die Kräusellinie die bezeichnete Verbindungslinie deckt; man näht auf der Kräusellinie.

Übernähen: Man schneidet die Schnittkante der Falbel schmal ab und wendet die Arbeit. Man bildet auf der linken Stoffseite eine Falte, deren Bruch sich mit der Kante der Falbel deckt, und heftet.

Man näht auf den Stichen der Vornäht.

Zweite Art.

Vornähen: Man näht auf der rechten Seite des Grundstoffes eine Falte, deren Bruch die bezeichnete Verbindungslinie deckt.

Übernähen: Man schiebt die Falbel so weit unter die Falte, daß ihre Bruchkante die Kräusellinie deckt; man heftet und näht knappfartig.

3. Aufnähen mit einem Köpfchen:

Vornähen: Man schlägt die Schnittkante der Falbel nach links um (Breite des Umschlags = Breite des Köpfchens + Nahtzugabe), oder man säumt die Kante. Man kräuselt 1—2 cm unterhalb der Bruchkante und heftet die Falbel so auf, daß die Kräusellinie die bezeichnete Verbindungslinie deckt.

Übernähen: Man näht auf der Kräusellinie.

11. Auflegearbeit.

Bei der Auflegearbeit werden auf einem **Grundstoff** durch Auflegen einer zweiten (oder auch einer dritten) **Stofflage** Figuren gebildet; die Figuren können mit Steppstichen oder Zierstichen aufgenäht werden.

Material: Als **Grundstoff** benutze man Tuch, festen Seidenstoff oder Leinwand; dünnere Stoffe (auch leichtes Tuch) füttere man.

Zum **Auflegen** auf Tuch oder Seide verwende man Tuch, zum Auflegen auf Leinwand dicht gewebte Leinenstoffe.

Fadenmaterial s. Stichverzierungen Seite 66.

Vorarbeiten: Man heftet den Auflegestoff straff auf den Grundstoff. Verwendet man einen dritten Stoff, so legt man denselben zwischen Grundstoff und Auflegestoff.

Übertragen des Musters auf den Stoff s. Stichverzierungen S. 66.

Nähen: Ausführung wie bei den Stichverzierungen Seite 66. Legt man Leinenstoff auf, so nähe man nicht mit Steppstichen, sondern benutze einen Apparat, der einen möglichst breiten Zierstich herstellt. Man befestigt die Schnittkanten der Figuren sicherer, wenn man mehrere Reihen nebeneinander näht.

Ausschneiden der Figuren: Nach dem Nähen schneidet man den aufgelegten Stoff dicht neben den Stichreihen ab.

12. Hohlsäume¹⁾.

Fadenmaterial: Nähmaschinen-Stickgarn weiß, blau, rot in den Nummern 30—150 künstlich.

a. Falscher Hohlsaum.

Beim falschen Hohlsaum werden Bruchkanten zweier Stoffteile durch Fäden verbunden (Weiterstiche).

Vorarbeiten: Man legt an beiden zu verbindenden Stoffteilen Säume (nach rechts oder links) ein. Man schlägt die Säume wieder auseinander und heftet beide Stoffteile so zusammen, daß die Bruchkanten der Umschläge sich decken. Zwischen beide Stoffteile legt man eine schmale, dicke Schicht weißes Löschpapier.

Nähen: Man stellt die Oberspannung ganz lose und den Stich groß. Man näht auf der bezeichneten Linie.

Nach dem Nähen reißt man das zwischen beiden Stofflagen befindliche Löschpapier vorsichtig heraus und zieht die Stoffteile straff auseinander.

Man heftet beide Säume und näht sie knappkantig auf²⁾.

¹⁾ Die Anwendung von Spezialmaschinen ist nicht in Betracht gezogen.

²⁾ Zur Ausführung des falschen Hohlsaums stellt die Firma Köhler in Altenburg S.-A. einen Apparat her.

b. Hohlraum mit Ausziehen von Fäden.

