

<b>Zeitschrift:</b>	Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie
<b>Herausgeber:</b>	Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie
<b>Band:</b>	44 (1937)
<b>Heft:</b>	9
<b>Rubrik:</b>	Rohstoffe

### **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:** 23.01.2026

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

Bei einer Betrachtung der amerikanischen Textilkonjunktur muß man beachten, daß einzelne Zweige der Textilwirtschaft einen ganz besonders starken Aufschwung erlebt haben. Das gilt in besonderem Maße für die sogenannten „neuen Industrien“, hier vor allem für die Kunstseiden-Industrie, die zwar nicht gerade „neu“, aber doch in den letzten Jahren in U. S. A. modisch stark begünstigt worden ist. Nach Angaben des amerikanischen Department of Commerce lag die Beschäftigung der Kunstseiden-Industrie in den Vereinigten Staaten beim Jahreschluß 1935 erheblich über der von 1929. Die soeben erschienene amtliche Statistik weist folgendes aus:

Zahl der Betriebe		Arbeitnehmer	
1929	1935	1929	1935
29	32	39,109	50,550

Nicht außer Acht wird man lassen müssen, daß die amerikanische Zollgesetzgebung von 1930, deren Folgen sich auch für die schweizerische Textilindustrie und ihre Lieferungen nach U. S. A. bemerkbar machten, den Auftrieb der amerikanischen Kunstseidenindustrie begünstigten. E. P.

### Chile

**Die Entwicklung der Textilindustrie.** In Chile gibt es gegenwärtig zehn große Fabriken zur Herstellung von Wollgeweben, die Ende 1936 über ein Kapital von 178,9 Mill. Pes. verfügten. Die Gesamtproduktion von Wollgeweben belief sich auf 4,2 Mill. Meter, 8% mehr als im Vorjahre. Von den verwendeten Rohstoffen werden Baumwolle, Seide, baumwollene und kunstseidene Garne eingeführt, während die verarbeitete Wolle fast ausschließlich aus der Landesproduktion stammt. Der Gesamtwert der einheimischen, bei der Produktion verwendeten Textilrohstoffe betrug 1936 47,4 Mill. Pes.,

der der eingeführten Textilstoffe 5,8 Mill. Pes. Die Zahl der Spindeln stieg in der wolleverarbeitenden Industrie Chiles von 40,500/1934 auf 46,109/1936, die Zahl der mechanischen Webstühle von 625 auf 741. Die Zahl der in dieser Industrie beschäftigten Arbeiter wuchs von 1934 bis 1936 von 3207 auf 3935 Personen, der durchschnittliche Taglohn stieg von 8,30 Pes. auf 10,93, die Zahl der Angestellten von 265 auf 318 mit einem durchschnittlichen Monatsverdienst von 1051 Pes. bzw. 1262. Die Beschäftigung steigt an und scheint 1937 die des Vorjahres bisher noch zu übertreffen.

Bis 1934 gab es in Chile vier große Unternehmungen zur Herstellung von Baumwollgeweben, in den letzten drei Jahren ist jedoch eine rasche Entwicklung zu verzeichnen, die sich zunächst in der Gründung zahlreicher neuer, wenn auch kleinerer Unternehmen ausdrückt. Die Produktion der vier Großunternehmen belief sich 1936 auf 10,6 Mill. Meter bei einer Produktion der Gesamtindustrie von rund 12 Mill. Meter, welche die Zahlen für die Vorjahre 9 Mill. Meter 1935 und 7 Mill. Meter 1934 sehr erheblich übertrifft. Der Produktionsindex der chilenischen Baumwollindustrie entwickelte sich 1928 gleich 100 gesetzt, von 110/1929 auf 283,4/1934, 423,6/1936 und auf 467,1 im ersten Halbjahr 1937. Der Rohstoff Baumwolle wird fast ausschließlich aus Peru eingeführt. Die Zahl der Webstühle, mechanische und Handwebstühle, stieg von 1371 im Jahre 1934 auf 1481 in 1936, die der mechanischen Webstühle allein von 371 in 1934 auf 408 im Jahre 1936. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter erhöhte sich in den gleichen Stichjahren von 964 auf 1834, der durchschnittliche Taglohn von 6,97 Pes. auf 8,20 Pes. Die Zahl der Angestellten stieg von 50 auf 104, mit durchschnittlichen Monateinkünften von 866 Pes. bzw. 963 Pes. Die Arbeiterzahl hat sich also in den letzten drei Jahren verdoppelt, aber die Löhne sind nur wenig gestiegen und stehen verglichen mit denen der Wollindustrie, niedrig. Dr. H. R.

