

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 58 (1951)

Heft: 8

Rubrik: Rohstoffe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

	1951	1952	1953
	(in Millionen lbs)		
Kunstseide	140	160	170
Davon für:			
Inlandsmarkt	98	104	102
Ausfuhr	42	56	68
Zellwolle	250	290	330
Davon für:			
Inlandsmarkt	187.5	203	215.5
Ausfuhr	62.5	87	115

Wie sich zeigt, ist die für Zellwolle geplante Ausdehnung bei weitem größer als die für Kunstseide, wobei im besonderen die geplante Steigerung der Ausfuhr ins Gewicht fällt. Auf diese Weise würde nämlich Japan wieder zum zweitgrößten Weltmarktlieferer (nach den Vereinigten Staaten) aufrücken. Von 1951 bis 1953 ist nahezu eine Verdoppelung der Ausfuhrkapazität ohne Einschränkung des Inlandsmarktes vorgesehen, während bei Kunstseide letzten Endes die erhöhte Ausfuhr auf Kosten eines verringerten inneren Verbrauchs vor sich gehen soll. In 1953 würde solcherart die gesamte Kunstfaserproduktion Japans rund 500 Millionen lbs erreichen gegen 450 Millionen in 1952 und 390 Millionen lbs in 1951. Ausfuhrschwierigkeiten sind nicht zu erwarten, da die Weltnachfrage nach solchen immer noch steigt und im besonderen selbst die Vereinigten Staaten durch Minderung der Einfuhrzölle deutlich genug ihre Bereitwilligkeit zur Aufnahme größerer Auslandskontingente gezeigt haben. Ist.

Indien — In der indischen Seidenindustrie sind gegenwärtig etwa 400 000 Personen mit der Erzeugung von Seiden- und Kunstseidenstoffen beschäftigt.

In Indien befinden sich zur Zeit etwa 25 000 Webmaschinen und 192 000 Handwebstühle im Betrieb.

Die indische Produktion an Kunstseidengeweben und Seidengeweben betrug im Jahre 1949/50 105, beziehungsweise 240 Millionen Meter.

Bei voller Ausnützung ihrer Kapazität benötigen die indischen Fabriken und Webstühle pro Jahr eine Gesamtmenge von rund 37 Millionen Kilogramm Kunstseide. Gegenwärtig wird fast der gesamte Bedarf Indiens an Kunstseidengarn durch Einfuhren gedeckt.

(Delhi, Real-Press)

Indien — Eine neue Textilmaschinenfabrik. (Delhi, Real-Press). — In Thana bei Bombay wird demnächst eine neue indische Textilmaschinenfabrik ihre Produktion aufnehmen. Die neue Fabrik, die mit einem Kostenaufwand von 50 Millionen Rupien erbaut wurde, wird, wenn sie voll in Betrieb ist, 120 000 Spindeln und eine entsprechende Menge Ersatzteile im Jahre erzeugen. Anfänglich wird die Fabrik zwar lediglich wichtige Ringspinnmaschinenteile, wie Spinnringe und Spindeln, erzeugen, im Jahre 1952 jedoch bereits Ringspinnmaschinen zusammen mit einer großen Anzahl von Ersatzteilen herstellen. Schließlich soll die neue Fabrik aber sämtliche Arten von Spin-

neremaschinen erzeugen, und man schätzt in Fachkreisen, daß sie 25 Prozent des indischen Bedarfs an Spindeln decken können wird. An der neuen Fabrik sind indische Industrielle und eine britische Firma beteiligt.

Wie der indische Handelsminister Mahtab kürzlich im Parlament erklärte, wird in diesem Jahre wahrscheinlich ausländisches Kapital in der Höhe von 100 Millionen Rupien in der Handwebindustrie des Landes investiert werden. In den letzten drei Jahren habe die indische Regierung 83 Fälle von ausländischer Beteiligung in bezug auf industrielle Projekte genehmigt. Von neun Firmen, die zurzeit errichtet würden, erwarte man, daß sie noch in diesem Jahre die Produktion aufnehmen würden. Die Jahreserzeugung von handgewebten Stoffen betrage jetzt zwischen 910 und 1350 Millionen Metern, und es seien etwa 2,4 Millionen Arbeiter zurzeit in dieser Industrie beschäftigt.