Vorarbeiten:

Man heftet einen Saum ein und zieht neben der Bruchkante Fäden aus. Man hefte an den Saum (auch um die Ecken) Stoffstreifen und spannt den Anfang des Saumes, die linke Seite nach oben, in einen Nähmaschinen-Stickrahmen (durch Nähmaschinengehäufte zu beziehen).

Einrichten der Nähmaschine: Man entfernt den **Drückerfuß**. Den **Zahnkopf des Stoffschiebers** nimmt man heraus oder stellt ihn so tief, daß seine Zähne nicht mehr über die Ebene der Stichplatte greifen können. (Manchen Nähmaschinen ist eine verdickte Stichplatte beigegeben, welche die Tätigkeit des Stoffschiebers unwirksam macht.)

Nähen.

1. Festnähen der Saumkante: Man sticht dicht neben der Saumkante zwischen die freiliegenden Fäden, bewegt den Rahmen seitwärts, sticht in die Saumkante und dann wieder in die erste Einstichstelle zurück. Man bewegt den Rahmen von sich fort, teilt mit der Nadel ein kleines Fadenbündel ab und sticht wieder in die Saumkante ein. Man fährt so fort, bis der Rahmen am Weaternähen hindert; ohne die Arbeit unter der Nadel zu entfernen, spannt man den Stoff um.

Man arbeitet so weiter, bis die Kante des Saums ganz angenäht ist. Man teile alle Fadenbündel möglichst in gleicher Breite ab.

2. Befestigen der zweiten Kante: Man wendet die Arbeit und sticht nun auf der anderen Seite immer einige Fäden breit über die lose Kante. Die Fadenbündel können ebenso wie auf der Saumseite, oder verkehrt geteilt werden.

3. Übernähen der Fadenbündel in der Mitte: Man sticht in der Mitte des Hohlraums ein, sticht über ein oder mehrere Fadenbündel und dann wieder in die erste Einstichstelle zurück. Die Spannung der Fäden muß genau geregelt werden.

Man fährt in derselben Weise fort bis zur Beendigung der Arbeit.

Anhang.

Zuschneiden.

Grundlegendes.

Unter Zuschneiden versteht man das Zerlegen einer Stofffläche in Einzelteile von bestimmter Form und Größe.

Zum Zuschneiden benutzt man besondere Scheren.

Zuschneidescheren haben zwei verschieden geformte Griffe und ungleich breite Schneiden. Eine Schneide ist spitz, die andre abgerundet oder eckig. Die besten Scheren werden in **Solingen** angefertigt.

Das Durchschneiden des Stoffes: Man schneidet auf der Tischplatte; die linke Hand ruht auf dem Stoff (in der Nähe der Schnittlinie). Man hält die Schere so, daß die schmalere Schneide unter dem Stoff gleitet und die Tischplatte berührt. Wird bei mehrfachen Stofflagen nur die obere Lage durchschnitten, so läßt man die breite Schneide unter dem Stoff gleiten.

Mehrfache Stofflagen steckt man vor dem Durchschneiden zusammen oder beschwert sie mit Gewichten.

Stednadeln. Man verwendet: Stahlstednadeln, Messingstednadeln.

Stahlstednadeln werden für dichte und feine Stoffe benutzt (z. B. Wäschestoffe, Seiden-, Samtstoffe); sie werden mit Glas- oder Stahlköpfen und in Briefen oder Kästchen verkauft. Messingstednadeln werden für lose gewebte oder weiche Stoffe benutzt (z. B. gerauhete Baumwollstoffe, Wollstoffe, Füll); sie werden in Päckchen oder nach dem Gewicht verkauft.

Die Schnittkanten.

Die Schnittkanten eines Stoffteils können gerade oder krumm sein.

Gerade Schnittkanten.

Gerade Schnittkanten können fadengerade oder schräg sein.

Fadengerade sind Schnittkanten, wenn sie parallel mit den Webefäden laufen und daher nur Länge- oder Breitesfäden durchschnitten werden. Laufen die Kanten parallel mit den Längesfäden, so sind es fadengerade Längeschnittkanten; laufen die Kanten parallel mit den Breitesfäden, so sind es fadengerade Breiteschnittkanten.

