

Zeitschrift:	Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie
Herausgeber:	Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie
Band:	45 (1938)
Heft:	12
Rubrik:	Industrielle Nachrichten

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 18.02.2026

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

indem sie von 1349 auf 6385 Millionen Lire angestiegen ist. Die Haupteinfuhr stammt aus Frankreich.

Die Ausfuhr hat trotz des namentlich von Lyon bereiteten scharfen Wettbewerbes, dem Jahr 1936 gegenüber zugenommen, doch ist dabei zu berücksichtigen, daß ein Teil der Jahresausfuhr 1936 noch unter den Sanktionen des Völkerbundes zu leiden hatte. Für die großen Gewebekategorien kommen für die Ausfuhr folgende Mengen und Werte in Frage:

	q	in 1000 Lire
Gewebe ganz aus Seide	2 450	37 604
Tüll und Krepp aus Seide	316	4 082
Gewebe aus Seide mit anderen Spinnstoffen gemischt	1 450	9 511
Gewebe aus Rayon usf.	30 405	110 636
Mischgewebe aus Rayon usf.	61 190	103 460
Tüll und Krepp aus Rayon usf.	10 878	43 165

HANDELSNACHRICHTEN

Schweizerische Aus- und Einfuhr von ganz- und halbseidenen Geweben und Bändern in den ersten zehn Monaten 1938:

1. Spezialhandel einschl. Veredlungsverkehr:		Seidenstoffe		Seidenbänder	
AUSFUHR:	q	1000 Fr.	q	1000 Fr.	
Januar-Okt. 1938	10,375	25,491	1,715	4,924	
Januar-Okt. 1937	12,968	30,677	1,672	4,881	
EINFUHR:					
Januar-Okt. 1938	8,651	15,703	450	1,238	
Januar-Okt. 1937	11,201	19,036	367	932	
2. Spezialhandel allein:		Seidenstoffe		Seidenbänder	
AUSFUHR:	q	1000 Fr.	q	1000 Fr.	
I. Vierteljahr	1,618	4,480	373	1,244	
II. Vierteljahr	1,387	3,789	397	1,244	
III. Vierteljahr	1,541	4,163	435	1,315	
Oktob.	503	1,442	110	341	
Januar-Okt. 1938	5,049	13,874	1,315	4,144	
Januar-Okt. 1937	4,716	14,805	1,364	4,406	
EINFUHR:					
I. Vierteljahr	576	1,855	22	119	
II. Vierteljahr	423	1,303	20	114	
III. Vierteljahr	589	1,608	23	120	
Oktob.	180	546	6	35	
Januar-Okt. 1938	1,768	5,312	71	388	
Januar-Okt. 1937	1,952	5,520	66	360	

Clearingabkommen mit Rumänien. — Der Bundesrat hat am 3. November 1938 ein neues Zusatzabkommen zum schweizerisch-rumänischen Clearingvertrag vom 24. März 1934 unterzeichnet. Es sieht die Verlängerung der bestehenden Uebereinkunft und der Zusatzvereinbarungen bis zum 30. Juni 1939 vor. Aenderungen in der zurzeit geltenden Quotenverteilung auf die einzelnen Gläubigergruppen treten nicht ein und ebenso bleiben die bisherigen Vorschriften für die Kontingentsverwaltungsstellen in Kraft. Der Wortlaut des neuen Abkommens ist im Schweizerischen Handelsamtsblatt veröffentlicht worden.

Für das Jahr 1937 wird eine Gesamtausfuhr im Betrage von 106 690 q und im Wert von 308,5 Millionen Lire ausgewiesen, gegen 44 708 q im Wert von 108,4 Millionen Lire im Jahr 1936.