Vereinigte Staaten — Probleme der Textilindustrie. — Die Textilindustrie der Vereinigten Staaten dürfte im laufenden Jahre alle bisherigen Rekorde schlagen. Bis Ende 1950 wurden, seit Ende des Krieges, rund 2 Milliarden Dollar neu zur Ausgestaltung der technischen Einrichtungen investiert, die heute wohl die modernsten, sicher aber die leistungsfähigsten der Welt sind. Zwei Probleme bleiben, zurzeit wenigstens, bestehen: Arbeitermangel und Rohstoffverknappung. Werden sie gelöst werden können?

Um die vorhandene Kapazität vollständig ausnützen zu können, sind noch etwa 100 000 Arbeiter erforderlich, die erst angelehrt werden müßten. Ohne massive Einwanderung wird diese Lücke nicht gedeckt werden können.

Die Rohstoffverknappung, die bei anhaltender Rüstungsführung entsprechend zunimmt, läßt zwei Möglichkeiten zu ihrer Abstellung zu: Reduzierung im privaten Sektor und Vermehrung der synthetischen Erzeugung. Letztere allerdings verzeichnet selbst Engpässe hinsichtlich Zellulose und Baumwollumpfen. Die Webereien haben im allgemeinen genügend Bestellungen bis zum Jahresschluß, wobei ein Viertel der Aufträge von der Armee herrühren; die Garnanlieferungen lassen zurzeit zu wünschen übrig.

Ist.

Rekordproduktion der amerikanischen Rayonwebereien. — Wie aus den neuesten Berichten der «National Federation of Textiles» hervorgeht, erreichte die Produktion der amerikanischen Rayonwebereien im 1. Vierteljahr 1951 mit 635 Millionen Yard Rayongeweben und 39 Millionen Yard Nylongeweben einen neuen Rekord. Die Quartalsergebnisse lagen im Jahre 1950 durchschnittlich unter 600, bzw. 30 Millionen Yard. Seidenstoffe und Gewebe aus andern synthetischen Fasern als Nylon wurden im Berichtsquartal 26 Millionen Yard fabriziert. Diese Gewebe wurden unter Verwendung von 110 000 Tonnen Garn auf 119 000 Webstühlen hergestellt. Von diesen waren 112 000 in der ersten Schicht, 107 000 in der zweiten und 90 000 in der dritten Schicht in Betrieb. ug.

Rohstoffe

Neue Kunstfasern

Die anhaltende Suche nach stets neuen Kunstfasern bleibt eines der charakteristischsten Merkmale unserer Zeit. Der Bedarf an Textilrohstoffen hat sich unleugbar ganz beträchtlich gehoben, er hat sich in nicht ganz einem Jahrhundert fast vervierfacht, aber dementsprechend hat sich auch die Produktion gehoben und von einer wirklichen Verknappung kann keine Rede sein. Die Schaffung der Kunstseide als erste Kunstfaser war seinerzeit auch keineswegs aus irgendeinem Mangel heraus angeregt worden wie auch später nicht die der Zellwolle. Es war auch nicht die Sucht nach Neuem, und noch weniger der Drang nach Autarkie, wie dieser vielleicht später,

als die Kunstfasern bereits ihren Wert erwiesen hatten, in vielen Ländern mitgewirkt haben mag. Bei der ursprünglichen Idee spielten — und spielen im besonderen heute bei der Suche nach weiteren neuen Kunstfasern — mehr technische Erwägungen stark mit.

Während natürliche Fasern, wie Baumwolle, Schafwolle, Flachs, Seide u.a., so verwendet werden müssen, wie sie die Natur gedeihen läßt, und demzufolge die sie verarbeitenden Maschinen sich den solcherart gegebenen Eigenschaften anpassen müssen, kann der Mensch bei den künstlichen Fasern gerade umgekehrt die Eigenschaften der Fasern im voraus für einen von ihm gedachten Zweck