Schräg sind Schnittkanten, wenn sie nicht parallel mit Webefäden laufen und daher bei ihrer Herstellung Länge- und Breitefäden durchschnitten werden.

Fadenrichtung beim Zuschneiden.

Man beachte die **Richtung der Länge- und Breitefäden**. Wenn die Stoffteile zur Bekleidung eines Körpers dienen, so sollen die **Längefäden** möglichst in der **Längerichtung des Körpers** laufen.

Stoffteile, welche **quer um den Körper** gelegt werden und infolge seiner Bewegung der Ausdehnung ausgesetzt sind, schneidet man ebenfalls im **Längefaden** zu (z. B. Halsbündchen, Kleider- und Schürzenbunde).

Die Art des Zuschneidens.

Die Art des Zuschneidens hängt von der Form der Einzelteile ab.

Stellen die zuzuschneidenden Teile einfache geradlinige Figuren (wie Quadrate, Rechtecke, Dreiecke usw.) oder einfache gemischtlinige Figuren dar, so kann man ihre Begrenzungslinien auf den Stoff selbst zeichnen und ausschneiden. Stellen die Teile nicht einfache Figuren dar, so schneidet man sie nach einem Schnitt zu.

Schnitt. Unter Schnitt versteht man die Darstellung der zuzuschneidenden Fläche auf Papier.

Zuschneiden ohne Anwendung eines Schnittes.

Maßnahmen.

Vor dem Zuschneiden stellt man die Größe aller Einzelteile durch **Messen** fest.

Als Einheitsmaß gilt das **Meter**. Man hat **M e t e r s t ä b e** und **M e t e r b ä n d e r**.

Die Meterstäbe werden aus Holz in der Länge von 50—100 cm angefertigt; man benutzt sie zum Messen längerer Strecken.

Die **M e t e r b ä n d e r** werden hergestellt aus

1. **Wachstuch b a n d**,
2. **Wachstuch s t o f f** (unpraktisch, weil sehr dehnbar),
3. aus **Leinwand** (ebenfalls dehnbar, man hat Zentimeterbänder mit Stahleinlagen).

Sind die Teile dazu bestimmt, Flächen eines Körpers zu bekleiden (wie z. B. Einzelteile der Kleidungsstücke, Bettbezüge usw.), so hat man an dem Körper Maß zu nehmen.

Bei einem Körper mit **ebnen** Flächen (z. B. einer Tischplatte, einem Plättbrett usw.) mißt man an den **Kanten**.

Bei einem Körper mit **gekrümmten** Flächen mißt man die verschiedenen Ausdehnungen in der Höhe und in der Breite.

Nachdem man die Maße festgestellt hat, überlege man, wieviel **Zugabe** für die Ausführung der Näharbeit notwendig ist.

Herstellen gerader Schnittkanten.

Fadengerade Kanten kann man durch Reißen oder Schneiden des Stoffes herstellen. **Das Reißen des Stoffes** kann man nicht in jedem Falle anwenden,

weil die Webefäden mancher Stoffe zu stark sind,
weil die gerissenen Kanten mehr oder weniger ausfasern,
weil die Kanten durch das Reißen (besonders in der Breitesfaden-
richtung) ausgedehnt werden.

Das Schneiden des Stoffes: Vor dem Zuschneiden kann man die Schnittlinie durch Einstreichen bezeichnen.

Einstreichen. Werkzeug: Für mittelstarke Stoffe eine Stednadel, für feinere Stoffe eine Nähnadel, für dicke und weiche eine Stopfnadel.

Man streicht in der Richtung von links nach rechts. Man legt unter den Stoff Glanzpappe, hält die Nadel mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand (nicht zu steil) und bewegt sie in der Fadenrichtung.

Auf dunklen und lose gewebten Stoffen ist die Strichlinie nicht deutlich sichtbar; sie tritt mehr hervor, wenn man zwischen Pappe und Stoff ein farbiges Ölpapier legt.

Ist das Streichen nicht anwendbar, so zieht man parallel zur Stoffkante Kreide- oder Bleistiftlinien oder heftet.

