

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 36 (1929)

Heft: 9

Rubrik: Spinnerei : Weberei

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: 15.05.2025

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

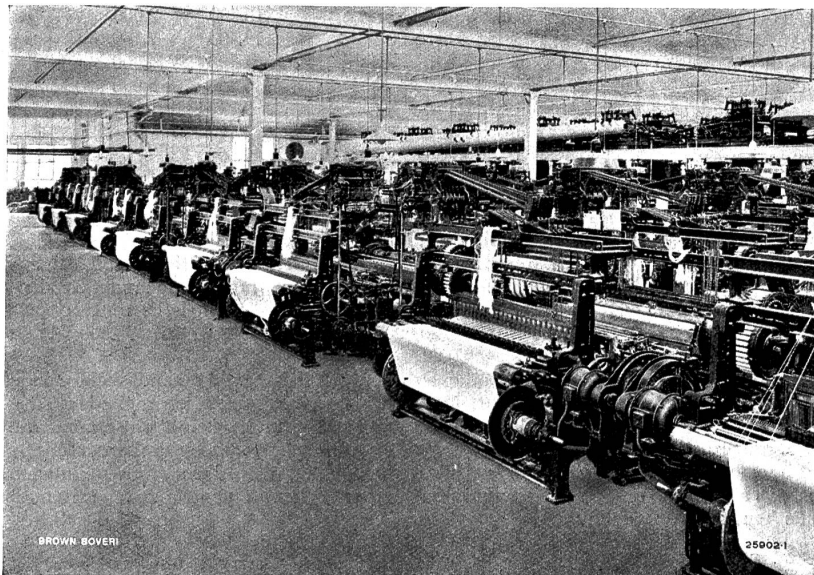
Mehreinnahmen oder 11% dar. Die Zahl der zur Verwendung kommenden Eierschachteln stieg auf 18,889,958, was gegenüber 1927 463,529 Schachteln mehr bedeutet. Dieser reichliche Ertrag ist mit darauf zurückzuführen, daß im Jahre 1928 sich 2,164,420 Familien der Seidenraupenzucht widmeten, was einer Erhöhung von 60,912 Familien gegenüber 1927 entspricht. Der Erfolg wäre noch wesentlich besser gewesen, wenn nicht der strenge Frühjahrsfrost die jungen Maulbeerbaumtriebe vernichtet hätte. Der Frühjahrsertrag der Seidenraupen pflegt in Japan immer ein ziemlich höherer zu sein und ergab 49,561,743 kwans Kokons gegen 44,297,140 kwans der Sommer- und Herbstausbeute.

Das Jahr 1928 hatte Japan die Augen darüber geöffnet, daß der Seidenherstellungspreis nicht nur gesenkt werden muß, um auf dem Weltmarkt der Konkurrenz begegnen zu können, sondern daß vor allen Dingen auch in den japanischen Seidenwebereien Verbesserungen unerlässlich sind. Das Landwirtschaftsministerium hat daher einen vorläufigen Kredit von 40,000 Yen bewilligt, um eine Modernisierung der Seidenspinnereien und Webereien zu studieren, denn der Export von 1928 hatte zwar 547,964 Ballen (zu je 120 lbs.) betragen, war also um 28,035 Ballen höher als 1927 gewesen, sein Exportwert erreichte aber nur 732,696,000 Yen, blieb also bei stark erhöhter Exportmenge um 8,531,000 Yen hinter dem Exportwert von 1927 zurück. Schon das erste Quartal 1929 zeigt wieder eine Verbesserung im japanischen Exportwert. So stieg der Ausfuhrwert für Abfallseide auf 3,038,000 Yen oder 787,000 Yen mehr als in der gleichen Zeit 1928, derjenige der Rohseide auf 175,448,000 Yen oder 13,730,000 Yen mehr als im ersten Quartal 1928, derjenige für seidene Gewebe auf 34,977,000 Yen oder 3,125,000 Yen mehr als in der gleichen

Zeit 1928. Von den beiden großen Hafenplätzen von Yokohama und Kobe wurden im Monat März 1929 allein 43,365 Ballen Rohseide versandt. In der Zeit von Juni 1928 bis März 1929 wurden in Yokohama 323,244 Ballen Rohseide zum Export verschickt gegen 306,845 Ballen in der gleichen vorhergehenden Periode. Von Kobe wurden vom Juni 1928 bis März 1929 113,012 Ballen Rohseide exportiert gegen 90,092 Ballen in der vorhergehenden Periode. Fast der gesamte japanische Rohseidenexport geht nach den Vereinigten Staaten. Europa ist an dieser Rohseidenausfuhr wenig beteiligt. Von dem oben schon erwähnten Rohseidenexport des März 1929 stammten z. B. bei den Lieferungen nach den Vereinigten Staaten 8721 Ballen von Mitsui Bussan, 8602 Ballen von Asahi Silk und 4756 Ballen von Nippon Kiito. Bekanntlich nimmt ja in den Vereinigten Staaten der Konsum von Naturseide trotz der Entwicklung im Kunstseidenverbrauch nicht ab und ohnedies wäre es auch sehr schlecht um den japanischen Rohseidenexport bestellt. Dadurch, daß Japan beinahe restlos in den Vereinigten Staaten einen sicheren Abnehmer seiner Rohseide besitzt, können die japanischen Raupenzüchter mit Ruhe ihre Produktion immer weiter vergrößern. Man hält in Japan den Vertrag der Nippon Yusen Schiffahrtskompagnie mit der Cunard und der White Star zwecks Transportes bestimmter Rohseidenmenge via Suez für sehr günstig. Die zweimal im Monat genommenen Ladungen dieser großen Schiffahrtslinien werden dann in Southampton auf Dampfer englischer Gesellschaften verladen, also ein ähnlicher Vorgang wie er bei den italienischen Schiffahrtsgesellschaften stattfindet, welche die Seide für New-York in Neapel einladen. Der gegenwärtige Frachtsatz von 21 Yen für 1 Ballen Rohseide von 120 lbs ist ungefähr der gleiche wie beim Transport über den Stillen Ozean.

SPINNEREI - WEBEREI

Der Brown Boveri-Rüti-Webstuhl-Zahnradantrieb.



Baumwollweberei mit breiten Automatstühlen.

Die Anforderungen an die Weberei, ihre Produktion zu verbessern und trotzdem zu verbilligen, werden immer größer. Gleichzeitig hat die im letzten Jahrzehnt immer schärfer zutage getretene Erscheinung, daß die Arbeitskräfte in der Textilindustrie teurer und seltener werden, die Frage der

Rentabilität manchen Betriebes akut werden lassen. Die Forderung nach Steigerung der Produktion und Verringerung der Gestehungskosten stellt sich imperativ. Bei der Umstellung und Modernisierung bestehender Webereien wird dem Antrieb der Stühle ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen sein.

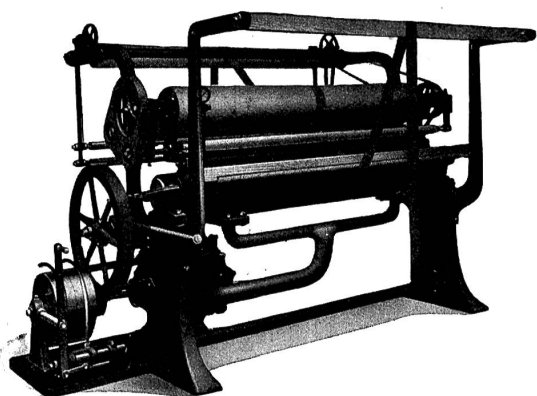
Der nachstehende Aufsatz, den wir mit gütiger Erlaubnis den „Brown Boveri-Mitteilungen“ entnommen haben, behandelt das Gebiet des Webstuhltriebes unter besonderer Berücksichtigung des Brown Boveri-Rüti-Webstuhl-Zahnradantriebes.