seinerseits bestimmen. Er ist darauf aus, die guten Seiten der Naturfasern nachzuahmen, dabei aber auch gleichzeitig alle unerwünschten Begleiterscheinungen auszuschalten. Er mischt die Ausgangsprodukte derart, daß er eine für jeden von ihm vorgedachten Verwendungszweck am besten geeignete Faser erhält. Bei der Vielheit der textilen Verbrauchsgebiete ergibt sich solcherart ganz automatisch die Erklärung für die anhaltende Suche nach den verschiedensten Kunstfasern, die sich keine Konkurrenz untereinander machen, sondern genau bestimmte Verwendungszwecke finden sollen. Es fehlt nicht an fachmännischen Stimmen, die erklären, daß in etwa 50 Jahren die künstlichen Fasern die natürlichen ebenso zurückgedrängt haben werden, wie etwa die künstlichen Düngstoffe die natürlichen und die künstlichen Farbstoffe die natürlichen.

Tatsache ist jedenfalls, daß trotz Rekordproduktion heute die Kunstfasergewinnung nicht ausreicht, um den Weltbedarf zu decken, und daß, wohl das symptomatischste Charakteristikum der Marktlage, in den Vereinigten Staaten, die über Baumwolle und Naturwolle in jeder beliebigen Menge verfügen und der größte Produzent von Kunstseide und Zellwolle, ganz zu schweigen von Nylon, sind, ein «grauer Markt» für Kunstfasern besteht, auf dem zeitweilig die Preise schon das Vierfache der normalen Fabriksnotierungen erreichten. Dieses Amerika ist es denn auch, das sich am intensivsten an der Suche nach neuen Kunstfasern beteiligt.

Im laufenden Jahre noch wird die Du Pont, die übrigens auch ihre Nylonerzeugung stark ausgeweitet hat und von Mitte 1951 ab über eine Jahreskapazität von angeblich 300 Mill. lbs verfügen wird, das schon beschriebene «Orlon» endlich in größeren Mengen auf den Markt bringen. Kleine Mengen davon wurden bereits in einem virginischen Werk erzeugt, nun ist seit kurzem die große Fabrikationsanlage in Südkarolina angelaufen und soll noch bis Jahresende 20 Mill. lbs liefern. Orlon hat den Vorteil, daß es auf allen üblichen Textilmaschinen verarbeitet werden kann, doch liegt sein Preis noch um gut 50% über dem von Nylon, was aber in Anbetracht der heutigen Marktlage kaum ein Hindernis bedeutet. Eine weitere neue Faser, «Dynel», stellt die Union Carbide and Carbon Corporation her, die eine Weiterentwicklung der Vinyon-N-Kunstfasern bildet, die gut gefärbt und preislich sich im Großbetrieb billig stellen wird; die Erweiterungsarbeiten an den Werkanlagen sind beendet und die Lieferungen an die Industrie haben bereits begonnen. Weitere amerikanische Kunstfasern, einige davon allerdings erst im Stadium fortgeschrittener Laboratoriumsarbeiten, sind die «Chemstrand», «Saran», «Flexon», «Azlon» u.a.m. Schließlich soll auch die von Du Pont verbesserte «Teflon» für elektrische und chemische Zwecke in größerem Umfang herausgebracht werden.

In Deutschland kommt nun «Perlon» in wachsenden Mengen zur Verarbeitung und es ist weniger ein technisches oder finanzielles Moment, das eine Großerzeugung noch hindert, sondern mehr interne Erwägungen. Das Perlon-Werk am Niederrhein ist anlaufsbereit, die Vereinigte Glanzstoff-Fabriken AG. hat ihre Anlage in Oberburg (Main) für die Perlonfabrikation in Betrieb gesetzt, und ein Werk der ehemaligen IG-Farben in der Nähe von Augsburg stößt in zunehmendem Umfang ihre «Bobina-Perlon-Faser» aus. Die Produktionskosten sind mit rund 60 DM je kg um ein Drittel höher als bei Nylon, doch wird eine Großproduktion kostensenkend wirken; als Vorteil gegenüber Nylon gilt leichtere Farbprozedur.