Schräge Kanten. Die Schnittlinie kann bezeichnet werden:

durch Kreide- oder Bleistiftlinien,
durch einen Stoffbruch,
durch Heften.

Herstellen krummer Schnittkanten.

Man zieht die Schnittlinie mit Bleistift oder Schneiderkreide auf den Stoff oder heftet.

Kann man durch die Fläche des zuzuschneidenden Stoffteils eine **Symmetrieachse** legen, so zeichnet man nur die Umrisse der **halben** Fläche auf den Stoff, legt in der Symmetrieachse den Stoff im Bruch zusammen und schneidet die Umrißlinien aus.

Zuschneiden nach einem Schnitt.

Man kann einen Schnitt auf verschiedene Weise herstellen:

1. Man kann einen gegebenen Schnitt (Schnitt aus der Modenzeitung, gekauften Schnitt, von einem fertigen Gegenstand abgenommenen Schnitt) dem Körper entsprechend verändern.
2. Man kann einen Schnitt zeichnen.
3. Man kann einen Schnitt gestaltend darstellen:
indem man über die Fläche eines Körpers Papier oder Stoff legt und ihre Umrisse nachzeichnet.

Für Flächen, durch welche man eine Symmetrieachse legen kann, gebraucht man nur die Hälfte des Schnittes.

Man schneidet den Schnitt aus, befestigt ihn auf dem Stoff und schneidet die Umrisse nach.

Auflegen des Schnittes:

Man beachte die Fadenrichtung, das Muster, den Strich.

Muster. a. Mit regelmäßigen Figuren: Die Linie am Schnitt, welche die Symmetrieachse der Stofffläche darstellt, soll stets die Mitte einer Figur treffen.

b. Mit unregelmäßigen Figuren: Man überlege die Richtung und die Lage der Figuren.

Strich. (Als Stoffe mit Strich bezeichnet man Samt und alle gerauhten Stoffe, bei welchen die Härchen nach einer Seite gebürstet sind.) Der Strich soll am Körper abwärts gerichtet sein (Ausnahme: Samt). Man legt den Schnitt meist auf die rechte Seite des Stoffes.

Ausnahmen: 1. wenn man auf dem Stoff Umrißlinien zeichnen muß, 2. bei Tuchstoffen, Samt, Plüsch.

Stellt der Schnitt nur die Hälfte der zuzuschneidenden Stofffläche dar, so legt man ihn auf doppelten Stoff (bei gemusterten Stoffen beachte man das Muster); sollen beide Stoffhälften zusammenhängend geschnitten werden, so legt man den Schnitt mit der Linie, welche die Symmetrieachse der Stofffläche darstellt, an einen Stoffbruch.

Sollen nach einem Schnitt mehrere Teile zugeschnitten werden, so legt man den Stoff in mehrere Lagen (nicht über 4 Lagen). Bei gemusterten Stoffen achte man darauf, daß die Musterfiguren der einzelnen Teile sich decken oder ergänzen.

Nachschneiden des Schnittes:

Man steckt den Schnitt am Rand an den wichtigsten Punkten fest (bei größeren Schnitten auch noch weiter vom Rande entfernt) oder beschwert ihn.

Man schneidet die Umrisse des Schnittes mit Zugabe nach; die Breite der Zugabe richtet sich nach der Näharbeit, welche am Rande ausgeführt werden soll.

(Bei Schnitten aus Modezeitungen oder bei gekauften Schnitten ist die Stoffzugabe meist schon mitgerechnet.)

Bezeichnen der Nählinie:

Man kann die Nählinie (vor dem Abnehmen des Schnittes) bezeichnen:

1. Durch Nadeln.

(Man hat Näder, bei welchen eine zweite verstellbare Zahnscheibe die Stoffzugabe angibt.)

Bei dunklen und weichen Stoffen kann man die Nädellinie durch Unterlegen von farbigem Papier verstärken.

2. Durch Kreide- oder Bleistiftlinien.

3. Durch Heften.

Bei doppelter Stofflage wendet man eine besondere Art des Heftens mit Einschlagstichen (Durchschlagen) an.