Die Tatsache, daß ein Stuhl, der von einer Transmission aus angetrieben wird, unregelmäßig läuft, ist allgemein bekannt. Die Folgen, die sich daraus ergeben, werden nur zu oft nicht in ihrer vollen Bedeutung bewertet, und es wird im allgemeinen in den Webereien dem Antrieb lange nicht die Beachtung geschenkt, die er verdient. An Hand eines Diagrammes, wie es an jedem Stuhl aufgenommen werden kann, läßt sich leicht nachweisen, was dem Weber gefühlsmäßig bekannt ist. Schon eine kürzere Transmission läuft infolge der ständig wechselnden Belastung ziemlich ungleichmäßig. Dement-

sprechend ergibt sich unter dem Einfluß des wechselnden Schlupfes des allgemein üblichen Antriebes durch offene oder halbgeschränkte Riemen von der Transmission aus für den Gang des Stuhles ein Bild, wie es die Tachogramme der Abb. 1 zeigen. Die Geschwindigkeit, mit der der Schützenschlag

Gessner

Spezialmaschinen für die Veredelung von Seiden- und Kunstseidenstoffen

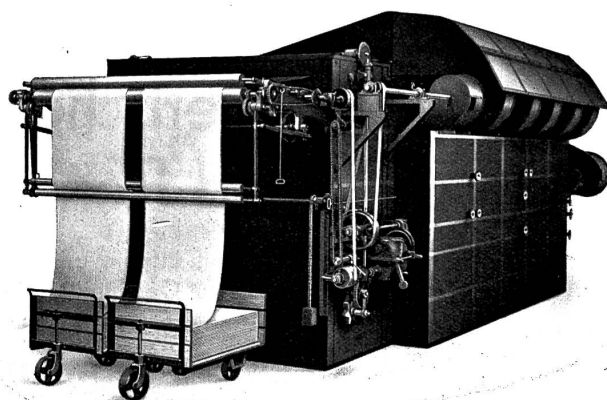


Gewebe-Absaugemaschine

mit automatischer Saugschlitzabdeckung, mit Sonder-Einrichtungen für die Behandlung von Seiden- und Kunstseidenstoffen. **Gleichmäßigste Entwässerung!**
Schonende Behandlung der Seidenstoffe.

Spezial-Seiden-Hängetrockenmaschine

für **rationelle, schonendste** Trocknung der Gewebe. Ausführung in jeder Größe für höchste Leistung bei sparsamem Dampfverbrauch u. geringem Bedienungsaufwand.



Nähere Einzelheiten und Spezial-Prospekt auf Wunsch!

Ernst Gessner A.-G., Textilmaschinenfabrik, Aue i. Erzgeb.

(Deutschland)

Vertreter für die Schweiz und Südbaden:

Obering. Hans Dürst, Basel 2



Die

Schweizerische Lebensversicherungs- und Rentenanstalt in Zürich

bietet als älteste und größte Schweizerische Lebensversicherungs-
anstalt auf Gegenseitigkeit mit einem Versicherungsbestand von über

**1 Milliarde Franken an Kapitalversicherungen
und 15 Millionen Franken jährlicher Rente**

ihren Versicherten für den Abschluß von Einzel- und Personalversiche-
rungen ganz besondere Vorteile:

Hervorragende Sicherheit
Niedrige Verwaltungskosten
Hohe Rückvergütungen

Mitglieder des Vereins ehemaliger Seidenwebschüler Zürich und Angehöriger
der Seidenindustrie, Zürich, erhalten auf Grund des mit diesem Verein abge-
schlossenen Vertrages für Einzelversicherungen noch besondere Vergünstigungen.

Auskunft erteilt: Jean Brunner, Letzistr. 45, Zürich 6, Mitglied des Vereins und zugleich Inspektor der Anstalt.

Nekal BX trocken Netz-, Schlicht- und Ausrüstungshilfsmittel

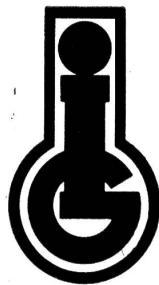
3238

Nekal AEM hervorragender Emulgator von neutraler Reaktion für alle Fette und Öle, für Baumwolle, Kunstseide usw. geeignet.

Ramasit I Paraffinemulsion, Schlicht- und Appreturhilfsmittel für alle Fasern

Ramasit WD konz. Wasserdichte Imprägnierung von Geweben in einem Bade

Laventin BL Wasserlöslicher Fettlöser, nicht seifenhaltig



I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Frankfurt a. M., Höchst a. M., Leverkusen b. Köln, Ludwigshafen a. Rhein

Vertreten durch **Teerfarben Aktiengesellschaft Zürich**

Die absolut **selbständig arbeitende patentierte**

3219 c

Webketten-Knüpfmachine „Uster“

knüpft einwandfrei:

**Baumwolle
Kunstseide
Seide
Wolle etc.**

Infolge ihres

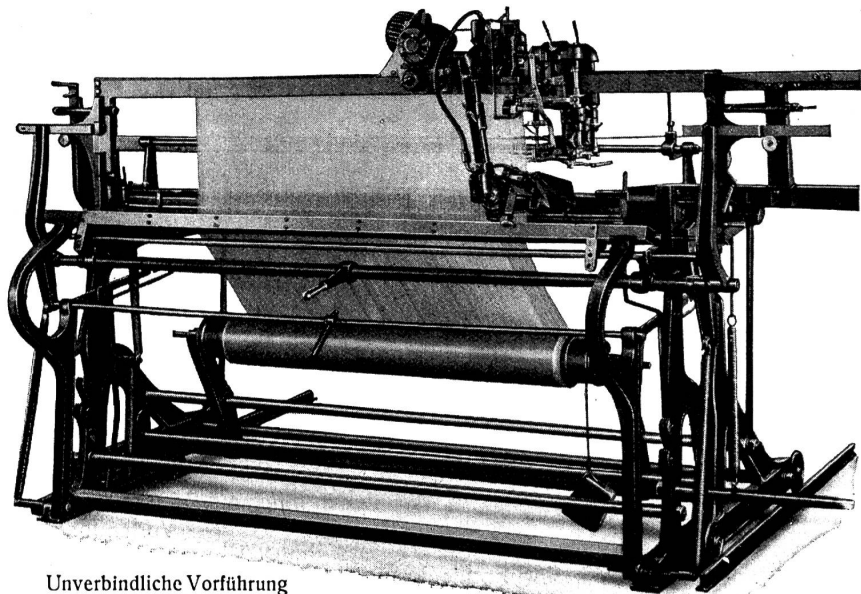
hohen Nutzeffektes

leistet sie so viel wie
**7 bis 8 gute
Andreherinnen**
und erlaubt **große**

Lohnersparnisse

**Sichern Sie sich
deren Vorteile!**

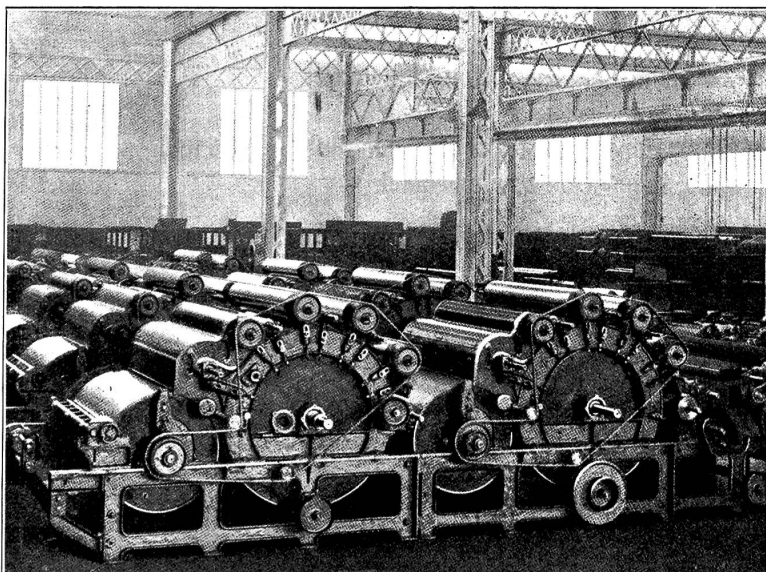
Prospekt und Referenzliste
prompt durch



Unverbindliche Vorführung
in unserem Versuchssaal.