In Großbritannien hat der Konzern der Imperial Chemicals Industries dank entsprechender Investitionen nun die kommerzielle Produktion von «Terylene» endgültig beschlossen; die entsprechenden Fabrikeinrichtungen sind bereits bestellt, die Anlagen nahezu fertig. Die erste Jahresproduktion ist mit 11 Mill. lbs in Aussicht

genommen. Im übrigen befindet sich auch in den USA, im Rahmen des Du-Pont-Konzerns, ein eigenes Terylenewerk im Bau, dort wird die Faser als «Fibre V» bezeichnet. In Dumfries, in Schottland, erstet zurzeit eine Fabrik zur Erzeugung der «Ardil»-Faser, die die Erdnuß als Ausgangsstoff benützt. Die Jahresproduktion soll 10 000 Tonnen betragen.

In Holland trifft die Allgemeine Kunstseide Unie in Arnheim Vorbereitungen für die Produktionsaufnahme ihrer auf Kohlenbasis aufgebauten «Enkalon»-Faser; die bezügliche Fabrik ist in Emmen fast vor der Fertigstellung; die Produktion soll um die Jahresmitte beginnen. Enkalongarn ist für die Herstellung von Strümpfen, Trikotagen, Kleidern und Regenbekleidung verwendbar und wird als die stärkste bisher bekannte Chemiefaser bezeichnet.

Aus Rizinus schließlich ist in Frankreich die «Rilsan»-Faser bereits auf den Markt gekommen, vorerst in kleinen Mengen noch, um eine praktische Erprobung zu ermöglichen. In Oesterreich (Vorarlberg) wird «Plastylon» seit kurzem erzeugt, ein widerstandsfähiger Faden, der vorwiegend als Schneidereinlegestoff gedacht ist; er hält Bügeltemperaturen aus, bei denen das Roßhaar bereits dauernde Beschädigungen erfährt. Die Faser kann aber auch zur Herstellung von Dekorations- und Bezugsstoffen benützt werden.

In Japan wird seit Jahresbeginn «Vinyon» von zwei Fabriken erzeugt, das Überraschendste aber ist wohl die Erfindung des Prof. T.G. Hunter von der Universität Sidney, der eine Chemiefaser fabriksfertig entwickelt hat, die alle Eigenschaften der Naturwolle bei Ausschaltung aller ihrer Nachteile besitzen soll. Kunstwolle im klassischsten Lande der Naturwolle — sollte der Chemiker wirklich die Natur überlisten können? Ist.

Neues aus der Technik der Chemiefasern. — Wie das in Paris erscheinende USA-Wirtschaftsbulletin meldet, hat die Du Pont de Nemours Gesellschaft eine neue Chemiefaser entwickelt, die wieder einmal zu einer Revolution in der Textilindustrie führen soll. Aus einer Mischung von 55% Dacron und 45% Wolle soll ein Gewebe erzielbar sein, das über ganz ausgezeichnete Eigenschaften verfügt. Dieser Stoff wurde durch das USA-Webereunternehmen Deering, Milliken & Co. auf den Markt gebracht. Die Hersteller von Tropenkleidern betonen, daß die Dacron-Kleidung leichter und kühler als die Leinenkleidung sei; sie soll auch widerstandsfähiger als die Nylonkleidung sein. Reine Dacronstoffe sind allerdings noch nicht verwendbar, da sie sich schlecht färben lassen. Auch ihr Zuschnitt ist schwierig. Sie haben außerdem die nachteilige Eigenschaft, daß sie leicht Feuer fangen und statische Elektrizität aufspeichern. Die Du Pont Gesellschaft bemüht sich, mit der raschen Entwicklung Schritt zu halten, die zurzeit auf dem Gebiet der synthetischen Fasern im Gange ist. So wurde ein Feuerwehrschauch aus Dacron herausgebracht, ferner ein Pelz, der aus Orlon, Dacron und einer neuen Faser besteht, die aus Viscose-Rayon entwickelt wurde. In Vorbereitung befindet sich auch ein neuer Möbelstoff, der auf der einen Seite zu 100% aus Nylon, auf der andern aus Baumwolle besteht. Er soll sehr geringen Verschleiß aufweisen. Auch soll seine Reinigung sehr mühelos sein.