Was die Absatzgebiete anbetrifft, so waren die Vereinigten Staaten von Nordamerika der größte Abnehmer von seidenen Geweben; sie haben die Stelle von Großbritannien eingenommen und namentlich Krawattenstoffe in bedeutendem Umfange bezogen. Als Käufer von seidenen Krepp- und Tüllgeweben steht dagegen Großbritannien nach wie vor an erster Stelle. Als größte Bezüger von Rayongeweben werden Ägypten, Holland und Schweden genannt; bei den Rayon- und Mischgeweben entfällt ungefähr die Hälfte der Gesamtausfuhr auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Schweiz wird als besonders großer Abnehmer von seidenen, genähten Artikeln genannt.

Einfuhr von Seiden- und Rayongeweben nach Großbritannien in den ersten neun Monaten Januar/September:

		1938	1937
Seidene Gewebe:		sq. yards	sq. yards
aus Japan		5 894 207	5 588 223
„ Frankreich		4 106 381	3 743 589
„ der Schweiz		884 121	1 196 270
„ anderen Ländern		773 664	915 702
Zusammen		11 658 373	11 443 784
Seidene Mischgewebe:			
aus Frankreich		449 679	537 507
„ Italien		299 050	454 538
„ der Schweiz		140 216	163 727
„ anderen Ländern		752 396	1 336 515
Zusammen		1 641 341	2 492 287
Rayon-Gewebe:			
aus Deutschland		2 866 476	4 389 326
„ Frankreich		1 542 499	776 994
„ der Schweiz		1 032 639	1 061 868
„ anderen Ländern		4 734 865	5 627 489
Zusammen		9 976 479	11 855 677
Rayon-Mischgewebe:			
aus Deutschland		1 023 542	1 488 516
„ Frankreich		1 210 331	654 592
„ anderen Ländern		1 814 817	1 007 649
Zusammen		4 048 690	3 150 757

Zahlungsverkehr mit den Sudetenländern. — Die schweizerische und deutsche Regierung haben sich durch Protokolle vom 29. Oktober und 9. November 1938 über den Zahlungsverkehr mit den sudetendeutschen Gebieten geeinigt; er wird in den allgemeinen Rechnungverkehr einbezogen. Demgemäß sind alle Zahlungen zur Begleichung von sudetendeutschen Waren an die Schweizerische Verrechnungsstelle in Zürich zu leisten. Im übrigen sei auf die Veröffentlichungen im Schweizerischen Handelsamtsblatt verwiesen.

INDUSTRIELLE NACHRICHTEN

Schweiz

Die Kunstseidenindustrie. — Am 23. November hat Herr Oberst E. von Goumoëns, Präsident des Verwaltungsrates der Société de la Viscose Suisse S. A., Emmenbrücke, im Schoße der Zürcherischen Volkswirtschaftlichen Gesellschaft einen Vortrag über die Entwicklung der Kunstseidenindustrie in technischer und wirtschaftlicher Beziehung gehalten. Nach einem geschichtlichen Ueberblick wurden die verschiedenen Verfahren und Spinnstoffe und die Ausbreitung der Kunstseidenindustrie in den verschiedenen Ländern geschildert und alsdann der schweizerischen Kunstseidenindustrie eine eingehende und lebendige Darstellung gewidmet. Auch diese hat in ihren Anfängen große Opfer bringen müssen, um sich schließlich zu einer Industrie empor zu arbeiten, die nicht nur den einheimischen Markt in großem Umfange versorgt, sondern auch einen bedeu-

tenden Export bestätigt. Gemäß den Angaben des Herrn von Goumoëns wurden im Jahr 1937 in der Schweiz 1,8 Millionen kg Viscose und 415 000 kg Azetat- und Kupfergarn verbraucht, insgesamt rund 3 1/2 Millionen kg. Das Jahr 1938 wird einen Rückschlag zeigen. Der Bedarf wird zu einem beträchtlichen Teil durch ausländische Ware gedeckt, da Azetat- und Kupferkunstseide in der Schweiz nicht mehr hergestellt wird. Im Jahr 1937 stellte sich die Ausfuhr schweizerischer Viscose auf 3 853 000 kg. Herr von Goumoëns machte auch auf die große wirtschaftliche Bedeutung der Kunstseidefabrikation für den schweizerischen Arbeitsmarkt aufmerksam; seinen Angaben zufolge gehen bei der Kunstseide nur 25 bis 35% des Warenwertes für Rohstoffbeschaffung in das Ausland. Bei der Baumwolle stelle sich das Verhältnis auf 40 bis 50% und bei der Wolle auf 50 bis 60%. An der Aussprache beteiligten sich die Herren Dr. W. Dürsteler, Thalwil, der die Ver-