## ROHSTOFFE

### Die Seidenraupenzucht in Brasilien.

Die Kaffeekultur hat in Brasilien den weitaus überragenden Anteil an der landwirtschaftlichen Produktion, besonders im Staate S. Paulo, doch wird heute der Zug zur Vielkultur immer offensichtlicher. Auf den Kaffeefazendas wurde der Zwang immer stärker, andere Einnahmen zu schaffen um den Fazendabetrieb billiger und rentabler zu gestalten. So sucht man neben andern Kulturen auch die Seidenraupenzucht einzuführen. In dieser Richtung gehen die Staaten S. Paulo und Espirito Santo voran. Neben den prächtigen natürlichen Bedingungen für ein rasches Wachsen des Maulbeerbaumes und den ungewöhnlich guten, klimatischen Lebensverhältnissen für die Seidenraupenzucht, verfügt der Staat S. Paulo über den grundlegenden Faktor der Seidenraupenzucht, das sind die verfügbaren Arbeitskräfte, die in gewissen Jahreszeiten auf den Kaffeefazendas frei werden, gerade zufolge der einseitigen Arbeit. So konnte sich stetig und langsam ohne besondere Konjunkturperioden, aber auch ohne Rückschläge, aus zögernden Versuchen heraus die Seidenraupenzucht in gesunder Weise entwickeln, um heute einen vielversprechenden Stand zu erreichen. Nach einer Statistik des Staates S. Paulo für das Jahr 1934/35 waren im Staatsgebiet 14,766,212 Maulbeerbäume zum Zwecke der Seidenraupenzucht vorhanden und die Zucht ergab eine Produktion von 250,380 kg Kokons. Zwei Jahre vorher wurden im Staate 13,3 Millionen Maulbeerbäume gezählt, aber die gewonnene Menge Kokons betrug 470,180 kg. Im Staate Espirito Santo sind alle Vorbedingungen für die Seidenraupenzucht in idealer Weise gegeben. Im Jahre 1934 erzeugte dieser Staat schon drei Tonnen Kokons und 1935 stieg die Produktion auf 15 Tonnen. Jährlich können 4 bis 5 Züchtungen durchgeführt werden mit einer Ergiebigkeit von zwei Kilo Kokons auf je ein Gramm Raupeneier. In Brasilien brachte die Zuchtzeit 1934/35 eine Produktion von 620,000 Kilo, von denen S. Paulo allein 414,000 Kilo lieferte. In diesem Staate steigerte sich die Kokonsproduktion von 8823 Kilo auf 414,000 Kilo im Jahre 1935. 2300 Seidenraupenzüchter, meist Japaner, Italiener und Syrier, führen im Jahre drei Züchtungen durch. Heute beträgt der Durchschnitt pro Zucht fast 80 Gramm Eier, was etwa 100 Kilo Kokons entspricht. Die japanischen Züchter liegen mit