Apparate- und Maschinenfabriken
vormals Zellweger A. G.,

Uster bei Zürich
Telephon Nr. 15



Auf

SKF

Kugellager

umgebaute

Carden

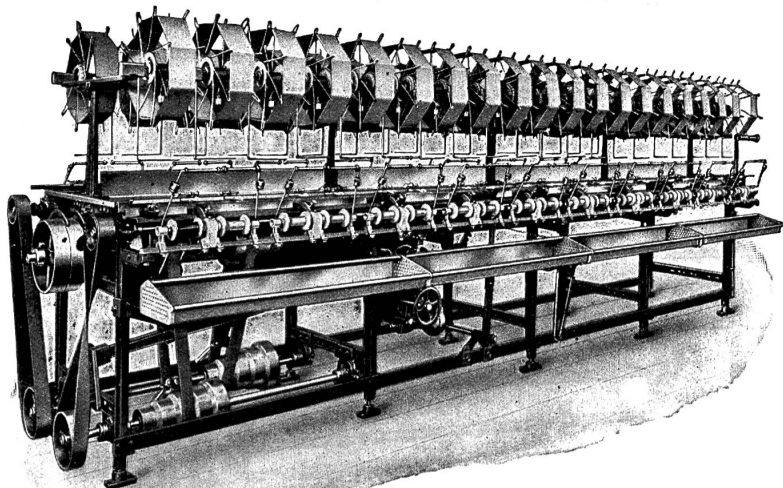
Verlangen Sie Offerten!

AKT. GES. **SKF** KUGELLAGER

ZÜRICH

SIHLSTRASSE 1
TEL. SELNAU 2793

Legen Sie Wert auf tadellose Vorbereitung von Kett- und Schußmaterial bei Natur- und Kunstseide, dann kaufen Sie nur



Spindellose Patent-

BRÜGGER

Windemaschinen,

ihr Siegeszug ist unaufhaltbar.

Innert 4 Jahren über
70,000 Gänge geliefert

Wir stehen Ihnen mit 35 jährigen, praktischen Erfahrungen unverbindlich zu Diensten. — — Verlangen Sie bitte Prospekte und Referenzen!

Wir sind Fachleute für die Rationalisierung von Seidenwebereien.

Brügger & Co., Textilmaschinenfabrik, Horgen-Zürich

und die Bewegung der Lade eingeleitet werden, ändert sich sehr stark und entspricht ganz allgemein Drehzahlschwankungen von 10 bis 20%. Gleichzeitig lassen die oft recht starken Ausschläge im Tachogramm bei jedem Kräftespiel die empfindlichen Schwingungen der Kurbelwelle erkennen, die je nach Riemenschlupf und Riemendehnung auftreten. Charakteristisch ist bei aller Unregelmäßigkeit das oft wellenförmige An- und Abschwellen der Schwingungen.

Tachogramm a aus Abb. 1 stammt von einem Baumwollwebstuhl mit automatischem Spulenwechsel, mittlere Schlagzahl 180. Tatsächlich schwankt die momentane Drehzahl der Welle von 178 bis 220, zeitweise noch höher, also um mindestens 25 %. Tachogramm b wurde an einem schweren, 170 cm breiten Baumwollstuhl aufgenommen, mittlere Schlagzahl etwa 145, Drehzahlschwankung 18 %. Ebenso charakteristisch sind die weiteren Bilder c und d über Seidenwebstühle. Der erste mit Jacquard, halbverschränktem Riemen, mittlere Schlagzahl 140, Schwankung 19 %; der zweite mit

trieb, ergibt weniger Stillstände und ermöglicht infolge seines gleichmäßigen Ganges, den Stuhl rascher laufen zu lassen bei gleichem oder höherem Nutzeffekt. Dies ergibt somit aus zweifachen Gründen eine Steigerung der Produktion. Bei gleichmäßigem Gang wird mit weniger Kraft eine sichere Bewegung des Schützen erreicht. Dabei wird die Ware qualitativ besser und gleichmäßiger dicht. Ganz allgemein wirken sich dabei auch die sonstigen Vorteile des Einzelantriebes aus, nämlich bessere Beleuchtung, weil die Transmission mit ihren störenden Schatten entfällt, keine Verschmutzung durch Tropföl von der Transmission, weniger Ausschuss, volle Freiheit in der Aufstellung der Stühle, geringerer Unterhalt, besserer Gesamtwirkungsgrad der Energieübertragung. Bei Neuanlagen, wie z. B. im Titelbild und in Abb. 2 gezeigt, kann der Bau wesentlich leichter und ungehindert durch die Anordnung der Maschinen erstellt werden.

Die frühzeitige Erkenntnis aller dieser Vorzüge führte schon 1916 die Maschinenfabrik Rüti, vorm. Caspar Honegger,

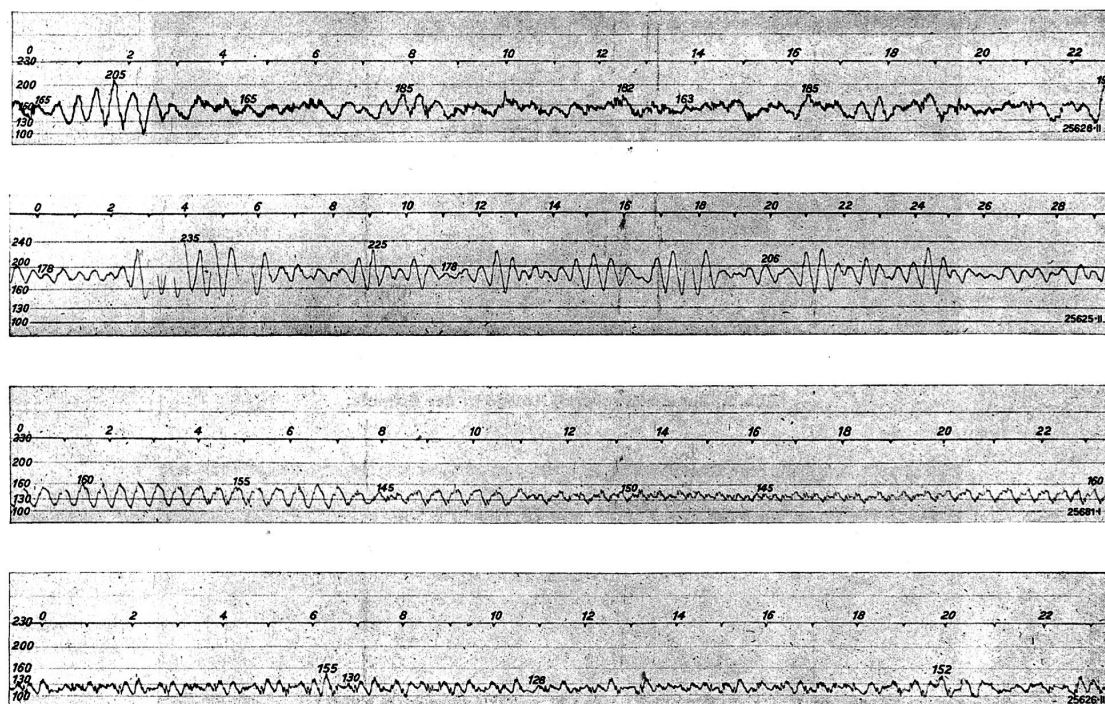


Abb. 1. Tachogramme von Webstühlen mit Transmissionsantrieb.

- a) Baumwollstuhl mit automatischem Spulenwechsel, $n = 180$.
- b) Baumwollstuhl 170 cm breit, $n = 145$.
- c) Seidenstuhl mit Jacquard, $n = 140$.
- d) Seidenstuhl mit Ratière, $n = 130$.

Ratière, mittlere Schlagzahl 150, Schwankung bis 20 %. Überall waren die Transmissionen verhältnismäßig kurz und die Antriebe günstig angeordnet. Solche Tachogramme lassen sich beliebig wiederholen und dadurch bestehende Mißstände aufdecken.