sammlung geleitet hatte und Oberst R. Stehli-Zweifel. Beide erinnerten an die Zeiten, in denen es noch keine Kunstseide gab und die Seidenweberei sich ausschließlich mit der Verarbeitung des Coconsfadens befaßte. Diese Jahre und Jahrhunderte, die der schweizerischen Seidenindustrie einen gewaltigen Aufschwung gebracht haben, sind nun endgültig vorbei und Weberei und Veredlungsindustrie wetteifern heute in der Herstellung und Ausrüstung auch von kunstseidener Ware, die in allen Ländern nunmehr den Großteil der Erzeugung der „Seidenweberei“ ausmacht.

Neues Leben . . . Das frühere Fabrikgebäude der Firma Rob. Schwarzenbach & Co. in Gattikon ist von Hrn. Rich. Rudolf Wieland in Kriens, dem Sohne von Kunstmaler Hans Beat Wieland, käuflich erworben worden. Der Innenumbau ist bereits vollendet und in Bälde wird in der ehemaligen Seidenweberei neues Leben erblühen. Herr Wieland, dessen originelle Druckstoffe jeweils an der Schweizer Mustermesse in Basel viel Beachtung fanden, wird demnächst den künstlerischen Druck von Leinen-, Baumwoll-, Seiden und Dekorationsstoffen in Gattikon aufnehmen.

Die Lage der Textilindustrie. Im 3. Quartal 1938 beteiligten sich an den Erhebungen des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit über den Beschäftigungsgrad in der Industrie insgesamt 2715 Betriebe, die zusammen am Ende des Quartals 226 333 Arbeiter beschäftigten. „Die Volkswirtschaft“ berichtet über diese Erhebungen sehr ausführlich und teilt mit, daß 15,9% der erfaßten Betriebe einen guten, 53,2% einen befriedigenden und 30,9% der Betriebe einen schlechten Beschäftigungsgrad meldeten. Vorwiegend ungünstig wird der Beschäftigungsgrad in der Seiden- und Kunstseidenindustrie beurteilt. Auch in der Baumwoll- und in der Wollindustrie sind die Betriebe mit ungünstiger Beschäftigung überwiegend.

An den Erhebungen beteiligten sich aus der Textilindustrie insgesamt 563 Betriebe mit zusammen 44 343 Arbeitern. Davon entfallen auf die

Baumwollindustrie	208 Betriebe mit	20 798 Arbeitern,
Seiden- und Kunstseidenindustrie	59 „ „	9 640 „
Wollindustrie	66 „ „	8 572 „
Leinenindustrie	15 „ „	1 046 „
Stickerei-Industrie	45 „ „	1 033 „
Uebrige Textilindustrie	70 „ „	3 254 „

Der Beschäftigungsgrad wurde wie folgt gemeldet:

Industrie-Gruppen	Guter Beschäftigungsgrad		Befriedigender Beschäftigungsgrad		Schlechter Beschäftigungsgrad	
	Betriebe	Arbeiter	Betriebe	Arbeiter	Betriebe	Arbeiter
Baumwollindustrie	6,2	9,1	26,0	24,5	67,8	66,4
Seiden- und Kunstseidenindustrie	—	—	20,3	23,4	79,7	76,6
Wollindustrie	3,0	2,1	31,8	37,0	65,2	60,9
Leinenindustrie	—	—	46,7	20,8	53,3	79,2
Stickerei-Industrie	15,6	38,8	51,1	40,3	33,3	20,9
Uebrige Textilindustrie	4,3	3,1	25,7	17,4	70,0	79,5

Gegenüber dem Vorjahre hat der Beschäftigungsgrad in allen Zweigen der Textilindustrie eine wesentliche Verschlechterung erfahren.