Die von der Imperial Chemical Industrie entwickelte Terylenefaser gibt einen Stoff ab, der sich durch seine Transparenz und seine seidigglänzende Oberfläche auszeichnen soll. Er wird gegenwärtig in einer Wirkerei in Nottingham zur Herstellung von Unterkleidung verarbeitet. Der Terylenestoff soll durch Hitzeeinwirkung krumpffrei werden. Da er nur wenig Feuchtigkeit absorbiert, ist er, ähnlich wie Nylon, leicht zu waschen. Auch trocknet er schnell. Er soll ebenfalls für die Herstellung von Möbelstoffen verwendet werden. Die ICI hofft, die Jahresproduktion von Terylene im Laufe der nächsten drei Jahre auf 12 Mill. lbs. steigern zu können.

Eine interessante Feststellung machte M. Morel, eine leitende Persönlichkeit der Rhodiaceta am «Nylontag» in Lille. Setzt man die gegenwärtige Weltproduktion aller Fasern gleich 100, so macht die Erzeugung aller Chemiefasern 10% davon aus, wovon 1% auf Nylon entfällt. Dieses habe noch eine große Zukunft vor sich. ll

Internationale Rayonerzeugung auf Hochtouren. — Die allgemeine Entwicklung auf den internationalen Rohstoffmärkten hat die Rayonproduktion aller Länder besonders angeregt, wiewohl die Beschaffung einiger Ausgangsmaterialien, wie vor allem Zellulose, selbst auf Schwierigkeiten stößt. Über die Produktionsentwicklung im ersten Vierteljahr liegen aus den wichtigsten Rayonerzeugungsländern folgende Angaben vor:

	1951	1950
	(in 1000 t)	
USA	112.1	105.9
Großbritannien	23.5	21.9
Italien	17.0	12.0
Japan	15.3	9.4
Frankreich	14.3	10.8
Westdeutschland	13.7	11.8

Darnach ist Japan auf den vierten Platz in der Welt-rangliste vorgezogen und Frankreich hat Westdeutschland wieder überflügelt. Die französische Expansion dürfte, da die eigene Rohstoffbasis beachtlich erweitert werden konnte, sich in den nächsten Monaten in noch größerem Rahmen vollziehen; die bisherigen Monatsziffern stellen bereits die verzeichnete Höchstleistung dar, die 5000 t Grenze wurde jüngst erstmals überschritten.

Aber auch in anderen Produktionsländern sind beachtliche Erfolge zu verzeichnen. In Holland, das mit Rohstoff Sorgen zu kämpfen hat, ist das Vorkriegsausmaß dennoch verdoppelt worden, doch fällt es schwer, die 2000 t-Marge monatlich zu überrunden, wiewohl dies im Wirtschaftsprogramm der Regierung vorgesehen war. Die belgische Erzeugung im ersten Quartal überstieg ganz leicht 3000 t gegenüber 2240 t im entsprechenden Vorjahresabschnitt, die spanische hob sich von 2280 auf 2540 t. Auch aus den «jungen» Erzeugungsländern Südamerikas, besonders Argentinien, werden beachtliche Zunahmen berichtet. Ist.

Mirlon, eine neue synthetische Faser. — In diesem Bericht in der letzten Ausgabe unserer Fachschrift sind einige Unrichtigkeiten enthalten, die wir ordnungshalber richtigstellen möchten.

Infolge eines Versehens ist im Titel das kleine Wort «in» weggeblieben. Derselbe hätte also lauten sollen: *Mirlon, eine neue synthetische Faser in der Schweiz*. Unter diesem Namen sind kürzlich Patent und Markenzeichen eingetragen worden, es werden aber noch keine Fasern in der Schweiz hergestellt. Die Aufnahme der Fabrikation in der Fabrik der Firma Plabag AG. in Romanshorn ist nicht vor dem späten Frühling nächsten Jahres zu erwarten. Bei der zurzeit auf dem schweizerischen Markt angebotenen Mirlonfaser handelt es sich um das Erzeugnis der süddeutschen Perlonfabrik in Bobingen. Im übrigen sei erwähnt, daß Mirlon in der Schweiz künftig nur als Flocke hergestellt wird, so daß also eine eigentliche Konkurrenzierung des schweizerischen Nylon oder Grilons nicht in Frage kommt.

Unser Mitarbeiter schrieb sodann: «Die Spinnfäden lassen sich auf die 4–5fache ursprüngliche Länge strecken, wobei aber die so ausgedehnte Faser ihre Elastizität behält. Hört die Zugkraft auf, so kehrt die Faser in die ursprüngliche Form zurück. Die chemische Streckung bleibt also, aber die mechanischen Streckungen werden mechanisch ausgeglichen.»