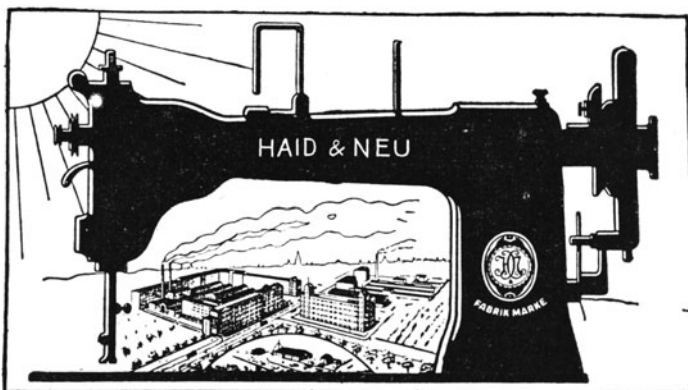


Köhler-Nähmaschinen

beanspruchen nur geringe Pflege, sind unempfindlich und vorzüglich geeignet für Schulen. Man verlange Angebot. Lehrerinnen wollen kostenlose Zusendung der im Selbstverlage erschienenen Lehrbücher Nr. 187 für Stickerei- und Hohlraumarbeiten verlangen.

Hermann Köhler A.-G.

Nähmaschinenfabrik
Altenburg S.-A.



HAID & NEU-Nähmaschinen

Meisterwerke der Feinmechanik.

Zuverlässig arbeitend!

Größte Dauerhaftigkeit!

Fast 3 Millionen im Gebrauch.

Nähmaschinenfabrik Karlsruhe vorm. Haid & Neu, Karlsruhe i. B.

Die Güte der Original-

Frister & Rossmann Nähmaschinen

ist weltbekannt und durch fast 2 Millionen Exemplare verbürgt

Fast geräuschlos
arbeitend

Zum Sticken und
Stopfen



Schnell nähend

Mit sämtlichen
Neuerungen

Frister & Rossmann Aktiengesellschaft
Berlin S.O. 26, Skalitzerstr. 134/5



**die Qualitäts-
Nähmaschine**
in höchster Vollendung.



L. O. Dietrich, Altenburg (S.-A.)
Vesta-Nähmaschinen-Werke
Eigene Eisengießerei und Tischlerei.

Nähfadefabrik
vorm. Julius Schürer
Gegr. 1858. **Mugsburg** Gegr. 1858.

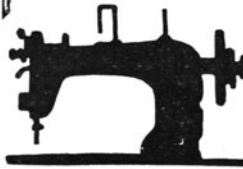
empfiehlt ihre

Näh-, Häfel-,

Stopf- und Stickgarne

nur prima Qualitäten.

PHOENIX



Die

Phoenix-Schnellnähmaschinen

vereinigen in sich alle Vorzüge einer neuzeitigen Nähmaschine. Sie zeichnen sich aus durch höchste Schnelligkeit, Haltbarkeit und genaue, saubere Arbeit.

Sie eignen sich gleich gut zum nähen,
sticken und stopfen.

Wichtige Teile sind durch Patente geschützt.

BAER & REMPEL, BIELEFELD.

Gegründet 1865.

Maschinenfabrik Gritzner A.-G.

Gegründet
1872

Durlach

3500
Arbeiter

GRITZNER-

Nähmaschinen

Erstklassiges Fabrikat in höchster Vollendung!

VERITAS

Erstklassig
in
Qualität!



2½ Millionen
im
Gebrauch!

Clemens Müller Aktiengesellschaft

Gegr. 1855

Dresden-N.

1300 Arbeiter

Verlangen Sie stets Leo Lammerz Nadeln;

wer sich ihrer bedient, arbeitet leicht
— und erzielt mustergültige Naht. —

Vollendete Ausarbeitung, fast unbegrenzte
Dauerhaftigkeit sind den
Leo Lammerz Nadeln
eigen.

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Kochlehrbuch und praktisches Kochbuch für Ärzte, Hygieniker, Hausfrauen, Kochschulen. Von Prof. Dr. **Chr. Jürgensen** in Kopenhagen. Mit 31 Figuren auf Tafeln. 1910. GZ. 8; gebunden GZ. 9.