Deutschland

Berufsausbildung des Seidenstoffwebers. — Der Deutsche Ausschuss für Technisches Schulwesen hat im Auftrage der Reichsgruppe Industrie Richtlinien für die Berufsausbildung des Seidenstoffwebers herausgegeben, die die Grundlage für jeden abzuschließenden Anlernvertrag bilden. In einer kurz gefaßten Anleitung (genauere Vorschriften werden später herausgegeben), wird als das Arbeitsgebiet des Seidenstoffwebers, das Herstellen von Kunstseiden- und Seidengeweben, sowie von Mischgeweben, unter teilweiser Verwendung anderer Textilfasern in gefärbtem oder ungefärbtem Zustande, wie auch das Pflegen und Instandhalten der Arbeitsmaschinen und Geräte bezeichnet. Die Fertigkeiten, die in der Ausbildungszeit vermittelt werden sollen, sind folgendermaßen umschrieben: Notwendig ist das Kennenlernen der Werkstuhlarten, das Bedienen des Webstuhles, das Verhüten und Beseitigen von Fehlern, das An- und Abweben des Stückes und das Pflegen und Instandhalten der Maschinen. Erwünscht ist das Passieren und Rietstechen, wie auch das Kennenlernen des Windens, Scheerens und Spulens.

Von dem Beruf des Seidenstoffwebers wird gesagt, daß die Ausbildung sich unmittelbar auf die spätere Berufstätigkeit des Erwachsenen richte. Die wichtigsten Arbeitsgänge spielen sich am Webstuhl selbst ab. Das Weben sei keine Facharbeit im allgemeinen handwerklichen Sinne, die eine vielseitige Ausbildung verlange, sondern sie gleiche mehr einer hochwertigen Massenanfertigung, die größtenteils in der Be-

Betriebs-Uebersicht der Seidentrocknungs-Anstalt Zürich

Im Monat Oktober 1938 wurden behandelt:

Seidensorten	Franz. Levante, Adrianopol, Tussah etc.	Italienische	Canton	China weiß	China gelb	Japan weiß	Japan gelb	Total	Oktober 1937
	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo
Organzin	240	1,456	—	167	299	1,931	15	4,108	4,293
Trame	58	—	—	—	307	3,190	—	3,555	2,768
Grège	2520	171	—	2,540	—	4,333	1,264	10,828	12,647
Crêpe	—	65	—	—	—	78	—	143	117
Rayon	—	—	—	—	—	—	—	94	—
Crêpe-Rayon . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2818	1,692	—	2,707	606	9,532	1,279	18,728	19,825
Sorte	Titrierungen		Zwirnung	Stärke u. Elastizität	Stoffmuster	Abkochungen	Analysen		
	Nr.	Anzahl der Proben	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.		
Organzin	71	1,840	31	67	—	8	2	Wollgarn kg 5	
Trame	31	671	23	7	—	14	24	Baumwollgarn „ 130	
Grège	189	6,000	—	1	—	20	—		
Crêpe	4	80	15	—	—	—	7		
Rayon	46	481	16	15	—	—	1		
Crêpe-Rayon . . .	9	140	13	10	—	—	3		
	350	9,212	98	100	27	42	37	Der Direktor: Müller.	

aufsichtigung der Webmaschinen liege. Die Arbeitsleistung und deren Steigerungsmöglichkeit bestehe in der umsichtigen und vorausschauenden Behebung und Verkürzung der Maschinenstillstände. Außerdem sei zuzüglich der Wechsel innerhalb der Qualitäten und die Versetzung an andere Webstuhlarten zu berücksichtigen. Der Seidenstoffweber müsse nicht nur sein Arbeitsbild beherrschen, sondern solle auch die angrenzenden Arbeitsgebiete kennen lernen. Bei der praktischen Berufsausbildung des Seidenstoffwebers seien mindestens vier Fünftel der Ausbildungszeit für die Tätigkeit an Webstühlen zu verwenden. Sie erfolgt auf Grund eines Ausbildungsvertrages, der den Betriebsführer und den Jugendlichen zur Durchführung der Erziehung und der praktischen Ausbildung nach den Angaben des Berufsbildes verpflichtet. Nach Beendigung der praktischen Berufsausbildung erhält der Seidenstoffweber vom Betrieb ein Zeugnis.