Dieser unregelmäßige Gang zwingt zu einem scharfen Einstellen der Schlagvorrichtung für die Schützenbewegung, um auch bei den niederen Drehzahlen einen hinreichend starken Schlag zu erzielen. Die Folge ist eine übermäßige Beanspruchung des Webstuhles bei höheren Geschwindigkeiten und unnötig vergeudete Energie. Häufige Betriebsunterbrechungen, längere Stillstände, rascherer Verschleiß, ebenso aber geringe mittlere Schlagzahl und kleinerer Nutzeffekt des Webstuhles sind die Folgen. Der Anschlag der Lade ist ungleich, das Gewebe wird ungleichmäßig dicht. Die verhältnismäßig großen Schwankungen für jedes einzelne Spiel des Webstuhles sind kennzeichnend für diesen unregelmäßigen Gang.

Wirkliche Abhilfe ist nur durch den Uebergang auf den elektrischen Einzelantrieb möglich. Die so oft wegen der erforderlichen größeren Aufwendungen zur Diskussion gestellte Frage der Verwendung des Einzelantriebes oder des Gruppenantriebes wird durch die Prüfung solcher Betriebstachogramme eindeutig gelöst. Einzelantrieb, insbesondere der Zahnradan-

Rüti (Schweiz) dazu, gleichzeitig mit der damals in Angriff genommenen Neukonstruktion ihres Automatenstuhles und zusammen mit der A.-G. Brown, Boveri & Cie. nach dem bestgeeigneten Antrieb zu suchen. Dafür konnte nur Zahnradantrieb in Frage kommen. Im Jahre 1918 wurde gemeinsam die erste größere Versuchsanlage ausgeführt. Die Betriebserfahrungen führten in jahrelanger Arbeit zu zahlreichen Versuchen und Umkonstruktionen sowohl am Stuhl als am Motor, bis endlich die nun mit den verschiedenen Stuhlsystemen schon in mehreren tausend Ausführungen in Betrieb befindliche, allen Anforderungen entsprechende und unbedingt betriebssichere Bauart durchgebildet war. In erster Linie mußte der Antrieb höchste Leistungsfähigkeit des Stuhles, also weitgehende Entlastung des Arbeiters ermöglichen; trotz der starken Uebertragung durch die Zahnräder mußte für Anlauf und Abstellen die kürzest mögliche Zeit angestrebt werden, und selbst beim Einfallen der Stecher durfte eine übermäßige Beanspruchung des Stuhles nicht zugelassen werden. Nur auf diese Weise konnte ein schädlicher Verschleiß des Stuhles vermieden werden; auch der Motor mußte in mechanischer Hinsicht entsprechend kräftig durchgebildet werden, damit er den schwersten Anforderungen des Zahnradantriebes sicher standhält. Auf Grund der langen Versuche wurde vor meh-

reren Jahren die in Abb. 3 gezeigte Anlage mit rund 400 Webstühlen in Betrieb genommen und erst, nachdem in längerer Betriebszeit die Zuverlässigkeit der gewählten Lösung erwiesen war, konnte an den Bau solcher Antriebe in großem Maßstab gedacht werden.

Die Anordnung des Brown Boveri-Rüti-Webstuhlzahnradantriebes ist aus der Zeichnung nach Abb. 1 und aus Abb. 5 ersichtlich. Antriebmotor und Arbeitsmaschine bilden ein organisches Ganzes. Der Motor 1 sitzt auf einer an den Webstuhl-

4 ist mit dem Webstuhlgestänge fest verbunden, wird also zwangsläufig ein- und ausgerückt. Diese Verbindung besteht einerseits mit dem Abstellhebel 9 des Stuhles, für Betätigung von Hand oder durch die Schuß- und Kettenfadenwächter, andererseits mit einem besonderen Anschlag, der beim Einfallen der Stecher augenblicklich die Feder 10 frei gibt und damit zwangsläufig entkuppelt. Diese zwischengeschaltete Feder sichert den zuverlässigen Eingriff der Kupplung. Bei entkuppeltem Antrieb ist der Stuhl für das Schußsuchen oder

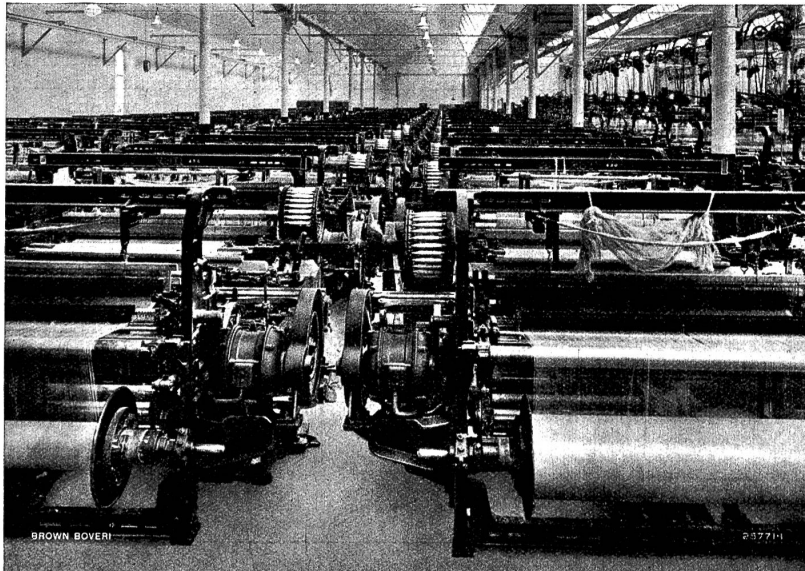


Abb. 2. Baumwollweberei, Anlage in der Schweiz.

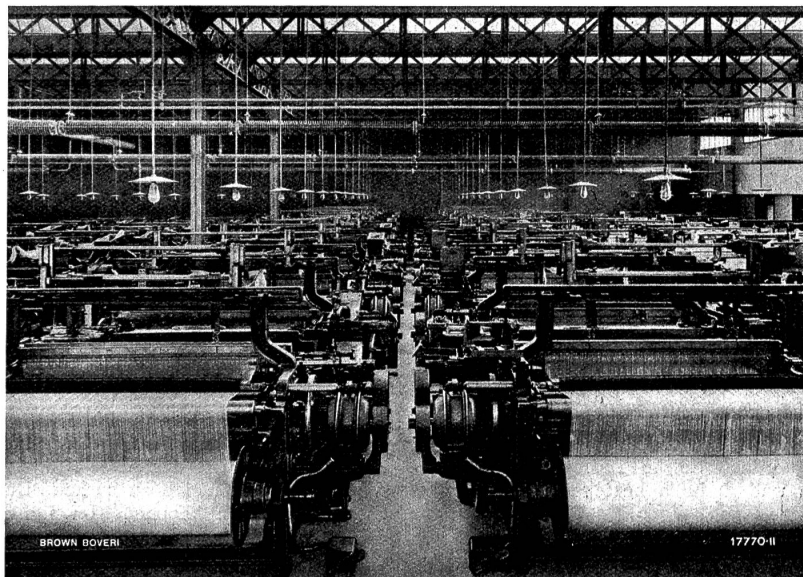


Abb. 3. Baumwollweberei, Anlage in Frankreich.

schild 2 geschraubten kräftigen Konsole 3. Er hat an der Paßfläche des Gehäuses eine auf die Führungsleiste der Konsole passende Nut, wodurch eine unbedingt sichere Lagerung und ein genauer Zahneingriff gewährleistet werden. Der Antrieb erfolgt über eine ausrückbare, zwangsläufig gesteuerte Friktionskupplung 4—5 auf die Webstuhlkurbelwelle 6. Diese ist in starken Lagern 7 geführt und erhält bei schweren Stühlen noch ein Außenlager, wie Abb. 5 zeigt. Die auf die Friktionskupplung wirkenden Kräfte werden in einem unmittelbar hinter dieser angeordneten starken Kugeldrucklager 8 aufgenommen; ein weiteres Spurlager am Ende der Welle nimmt den Gegendruck auf. Die Kupplung, d. h. deren Radkranz

für sonstige Bedienung leicht beweglich. Die Idee der steuerbaren Kupplung, die früher nur für schwere Tuchwebstühle bekannt war, ist hier mit ausgezeichnetem Erfolg in Verbindung mit dem Elektromotor auch auf leichtere Stühle übertragen und den besonderen Verhältnissen angepaßt worden.