Diätetische Küche für Klinik, Sanatorium und Haus, zusammengestellt mit besonderer Berücksichtigung der Magen-, Darm- und Stoffwechselkranken. Von Dr. **A.** und Dr. **H. Fischer**, Sanatorium „Untere Waid“ bei St. Gallen in der Schweiz. 1913. Gebunden GZ. 6.

Die Volksernährung. Veröffentlichungen aus dem Tätigkeitsbereiche des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. Herausgegeben unter Mitwirkung des Reichsausschusses für Ernährungsforschung

1. Heft: **Das Brot.** Von Prof. Dr. med. et phil. **R. D. Neumann**, Geheimer Medizinalrat, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Bonn. 1922. GZ. 1.1.
2. Heft: **Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen** unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung bisher noch unbekannter Nahrungsstoffe für die Volksernährung. Von Prof. Dr. med. et phil. h. c. **Emil Abderhalden**, Geheimer Medizinalrat, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Halle a. S. 1922. GZ. 0.4
3. Heft: **Fette und Öle in der Ernährung.** Von Prof. Dr. **Heiduschka**, Dresden. In Vorbereitung.

Die eingesezten Grundzahlen (GZ.) entsprechen dem ungefähren Goldmarkwert und ergeben mit dem Umrechnungsfaktor (Entwertungsfaktor), Mitte Oktober 1922: 80, vervielfacht den Verkaufspreis.

Anker

Schnell- Nähmaschinen

Erstklassige Fabrikate

Anker-Werke
A.-G. Bielefeld

gegründet
1876



*Lieferantin für die
Armee und Schulen*

Anker-Langschiff-Maschinen
Anker-Schwingschiff-Maschinen
Anker-Rundschiff-Maschinen
Anker-Zentralspul-Maschinen
mit Kurvenfadenhebel
Anker-Zentralspul-Maschinen
mit Gelenkfadenhebel
Anker-Schnellnäh-Maschinen
für gewerbliche Zwecke
Anker-Kraftbetriebsanlagen.

..... Viele wertvolle Verbesserungen.

Anker-Rundschiff- und Zentralspul-Maschinen mit versenkbarem
Stoffschieber, durch einen Handgriff in

Stich- und Stopfmaschinen

zu verwandeln. Umwechseln der Stichplatte oder Herausnehmen
des Stoffschiebers unnötig.

Versenk-Maschinen in den verschiedensten Ausführungen.
Ausführliche Druckfachen stehen von unseren Vertretern
oder von uns direkt gern zu Diensten.

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfaßliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im **Reichsgesundheitsamte.** Mit 56 Abbildungen im Texte und 3 farbigen Tafeln. Unveränderter Neudruck der 17. Ausgabe. 1920. GZ. 1, gebunden GZ. 1.25. Bei Mehrbezug Partiepreise.

Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen und Mütter. Von Dr. **M. Pescatore.** Achte Auflage. Bearbeitet von Prof. Dr. **Leo Langstein,** Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, Berlin-Charlottenburg. In Vorbereitung.

Säuglingspflegefibel. Von Schwester **Antonie Zerwer.** Unter Mitarbeit von **Paul Kühn,** Lehrer in Charlottenburg. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. **Leo Langstein,** Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses. Sechste, ergänzte Auflage. (211.—260. Tausend.) Mit 39 Textabbildungen. 1922. GZ. 0.4. Bei Mehrbezug Partiepreise.

Leitfaden der Krankenpflege in Frage und Antwort. Für Krankenpflegeschulen und Schwesternhäuser bearbeitet. Von Stabsarzt Dr. **J. Hartig,** bislang staatl. Prüfungskommissar an der Krankenpflegeschule des Carolahauses in Dresden. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. med. **A. Fiedler,** Geh. Rat. Vierte Auflage. In Vorbereitung.

Krankenpflege-Lehrbuch. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Ministeriums des Innern. Neunte Auflage. Mit 5 Tafeln und zahlreichen Abbildungen im Text. 1920. (Verlag von August Hirschwald in Berlin.) Gebunden GZ. 2.