Großbritannien

Künstliches Roßhaar. Die „Wirtschaftlichen Mitteilungen“ der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung berichten, daß in England die Herstellung von künstlichem Roßhaar gelungen sei, die als letztes Ergebnis auf dem Gebiete der Herstellung synthetischer Fasern aus Cellulose bezeichnet wird. Courtaulds Ltd. bringt das Erzeugnis für einen Schil-

ling je englisches Pfund (453,6 gr) auf den Markt, während natürliches Roßhaar mittlerer Qualität 1 s 3 d kostet. Das künstliche Roßhaar, so heißt es, zeichne sich durch einen guten federnden Griff aus, halte angeblich auch den Vergleich mit besseren Qualitäten natürlichen Roßhaars aus und habe für Polsterzwecke günstige Aufnahme gefunden.

Tschechoslowakei

Veredlungsverkehr. Die tschechische Textilindustrie strebt bis zur Neuregelung der handelspolitischen Beziehungen mit Deutschland eine vorläufige rasche Regelung des Veredlungsverkehrs an. Nach einer Meldung der Fachschrift „Der Spinner und Weber“ wird eine Vereinfachung der mit dem passiven Veredlungsverfahren verbundenen Formalitäten gefordert.

Vereinigte Staaten von Nordamerika

Die neue künstliche Faser der Firma E. J. du Pont de Nemours, über die wir in der November-Ausgabe der „Mitteilungen“ bereits einen eingehenden Bericht veröffentlicht haben, soll die vorzüglichen Eigenschaften der Seide in bezug auf Dehnbarkeit und Elastizität noch übertreffen. Das „Bulletin des soies et des soieries“ in Lyon, meldet, daß Versuche eine Elastizität von 77% gegen 65% bei Seide ergeben hätten. Die neue Faser hat den Namen Nylon erhalten.

ROHSTOFFE

Neue Verwendungsart für Seide. — Ueber Amerika kommt aus Japan die Kunde, daß es in den Laboratorien der bedeutenden Seidenspinnerei und Exportfirma Katakura Company gelungen sei, die Seide zu Blöcken zusammenzuschweißen, die, in gleicher Weise wie Metall, mit dem Stechschneider bearbeitet werden können. Die Seidenblöcke sollen gegen Säuren, Öle und Hitze widerstandsfähig sein, einen Zugwiderstand von 7 kg je mm² und einen Druckwiderstand von 28 kg je mm² und überdies einen hohen Härtegrad besitzen. Das neue Material könne infolgedessen als Ersatz für Metall, Bakalit und Harzerzeugnisse verwendet werden.

Seidenzucht in Kuba. — Der gewaltige Seidenverbrauch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, der etwa zu drei Viertel auf die Strumpfwirkerei entfällt, ist für die kubanische Regierung wohl der Grund, die Seidenzucht in ihrem Land einzuführen. Sie hat daher den Direktor der Seidenzucht-Anstalt in Padua beauftragt, in Kuba Maulbeerbäume zu pflanzen und in der kubanischen landwirtschaftlichen Schule die erforderlichen Vorkehrungen für die Schaffung einer Seidenzucht-Versuchsanstalt zu treffen. Die bisher erzielten Erfolge werden als zufriedenstellend geschildert.

SPINNEREI - WEBEREI

Der spindellose Schußspulautomat Typ MS.