150 Gramm pro Zucht weit an der Spitze. Es ist bezeichnend, daß bei steigender Produktion die Zahl der Züchter abgenommen hat. Da in den Zeitungen eine Propaganda getrieben wurde, die mehr schadete als nützte und die Seidenraupenzucht als ein Kinderspiel hinstellte, wobei es nur darauf ankam, den Raupen einige Blätter vorzuwerfen, um dann Haufen von Geld verdienen zu können, haben manche Leichtgläubige sich der Seidenraupenzucht gewidmet, um nach bitteren Enttäuschungen die Zucht wieder aufzugeben. Sehr zustatten gekommen ist in Brasilien die genossenschaftliche Organisation der Züchter. Nach einer amtlichen Zählung von Ende 1934 bestanden in Brasilien schon 18 Berufsgenossenschaften, die die Interessen von mehr als 2000 Seidenraupenzüchtern vertraten und über ein Gesamtkapital von mehr als tausend Contos verfügten. Durch den Zusammenschluß der Züchter ist es möglich geworden, die Seidenkultur im Lande wesentlich zu entwickeln und auf eine rentablere Basis zu bringen. Seit geraumer Zeit ist die Gesellschaft der Torresfreunde bemüht, die den Japanern besonders liegende Seidenraupenzucht als Nebenbeschäftigung unter den einheimischen Landwirten des brasilianischen Hinterlandes zu verbreiten. Es ist den Torristas schon an vielen Plätzen gelungen, durch Gratislieferung von Maulbeerbäumchen in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden die Seidenraupenzucht einzuführen. Gegenwärtig geschieht das systematisch im Mato Grosso, wofür das Institut in Barbacena 3000 Setzlinge zur Verfügung gestellt hat, so daß im Jahre 1937 mit den Zuchtversuchen begonnen werden kann. Ein Institut zur Förderung der Seidenkultur, die S. A. Industrias de Seda Nacional, in Campinas, im Staate S. Paulo, hat ihre Baumschulen bedeutend vermehrt und es stehen für die neue Pflanzperiode gegen zwei Millionen angewurzelte Pflanzen zur Gratisverteilung zur Verfügung. Auch die Regierung begünstigt im weitesten Maße die Seidenraupenzucht. Durch Dekret der Staatsregierung von S. Paulo wurde die Stiftung eines Grundstückes, zirka 20 Hektaren, im Munizip Limeira an den Staat zur gelegentlichen Einrichtung einer Seidenraupenversuchsstation gutgeheißen. Der rührige Gouverneur des Staates Espirito Santo hat mit seinem tüchtigen Landwirtschaftssekretär die Seiden-

raupenstation in Vargem Alta, die im Jahre 1929 gegründet wurde, zur höchsten Leistungsfähigkeit entwickelt. Diese Station vermag heute schon 800,000 Maulbeerstecklinge und jede Menge von Raupeneiern zu liefern. Die Staatsregierung unterstützt auch die Seidenraupenzucht durch Regelung der Preise und hat große Mittel zur Verfügung gestellt, die den Züchtern direkt oder indirekt zugute kommen sollen. Die Preisgestaltung der Kokons ist außerordentlich günstig, da die S. A. Industrias de Seda Nacional eine weitere Erhöhung des Preises vorgenommen hat. Es wurden für die Kreuzungsrassen Typ mercantil bis zu 7 Millreis für frische Kokons bezahlt und an erfahrene Züchter die reinen Rassen verteilt, die bei Eignung für diese Zwecke noch besondere Prämien bekommen. Im Kokonhandel hatten sich aber Usancen ausgebildet, die oft Veranlassung gaben zur Aufgabe der Seidenzucht. Um nun den Züchtern den gerechten Lohn zukommen zu lassen, sollen sogenannte Trockenposten errichtet werden und zwar in der Nähe der Züchtereien, wohin dann die Kokons ohne Zeit- und Gewichtsverlust abgeliefert werden können. Diese Trockenposten, eigentlich Konditionieranstalten, bestehen aus einem großen, verschlossenen Schuppen und einer Abteilung mit den Einrichtungen für die sofortige Spinnerei des Kokonausschusses. Wenn die Sendungen ankommen, werden sie sofort geteilt in gute und Ausschuß. Letzterer beträgt durchschnittlich 15%, der gleich versponnen wird.