In Wirklichkeit ist, wie uns die Firma Plabag AG. mitteilt, die Sache nicht ganz so, denn die aus der Düse austretenden Spinnfäden besitzen die sehr merkwürdige und überaus wichtige Eigenschaft, sich durch Zug, also mechanische Streckung, auf das 4–5fache der ursprünglichen Länge verstrecken zu lassen. Dabei erfahren die Kettenmoleküle eine dahingehende Veränderung ihrer Lage, daß sie in der Streckrichtung geordnet werden. Diese unter Zwang bewirkte Orientierung bleibt bemerkenswerterweise auch dann erhalten, wenn der Zug zu wirken aufgehört hat. Diese Streckung hat eine Änderung physikalischer Eigenschaften zur Folge, indem, wie erwähnt, die Reißfestigkeit außerordentlich gesteigert wird, während die Bruchdehnung eine drastische Senkung erfährt. Die gestreckte Faser zeigt zwar, — so lange eine besondere Fixierbehandlung, ähnlich dem Krabben der Wolle, nicht durchgeführt ist —, noch eine gewisse Neigung zum Schrumpfen, aber auf keine Weise ist es möglich, den alten Zustand der Faser vor der Streckung wieder herzustellen. Die beim Verstrecken eintretenden Veränderungen sind deshalb irreversibel, wobei eine gewisse Elastizität der Faser verbleibt, die also trotzdem unter Einwirkung weiterer Zugkraft die Tendenz beibehält, auf die ursprünglich im Sinne der nach der Verstreckung erreichten Form zurückzukehren.

Nylonproduktion in Westeuropa. — In Eindhoven ist nunmehr die holländische Nylonproduktion angelaufen, sie wird im Herbst die erste volle Kapazitätsstufe erreichen. Die maschinelle Einrichtung stammt zum Teil aus den Vereinigten Staaten.

Dänemark geht mit schweizerischer Hilfe an die Aufnahme einer eigenen Nylonfabrikation heran. In Silkeborg (auf Jütland) wird eine Nylonfabrik errichtet, deren Tageskapazität vorerst 1 t Garn erreichen soll. Die Investitionskosten in der Höhe von 10 Millionen Kr. werden zu 80 Prozent von dänischen und zu 20 Prozent von schweizerischen Interessenten aufgebracht. Auch ein Teil der maschinellen Einrichtungen wird aus der Schweiz bezogen werden, wogegen die Ausgangsstoffe vorerst, soweit keine Inlandsversorgung erfolgen kann, aus Deutschland eingeführt werden sollen.

Die Vorbereitungen zur Aufnahme der Nylonfabrikation in Schweden gehen einem guten Ende entgegen, und nun beginnt sich auch Norwegen bereits um die Nylonerzeugung zu kümmern. Ist.

Baumwollanbau in Südfrankreich? — Nachdem in der vergangenen Kampagne bereits im Languedoc größere Versuchspflanzungen mit Baumwolle sehr günstige Ergebnisse gezeitigt haben, wurden im laufenden Jahre ausgedehntere Anbauten vorgenommen. Im besondern werden hierfür Weinbaugebiete herangezogen, die wegen überreicher Weinerte aufgehoben werden. Von dem Ausfall und der Verwertung der diesjährigen Ernte wird es abhängen, ob und inwieweit der südfranzösische Baumwollanbau planmäßig ausgestaltet werden soll. Ist.

Spinnerei, Weberei

Der Saurer Frotier-Automatenwebstuhl Typ 100 W

Die Elemente der Weberei mögen noch so alt und noch so bekannt sein, so gibt es doch immer wieder Konstrukturen, die nicht die bekannten Wege gehen und dadurch Neuerungen verwirklichen. So wurde aus dem normalen ein- oder mehrschüssigen Automatentyp 100 W, der mit

Schaft- oder Jacquardmaschinen ausgerüstet werden kann, durch eine Reihe zusätzlicher Aggregate der Frotier-Automatenwebstuhl Typ 100 W geschaffen. Konstruktiv weist diese Webmaschine wieder eine Reihe vollständig neuer Gedanken und neuer Lösungen dieser