Wenn man die technische Entwicklung der Webereimaschinen während der letzten zwei bis drei Jahrzehnte aufmerksam studiert, kann man zahlreiche wirtschaftliche Zusammenhänge erkennen, die auf diese Entwicklung von bestimmtem Einfluß gewesen sind.

Besonders die Weberei stellt stets gewisse Anforderungen an die Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen und andererseits war es das ständige Bestreben der Textilmaschinenindustrie, den Arbeitsprozeß durch verbesserte Maschinen zu vereinfachen und gleichzeitig wirtschaftlicher zu gestalten.

Eines der noch offenen Probleme war die Schaffung einer vollautomatischen Schußspulmaschine. Neu war indessen auch dieses Problem nicht, denn die Maschinenfabrik Schweizer A.-G. in Horgen-Zürich (Schweiz) befaßte sich bereits schon im Jahre 1919 mit dem Bau eines automatischen Spulapparates für Bandspulen.

Während der großen Weltwirtschaftskrise entstand ein gewisser Stillstand in der Textilmaschinenindustrie und erst nach der im Jahre 1936 einsetzenden wirtschaftlichen Bestrebungen hörte man wieder den Ruf nach einer automatischen Schußspulmaschine.

Die erste schweizerische vollautomatische Schußspulmaschine wurde von der Firma Schweizer A.-G. in Horgen, im Jahre 1936 auf den Markt gebracht und zwar als 4-Spindel-system. Dieser Konstruktion brachte man in der Textilindustrie ein sehr großes Interesse entgegen; es zeigte sich aber bald, daß die Maschine mit dem 4-Spindelssystem gewisse Nachteile hatte. Besonders bei allfälligem Fadenbruch bei einer Spulstelle, mußten auch die übrigen drei Spindeln außer Betrieb gesetzt werden. Weiter zeigten sich unregelmäßige Spulenprodukte und zwar traten besonders die Differenzen bei Verwendung von verschiedenen Titres auf. Diese Punkte gaben die Veranlassung zum weiteren Ausbau und dieser mußte folgerichtig zum Einspindel-System führen.

Die Maschinenfabrik Schweizer A.-G. überraschte die Fachleute im Jahre 1937 mit ihrem neuesten

Einspindel-Schuß-Spulautomat Typ MS

der in letzter Zeit überall mit großem Erfolg in den Betrieben eingeführt wurde.

Wenn man vor dem kleinen Apparat steht, staunt man über die sinngemäße Konstruktion desselben. Es geht alles so leicht und ruhig und mit einer Präzision vor sich, daß man sich eine einfachere Konstruktion gar nicht mehr denken kann.

Der Arbeitsvorgang dieses Apparates sei kurz aufgeführt:

Vom runden Spulenmagazin gleitet die leere Spule oder Hülse in das Hülsenlager und wird von dort in die Lager des Spulapparates vorgeschoben, worauf sofort die Bewicklung der Spule erfolgt.

Nach Bildung einer Fadenreserve, die auf verschiedene Längen einstellbar ist, erfolgt die Bewicklung der Spule. Sobald diese ihre volle Größe erreicht hat, wird die Spule aus ihren Lagern gelöst, der Faden rückwärts gezogen und eingeklemmt und durch eine Schere abgeschnitten, worauf die volle Spule in einen Kasten fällt und automatisch die neue Spule vorgeschoben wird. Der ganze Wechselvorgang benötigt nur vier Sekunden.

Die Getriebeteile der Maschine sind in einem geschlossenen, staubsicheren Kasten untergebracht und laufen in Öl; die schnelllaufenden Teile, Spindeln, Fühler und Antriebsteile, ruhen auf Kugellagern. Die Tourenzahl der Spindel beträgt ca. 5000 bis 6000 Drehungen in der Minute, je nach Material, Abspulvorrichtung und Spulenform. Verarbeitung finden sämtliche Materialien.

Zusammenfassend kann die Bedienung und Tätigkeit der Maschine wie folgt charakterisiert werden:

Die menschliche Hand braucht der Maschine nur noch die leeren Spulen oder Hülsen in die Magazine zu legen, bei all-