Die guten Kokons werden ebenfalls noch in verschiedene Klassen geteilt, kommen dann in die Trockenapparate und werden dann bei richtiger Ventilation beliebig lange gelagert. Das Amt für Seidenraupenzucht wird dann den Seidenspinnereien Mitteilung machen von den jeweiligen Lagerbeständen. Auf diese Weise und mit Hilfe des Zusammenschlusses der Züchter soll die Ausbeutung dieser durch die Industrie ausgeschaltet werden. Bis anhin waren die Züchter gezwungen, zu den Preisen abzugeben, die die Spinner zu zahlen gewillt waren. Mit der Aufstellung dieser Trockenposten können die Raupenzüchter in Ruhe das beste Angebot abwarten. Diese Trockenposten unterstehen dem Landwirtschaftsamt. Das Hauptprüfungsamt ist dem Departemente de Industria animal angegliedert und funktioniert seit einem Jahre. Die Tätigkeit dieses Zweiges der Landwirtschaft erstreckt sich ferner noch auf die Förderung der Seidenraupenzucht, auf Biologie (Insekten- und Zeugungslehre und auf die Technik, Spinnerei, Weberei und Färberei. Im Landwirtschaftsministerium ist ein Plan zur Förderung der Seidenraupenkultur ausgearbeitet worden, um das nötige Material für die Seidenindustrie zu beschaffen. Vor allem soll dafür gesorgt werden, daß den Züchtern die Beschaffung von Eiern und Maulbeerstecklingen erleichtert wird, es sollen die Anfänger in der Zucht der Seidenraupen unterrichtet werden.

F. St.

## SPINNEREI - WEBEREI

### Das Stroboskop

Ein Präzisions-Universal-Instrument zur Gleichmäßigkeitskontrolle, Zeitlupenbetrachtung und Drehzahlmessung.

Von Otto Pennenkamp.

#### Weshalb Stroboskop?

Die primitive Methode zur Feststellung der Drehziffer einer Maschine oder eines Maschinenteiles mit der Taschenuhr, oder in weiterer Entwicklung mit der Stoppuhr in der Hand, muß in allen Fällen versagen, wo die Maschinengeschwindigkeit mit den Augen objektiv zahlenmäßig nicht mehr wahrnehmbar ist. Ebenso hat die rechnungsmäßige Bestimmung der Tourenziffern manche Nachteile, da die auf dem Papier festgestellten Zahlen infolge anderweitiger Einflüsse wie unberechenbare Reibungswiderstände und außerhalb der Kontrolle stehende leichte, nicht direkt in Erscheinung tretende Störungen häufig nicht erreicht werden. Deshalb bleibt bei schnellaufenden Hochleistungsmaschinen, wie solche in zahlreichen Industriezweigen mehr und mehr zur Verwendung gelangen, das tatsächliche Leistungsergebnis hinter dem errechneten Leistungsvermögen oft genug zurück. Schon seit Jahren ist deshalb die Industrie bestrebt, Prüfinstrumente zu erfinden und zu entwickeln, die es gestatten, die Drehziffern einer Maschine eindeutig und scharf zu messen und zugleich den Lauf der beweglichen Maschinenteile in seinen Einzelheiten und auf seine Gleichmäßigkeit hin zu beobachten und zu kontrollieren. Man hat beispielsweise im Film ein solches Mittel gefunden, zumal durch das Zeitlupenverfahren neue Möglichkeiten eröffnet wurden, schnellverlaufende periodische Vorgänge so zu verlangsamen, daß alle Einzelheiten zu erkennen sind. Etwaige festgestellte Mängel können mittels solcher Zeitlupenaufnahmen verhältnismäßig leicht abgestellt werden.