Der Motor läuft in den kleineren Betriebspausen durch und wird nur in den größeren durch einen Webstuhlschalter mit Pedal ausgeschaltet. Hierdurch wird erzielt, daß bei allen Stellungen der Lade ein sicheres Durchziehen des Stuhles stattfindet, ohne daß der Motor besonders reichlich bemessen zu werden braucht. Bei Betriebsunterbrechungen steht durch das plötzliche Abschalten der rotierenden Massen der Stuhl

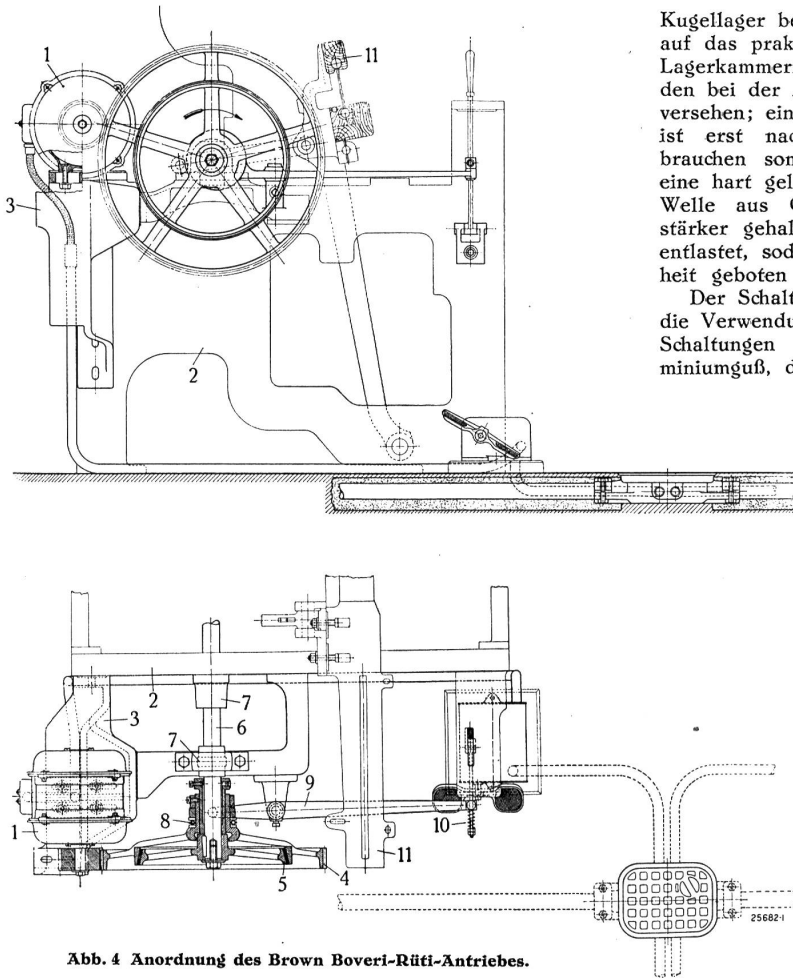


Abb. 4 Anordnung des Brown Boveri-Rüti-Antriebes.

rasch still, sodaß für das Suchen des letzten Schußfadens keine Zeit verloren geht. Beide Tatsachen sind für die angestrebte höchste Leistungsfähigkeit des Webstuhles ausschlaggebend, denn der Arbeiter kann in kürzester Zeit den Stuhl wieder betriebsfertig machen, und er braucht sich nicht weiter um den Anlauf des Stuhles zu kümmern, sodaß er sofort für die Bedienung anderer Stühle frei wird.

Bei dieser Lösung wird also durch die Zahnradübertragung, unterstützt durch die verhältnismäßig große Schwungmasse des Antriebes, erreicht, daß die Schlagzahl unbedingt gleich bleibt. Die Diagramme nach Abb. 6 zeigen den ganz gewaltigen Fortschritt gegenüber dem Transmissionsantrieb (Abb. 1). Jeder Schlag erfolgt in gleichmäßiger Reihenfolge und mit immer gleicher Stärke. Der Anschlag der Lade ist schon beim ersten Schuß gleich stark wie bei den folgenden. Der Antrieb ist äußerst betriebsicher; Stuhl und Motor werden weitgehend geschont. Außer dem höchsten Nutzeffekt des Stuhles selbst bei höchsten Drehzahlen wird die höchste Arbeitsleistung des Webers und Bedienung der größten Anzahl Stühle gewährleistet. Besonders wertvoll ist es ferner, daß kein Teil des Antriebes über die Lade hinausragt (vergleiche Abb. 4, Pos. 11), sodaß also für den Antrieb kein zusätzlicher Platz über den Grundriß des Stuhles hinaus beansprucht wird.

Der bewährte Brown Boveri-Webstuhlmotor wird in Abb. 7 veranschaulicht. Auch bei dem vorliegenden Modell ist nicht nur den schon erwähnten großen mechanischen Beanspruchungen Rechnung getragen, sondern es sind auch beste elektrische Eigenschaften angestrebt worden. Diese Motoren arbeiten mit einem für die kleinen Leistungen sehr hohen Wirkungsgrad und einem für das hohe Anzugsmoment äußerst günstigen Leistungsfaktor, wodurch sich der günstigste Wert für die verbrauchten Kilovoltampere ergibt. Da zudem die Wirkungsgradkurve flach verläuft, bleibt die höchste Wirtschaftlichkeit des Antriebes gewahrt, trotz der sich bei jedem Spiel wiederholenden kurzzeitigen Teillasten. Der Motor ist bei günstigster Bemessung kräftig und gedrängt gebaut. Er hat

Kugellager bewährtester Ausführung, um die Reibungsverluste auf das praktisch erreichbare Mindestmaß zu verringern. Die Lagerkammern sind vollständig geschlossen. Die Motoren werden bei der Ablieferung mit der ersten Fettfüllung der Lager versehen; eine Revision und ein Nachfüllen der Fettkammern ist erst nach mehreren Jahren notwendig. Die Motoren brauchen somit praktisch keinen Unterhalt. Der Rotor hat eine hart gelötete Wicklung. Besonders wichtig ist die starke Welle aus Qualitätsstahl. Ihr Durchmesser ist bedeutend stärker gehalten als sonst üblich; der Keil ist entsprechend entlastet, sodaß damit die größte Gewähr für Betriebssicherheit geboten ist.

Der Schaltkasten Type K2 b nach Abb. 8 ist besonders für die Verwendung in Webereien und die dort üblichen häufigen Schaltungen gebaut. Das Gehäuse hat Schilder aus Aluminiumguß, die mit dem Boden aus starkem Eisenblech verschraubt und durch einen Steg verbunden sind, und wird durch eine leicht abnehmbare, an den Schildern gut anliegende Schutzkappe aus starkem Blech geschützt. Die spannungsführenden Teile sind außerdem mit einer isolierenden Schutzhaube so abgedeckt, daß die Sicherungen ohne Gefahr ausgewechselt werden können. Infolge der günstigen Anordnung der Kontakte können sich keine Kriechwege oder Ueberschläge bilden. Die festen Kontaktfinger und die Fassungen für die Sicherungen sind gut voneinander isoliert. Die Kontakte werden durch eine Schmiervorrichtung regelmäßig gefettet, da die Erfahrung gezeigt hat, daß gefettete Kontakte bedeutend mehr Schaltungen aushalten als ungefettete. Da somit auch der Schalter keinen Unterhalt braucht, erfordert der elektrische Teil des Brown Boveri-Rüti-Webstuhltriebes keine Wartung.