Nothelferbuch. Leitfaden für erste Hilfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Preussischen Ministeriums für Volkswohlfahrt. Dritte Auflage. Mit 113 Textabbildungen. 1922. (Verlag von August Hirschwald in Berlin.) GZ. 1.25.

Verlag von J. F. Bergmann in München.

Grundriß der Säuglingskunde. Ein Leitfaden für Schwestern, Pflegerinnen und Fürsorgerinnen. Von Prof. Dr. **St. Engel,** Leiter der staatlich anerkannten Säuglingspflegeschule der Stadt Lormund. Mit 94 Textabbildungen nebst einem **Grundriß der Säuglingsfürsorge** von Dr. **Marie Baum** in Karlsruhe i. B. Mit etwa 13 Textabbildungen. Elfte und zwölfte Auflage. 1922. Erscheint im Herbst 1922.

Die eingesezten Grundzahlen (GZ.) entsprechen dem ungefähren Goldmarkwert und ergeben mit dem Umrechnungsfaktor (Entwertungsfaktor), Mitte Oktober 1922: 80, vervielfacht den Verkaufspreis.

Die rationelle Haushaltsführung Betriebswissenschaftliche Studien

Autorisierte Übersetzung von
The New Housekeeping, Efficiency Studies in Home Management
by Christine Frederick

Von

Irene Witte

Mit einem Geleitwort von

Udele Schreiber

Zweite, vermehrte und durchgesehene Auflage
Mit 6 Tafeln — 1922. Gebunden GZ. 2.7

Aus den zahlreichen Besprechungen der ersten Auflage:

.... Verfasserin und Übersetzerin haben sich zweifellos ein großes Verdienst nicht nur um ihre Geschlechtsgenossinnen, sondern auch um die Männerwelt erworben, indem sie in der vorliegenden knappen und ansprechenden Art Probleme im Zusammenhang behandeln, die eigenartigerweise, vielleicht gerade wegen ihrer Alltäglichkeit, noch nicht die Beachtung gefunden haben, die sie beanspruchen können

Jede geistig regsame Frau wird eine Fülle wertvoller Anregungen empfangen und vielleicht darüber hinaus die befriedigende Gewißheit, daß auch die gute Führung eines Haushaltes eine geistige Leistung darstellt, die auf eine Stufe zu stellen ist mit der Arbeit des Mannes in einer Fabrik oder in einem öffentlichen Betriebe. „Deutsche Allgemeine Zeitung“

.... Jedenfalls kann das Buch den hauswirtschaftlich tätigen Frauen durchaus empfohlen werden. Es wird neben praktisch Nützlichem führen zu einer Befreiung der Arbeit, die gerade bei dieser ständig wiederholten ermüdenden Kleinarbeit dringend zu wünschen ist. „Die Neue Zeit“

.... Und es ist zu wünschen, daß diese Anregungen reiche Früchte tragen, damit die beherzigenswerte und voll anzuerkennende Forderung der Verfasserin auch bei uns zur Tatsache reife: „Die Frau soll Herrscher und nicht Sklave ihrer Arbeit sein.“ „Frankfurter Zeitung.“

.... Es ist diesem Buch zu wünschen, daß es in die Hände recht vieler Frauen kommt, die unter der Last des Haushaltes seufzen, denn es bietet gute Anregungen und Ratsschlüsse, deren Befolgung manche Arbeit erleichtern würde Wenn wir auch vor allen Dingen niemals vergessen wollen, daß die Normalisierung des Haushaltes die Kultur der Haushaltsführung nicht verdrängen darf, so ist es doch zu begrüßen, daß hier versucht worden ist, Wege zu weisen, die die überlastete Hausfrau zu einer selbsterrungenen und auf ihre Art befestigten Freiheit führen können. „Bosische Zeitung.“

.... Es geht nicht an, auf den reichen Inhalt der Schrift in Einzelheiten näher einzugehen. So ist nur das eine zu sagen, daß dieses Buch mit seiner ebenso übersichtlichen wie klaren, sachlichen und zwingenden Darstellung in die Hand einer jeden denkenden ♀