Allerdings besteht nicht überall Gelegenheit, von hochtourigen Maschinen und ihren Einzelmechanismen Filmaufnahmen zur Kontrolle der Drehziffern und der Gleichmäßigkeit der Bewegungen durchzuführen. Einmal dürfte sich in zahlreichen Fällen der Aufwand nicht lohnen und zum andern ist es nicht überall möglich, mit umfangreichen Aufnahmeapparaturen an die Maschinen so nahe heranzukommen, wie dies für eine objektive Ermittlung der verschiedenen Bewegungsvorgänge notwendig ist.

In solchen Verhältnissen ist das Stroboskop, ein modernes Präzisions-Universal-Prüfinstrument zur Gleichmäßigkeitskontrolle, Zeitlupenbetrachtung und Drehzahlmessung das bestgeeignete optische Werkzeug, um die auf dieser Ebene liegenden notwendigen Feststellungen zu treffen. Auf Grund langjähriger Erfahrungen wurde das Stroboskop in einem führenden Werk der optischen und feinmechanischen Industrie entwickelt. Der anfangs nur für den Hausgebrauch konstruierte

vielseitige Apparat ließ alsbald den Gedanken aufkommen, das Instrument auch serienmäßig herzustellen, so daß seine Vorteile anderen Betrieben zugute kommen können. Inzwischen hat sich das Stroboskop in einer Reihe von Industrieunternehmen so bewährt, daß es für die Untersuchung und Kontrolle schnell verlaufender periodischer Vorgänge überhaupt nicht mehr wegzudenken ist.

#### Wie ist das Stroboskop beschaffen?

Die Bezeichnung Stroboskop stammt aus dem Griechischen. Man versteht ursprünglich darunter eine sogenannte Wunderscheibe, die mit feinen, senkrechten Schlitzen versehen ist. Bei einer schnellen Drehung dieser Scheibe erhält der Beobachter ein zwar verdunkeltes, aber zusammenhängendes Rundbild von der Umgebung. Somit ist das Stroboskop ein optisches Gerät, dessen Beobachtungsergebnis auf eine physikalische Nachwirkung im Auge beruht. In der „Scharfenblende“ der Kampfswagen findet dieses Instrument seine militärische Anwendung.

Das für die Industrie bestimmte neuzeitliche Präzisions-Stroboskop ist selbstverständlich viel genauer durchkonstruiert. Man kann die vorerwähnte Wunderscheibe höchstens als Vorgänger ansehen, woraus sich die moderne stroboskopische Beobachtung mit Hilfe des genannten optischen Werkzeuges bis zur höchsten Vollendung entwickelt hat. Immerhin erklärt aber die fragliche Wunderscheibe die Wirkungsweise des Stroboskopes.

Wie schon hervorgehoben, dient das Stroboskop zur Gleichmäßigkeitskontrolle, Zeitlupenbetrachtung und Drehzahlmessung. Es lassen sich mit diesem optischen Prüfinstrument schnellverlaufende regelmäßig wiederkehrende Vorgänge so verlangsamen, daß sie mit dem Auge zu beobachten sind. In dieser Art können Fehler und Störungen rechtzeitig erkannt und vermieden werden, so daß Zeit und hochwertiges Material erspart bleiben. Dazu ist das Stroboskop universell verwendbar und läßt sich an jede Steckdose anschließen. Für Batteriebetrieb wird es mit einem Spezialmotor von 12 oder 24 Volt ausgerüstet. Das Prüfgerät bietet Beobachtungs- und Kontrollmöglichkeiten für Vorgänge bis 2400 Perioden je Sekunde. Höchste Drehzahl- bzw. Periodenmessung des in dem Stroboskop eingebauten Tachometers beträgt bis 200,000 in der Minute. Die Drehzahlreglung des eingebauten Spezialmotors erfolgt durch einen Widerstand in Spezialschaltung, der besonders kräftig gebaut ist und vor allem einem langen Dauer-