Die Leitungsanschlüsse sind so angeordnet, daß der Schalter auf der Bedienseite des Webstuhles am Boden aufgestellt werden soll; er ist daher mit Pedal (Abb. 9) ausgerüstet. Die Leitungen werden am vorteilhaftesten in den Boden verlegt, ähnlich wie aus Abb. 4 ersichtlich und so angeordnet wie

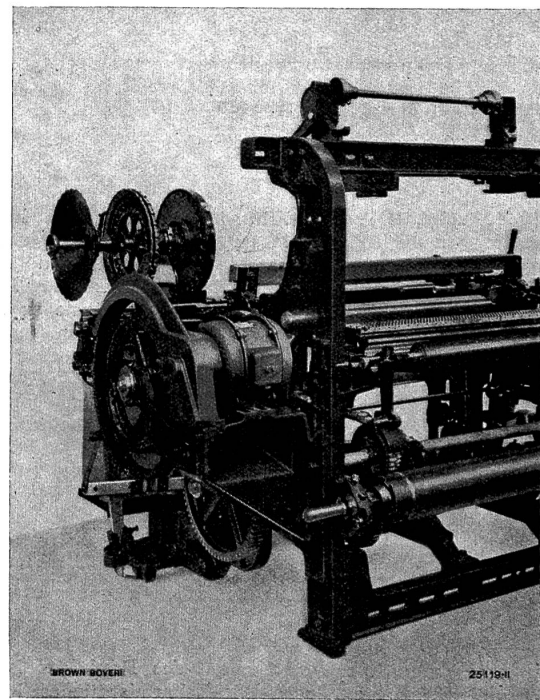


Abb. 5. Baumwollautomat mit Brown Boveri-Rüti-Zahnradantrieb.

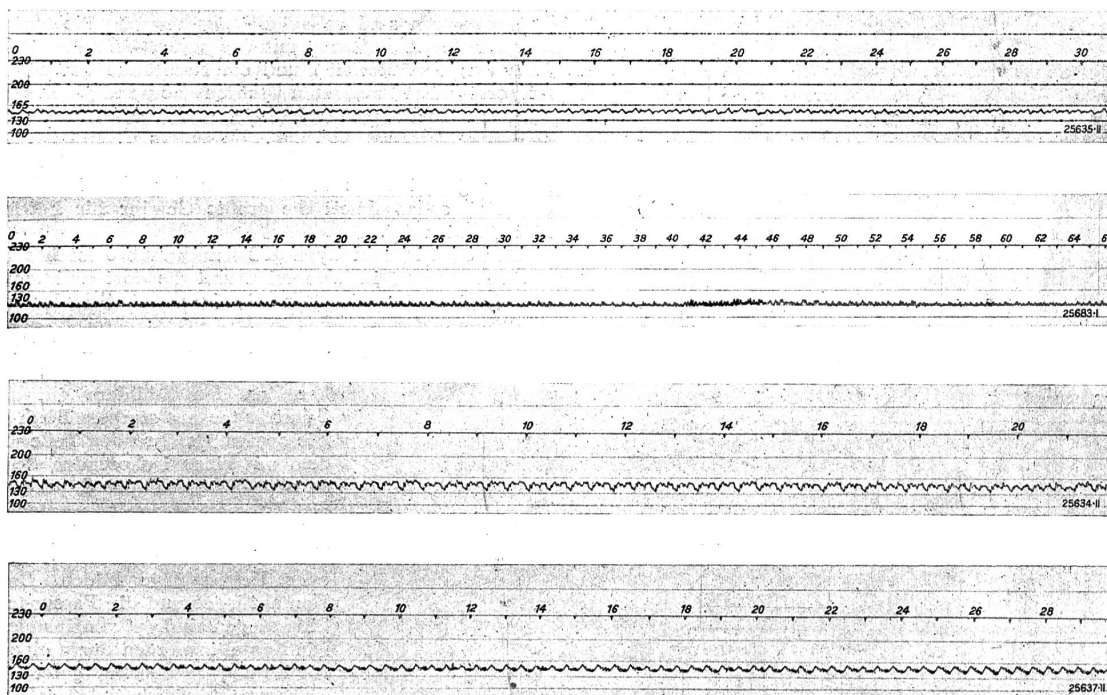


Abb. 6. Tachogramme von Brown Boveri-Rüti-Webstuhlzahnradantrieben.

- a) Baumwollautomat, $n = 155$.
- b) Baumwollstuhl 170 cm breit, $n = 145$.
- c) Seidenstuhl mit Jacquard für schwere Stoffe, $n = 140$.
- d) Seidenstuhl mit Ratière, $n = 145$.

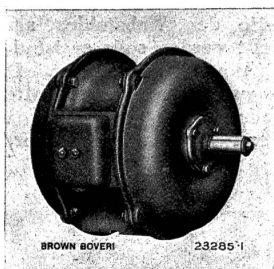


Abb. 7. Brown Boveri-Motor Type MW.

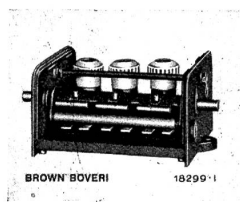


Abb. 8. Schaltkasten Type K 2 b (Schutzkappe abgenommen).

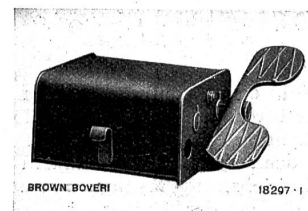
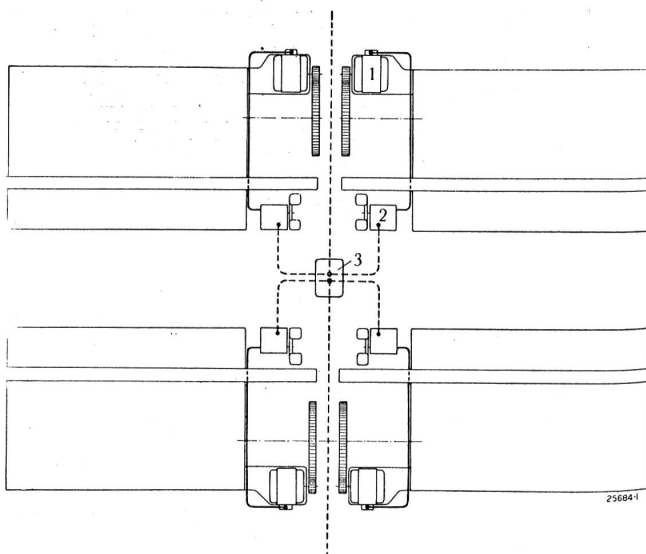


Abb. 9. Schaltkasten Type K 2 b mit Pedal.

es Abb. 10 zeigt. Die Hauptleitungen kommen also in den Antriebsgang zu liegen, gemeinsam mit allfälligen Druckluftleitungen für Automatenwebstühle und mit den Lichtleitungen. Für die Abzweigungen wird vorteilhaft der Brown Boveri-Verteilungskasten Type VK 30 verwendet, wie er durch die Abb. 11 gezeigt wird. Dieser Verteilungskasten gestattet eine einfache und übersichtliche Anordnung der Verbindungsleitungen, wobei sowohl die Hauptleitung als die Abzweigungen durchzuziehen und bloß an den Klemmenstellen bloßzulegen sind. Der Verteilkasten besteht aus einem gußeisernen Gehäuse mit wasserdicht abschließendem Deckel, das so in den Boden eingelassen wird, daß der Deckel mit dem Boden eben abschließt.

Auf gleiche Produktion bezogen, läßt sich durch den Uebergang auf den Einzelantrieb dank des hohen Wirkungsgrades der Webstuhlmotoren auch eine gewisse Energieersparnis erzielen. Viel wichtiger ist jedoch die schon eingangs erwähnte Forderung der Ermäßigung der Betriebsspesen und Erhöhung des Marktwertes des Gewebes.

Die ganz wesentliche Verbesserung des Produktes ist für den Erfolg des Brown Boveri-Rüti-Zahnradantriebes in der Seidenweberei (Abb. 12) maßgebend. Den strengeren Anforderungen für Crêpe de Chine- und Kunstseidengeweben kann

Abb. 10. Anordnung der Leitungsverlegung für Webstuhl-Einzelantriebe.
1 = Motor. 2 = Schalter. 3 = Verteilungskasten.

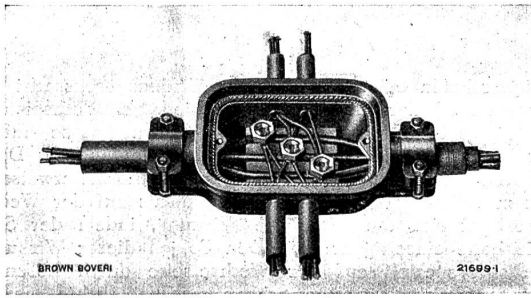


Abb. 11 b. Verteilungskasten geöffnet.

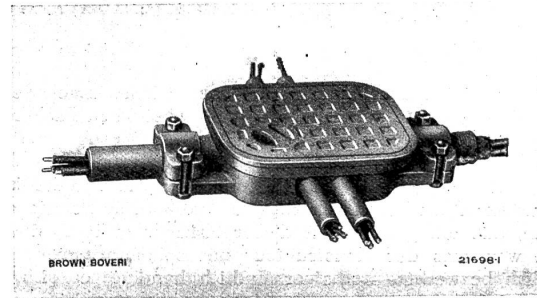


Abb. 11 a. Verteilungskasten geschlossen.

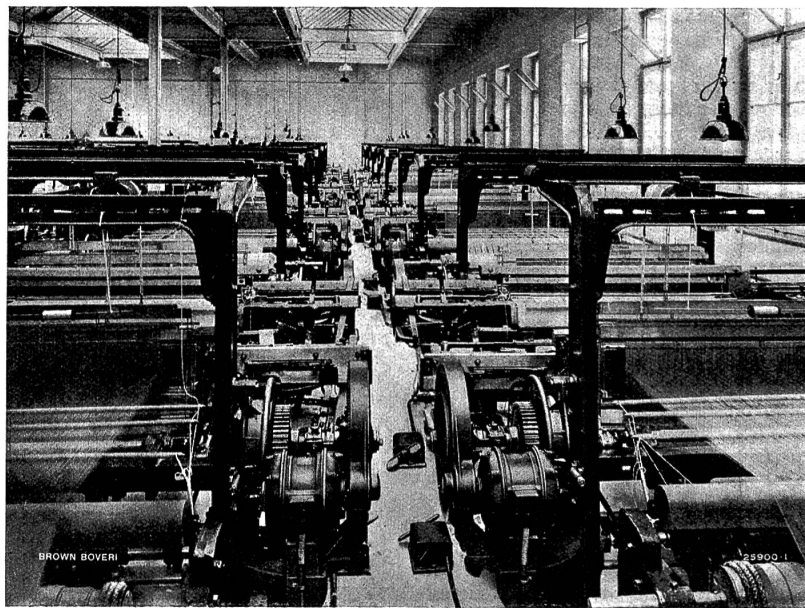


Abb. 12. Seidenweberei, Anlage in Deutschland.

voll entsprochen werden; ebenso vorteilhaft erweist er sich für die Herstellung von Jacquardgeweben. Der Stuhl läuft unbedingt ruhig, dank der sehr kräftigen Ausführung des Motorträgers, wie sie aus Abb. 13 ersichtlich ist.

Die Stühle mit Brown Boveri-Rüti-Antrieb gelangen im allgemeinen fertig zusammengestellt mit eingebauten Motoren zum Versand. Der auf dem laufenden Band fertiggestellte Stuhl wird genau überprüft und kann unverzüglich in Betrieb gesetzt werden, sodaß jede Gewähr für anstandslose und rasche Inbetriebsetzung an Ort und Stelle geboten ist. Trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit der seriemäßigen Herstellung

dieser Antriebe sind schon viele Tausende derartiger Stühle bestellt und in Betrieb gesetzt worden. Der erzielte Erfolg rechtfertigt durchaus die in diese Lösung gesetzten Erwartungen.

J. Elmer.

Berücksichtigen Sie bei Ihren Einkäufen stets die Inserenten dieses Blattes und nehmen Sie bei Ihren allfälligen Bestellungen immer Bezug auf dasselbe.

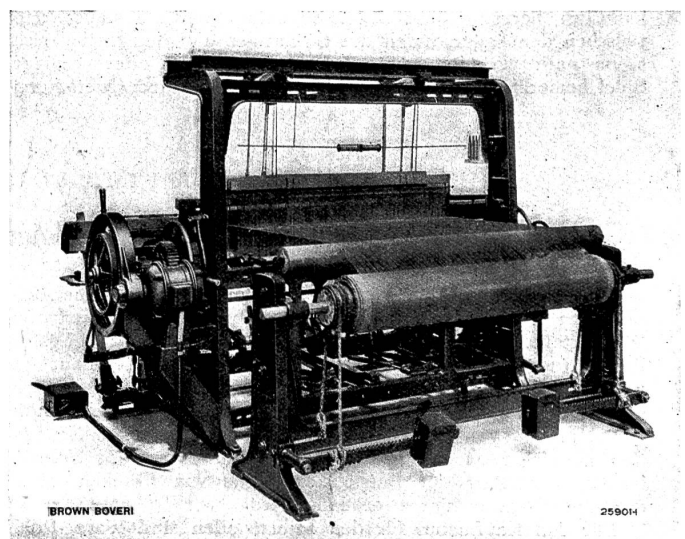


Abb. 13. Seidenwebstuhl mit Brown Boveri-Rüti-Zahnradantrieb.

Vom neuen Einwellen-Webstuhl „Norm“.

Von C. Meier, Fachlehrer.

An der letzten Examenausstellung der Zürcherischen Seidenwebschule begegnete der neue Brügger-Webstuhl in Fachkreisen sehr großem Interesse. Selbstverständlich wurde, wie dies bei allen Neukonstruktionen der Fall ist, eingehend Kritik geübt, zutreffende und unzutreffende, je nach Verständnis und Fachkenntnis. Ein aufmerksamer Beobachter konnte wahrnehmen, daß ein großer Teil dieser Kritiker nicht darüber im klaren war, was der Konstrukteur mit seinem Einwellenstuhl eigentlich bezweckte. Selbstverständlich handelte es sich nicht darum, einfach einen von den bisherigen Konstruktionen abweichenden Webstuhl herzustellen, damit einmal etwas anderes auf den Markt komme. Vielmehr beruht diese Neukonstruktion auf ganz bestimmten technischen Prinzipien, welche zum Ziel haben, Unzulänglichkeiten, die dem Zweiwellenstuhl anhaften, zu beseitigen und das Fabrikat zu verbilligen.

Ohne auf technische Einzelheiten einzugehen, welche bereits im Januarheft besprochen wurden, möchte ich auf einige Vorzüge des Einwellenstuhles aufmerksam machen, welche dem denkenden Webereitechniker nicht entgangen sein dürften. Da ist in erster Linie der leichte Bau des Gestelles zu erwähnen, welches aus zwei stark ausgesparten Seitenwänden, der vordern und der hintern Traverse und zwei Rohrträgern besteht. Ein Vergleich mit dem Zweiwellenstuhl läßt erkennen, daß oben erwähntes Gestell bedeutend leichter gebaut ist, als dasjenige des Zweiwellenstuhles. Seit einer Reihe von Jahren kann man beobachten, daß das Gestell der letztern bedeutend verstärkt wurde, um die Schwankungen auf ein Minimum zu beschränken. Trotz der leichten Bauart sind die Schwankungen am Brüggerstuhl nicht größer als bei einem Zweiwellenstuhl, der mit allen modernen Verstärkungen ausgerüstet ist. Gerade diese Tatsache ist auf das Einwellensystem zurückzuführen, welches gestattet, die ganze Dynamik so tief als möglich zu lagern. Bekanntlich entsteht dann am wenigsten Erschütterung, je tiefer die sich bewegenden Teile am Stuhl angebracht sind. Beim Einwellenstuhl ist die Antriebswelle nur unwesentlich höher gelagert, als beim Zweiwellenstuhl die Excenterwelle. Außerdem sind an den Seitenwänden keine Lager eingebaut, sondern diese sind lediglich an der hintern Traverse befestigt. Dies gewährleistet eine große Betriebssicherheit, ganz abgesehen davon, daß die Montage bedeutend erleichtert wird. Ausschlaggebend für die Verminderung der Schwankung ist die Ladenbewegung, welche durch Kreisexzenter betätigt wird. Durch diese Bauart wird ein so gleichmäßiger Ladengang erzielt, wie er kaum mit Kurbeln erreicht werden kann. Daß sich dieser Umstand in der Verarbeitung der Kette, sowie im Schützendurchgang günstig auswirken muß, ist klar. Besonders glücklich ist die Idee, die Schützenwächtervorrichtung von der Weblade zu entfernen und auf der Antriebswelle anzubringen. Dadurch sind alle Schläge auf Lade, Ladstützen, Stoßarme und Kurbeln, bezw. Excenter beseitigt. Bekanntlich herrscht beim Zweiwellenstuhl der Mißstand, daß zwischen den Lagerschalen des Stoßarmes und der Kurbel sich schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit mehr oder weniger Spiel bemerkbar macht, welches hauptsächlich durch Quetschung

der Lagerschalen beim Abstoßen des Stuhles verursacht wird. Außerdem muß der Mechanismus speziell bei Wechselstühlen nachteilig beeinflusst werden, da die Schwungmasse auf der Wechselseite bedeutend größer ist als auf der andern. Da auf der Antriebseite des Stuhles der Puffer normalerweise um ca. 2 mm weiter nach vorn gestellt wird, als auf der Wechselseite, erhöht sich die schädliche Wirkung, indem der Schlag auf die Lade einseitig erfolgt. Den Folgen dieser Wirkungen, welche sich speziell auf der Wechselseite durch Lösen von Schrauben, Brüche usw. bemerkbar machen, suchte man dadurch zu begegnen, indem man zu äußerst an der Lade einen dritten Stoßarm, bezw. eine Ladenführung anbrachte. Dadurch wurden die Folgen der Störungen allerdings abgeschwächt, das Uebel jedoch nicht beseitigt. Der Vorteil der Brügger'schen Konstruktion liegt auf der Hand, besonders auch darum, weil man die Einstellung so früh wirken lassen kann, daß bei normaler Tourenzahl keine sogen. Schützenschläge entstehen, wenn der Schützen sich im Moment des Abstoßens im Fach befindet. Auch kommen sogen. Ziesen, wie sie beim Stuhlabstoßen leicht entstehen, beim Brüggerstuhl nicht vor.

Viel umstritten war die Schlagvorrichtung. Die Schlagexzenter waren auf der Hauptwelle des Stuhles angebracht und die Schlagrollen mußten, da der Schlag nur jede zweite Umdrehung erfolgen darf, durch eine Verschiebung, bei jedem zweiten Schuß aus dem Bereich der Excenter gebracht werden. Schreiber dies hatte Gelegenheit, in einer Weberei die neueste Konstruktion des Einwellenstuhles zu besichtigen und konnte feststellen, daß diese umstrittene Schlaganordnung auf einfachste Weise geändert wurde. Durch eine Uebersetzung 2:1 konnte die Verschiebung beseitigt und eine sehr zuverlässige und ruhige Schlagwirkung erzielt werden, wie sie nur der Jägglistuhl aufweist. Die Lager der Schlagwellen sind an der hintern und vordern Traverse angebracht und so tief gesetzt, daß Erschütterungen, wie sie da entstehen, wo die Schlagwellen seitlich an den Schilden befestigt sind, nicht in Betracht kommen. Der Stuhl läuft (fachmännisch gesprochen) in jeder Ladenstellung an. Die konstruktiven Einsparungen am Einwellenstuhl fallen auf (Wegfall der Schwungräder, Bremsräder und Bremsen, Wegfall der zweiten Welle mit den Uebersetzungsrädern, geringes Eigengewicht). Die Ersparnisse, welche gegenüber dem Zweiwellenstuhl in bezug auf Material und Arbeit gemacht werden, sind offensichtlich, was sich wiederum in den Preisen auswirken muß.

Zusammenfassend muß gesagt werden, daß am Einwellenstuhl „Norm“ viele neue und bahnbrechende Ideen in Anwendung gebracht worden sind, denen sich auch ältere Konstrukteure nicht verschließen dürfen. Seit wenigen Jahren ist der Brüggerstuhl derart verbessert worden, daß er sich neben andern Konstruktionen sehen lassen darf. Erfahrungen tüchtiger Webereitechniker wurden beim Bau des Stuhles berücksichtigt und es ist nicht daran zu zweifeln, daß dem energischen und initiativen Konstrukteur ein voller Erfolg beschieden sein wird.

TECHNISCHE MITTEILUNG AUS DER INDUSTRIE

Die Anwendung der Toledo-Waage in Textilbetrieben.

Es ist erstaunlich, wie es in heutiger Zeit noch eine Unzahl von Betrieben gibt, in denen jahraus, jahrein wertvolle Prozentteile der Substanz verloren gehen, trotz sorgfältigster Buchhaltung und vieler Kontrollen. Unglaublich klingt es und ist doch in jedem Falle zu beweisen. In der Buchhaltung suchen oft wochenlang beim Abschluß wertvolle Kräfte nach der Ursache von Unstimmigkeiten — wenige Franken, ja Centimes sind es oft nur —, und draußen in der Fabrik, im Lager verliert der Betrieb Tausende von Franken, ohne daß die Ursache hierzu erkannt wird.

Für den Kaufmann, für den Industriellen sind Ware, Rohstoffe, Materialien gleichbedeutend mit seinem Geld, seiner Substanz. Wäre diese Substanz lauter Gold (im Werte, in

der Umrechnung ist sie es immer), so würde man zum Messen — Wiegen — nur die feinsten, genauesten Instrumente benutzen und allergrößte Sorgfalt darauf verwenden. So aber — es ist ja nur Ware — betrachtet man das Wiegen oft recht nebensächlich und arbeitet mit Instrumenten, die man ohne jede Uebertreibung als mittelalterlich bezeichnen muß. Und das in der Zeit schärfster Konkurrenz, in der jeder Kaufmann bis zum äußersten kalkulieren muß, wenn er Schritt halten will im Wirtschaftskampf.

Wo in Betrieben heute noch mit Tafel-, Dezimal-, Laufgewichts- und Feder-Wagen gewogen wird, entstehen Verluste, deren Höhe auf den ersten Blick unglaublich erscheint. Die alten Waagen entsprechen dem heutigen Stande der Tech-



Toledo-Waagen in der Färberei und Appretur.

nik nicht mehr, sie sind vollkommen überholt, sie sind Schädlinge eines jeden Betriebes! Warum?

1. Weil ihre unvollkommene Konstruktion niemals, trotz der Eichung, den Wert des Wiegegutes so haarscharf erfassen kann, wie die heutige Kalkulation es erfordert;
2. weil durch die menschliche Betätigung der Waagen Aufsetzen von Gewichtsteinen, Schiebung von Laufgewichten, Addieren, Multiplizieren, Subtrahieren usw.), sehr oft schwerwiegende Irrtümer und Verluste entstehen;
3. weil durch die zeitraubende Bedienung unnütze Zeit und Arbeitskraft verloren geht.

Es sind in bedeutenden Werken Versuche und Berechnungen angestellt, die einwandfrei ergaben, daß jährlich große Werte verloren gehen durch Benutzung der obgenannten alten Waagen. Auf keinem Gebiet, das Handel und Industrie gleichmäßig berührt, hat uns der Krieg und seine Folgeerscheinungen wohl soweit in Rückstand gegenüber dem Ausland gebracht, wie auf dem hier geschilderten.

In der heutigen Zeit müssen alle Verlust- und Fehlerquellen unter allen Umständen ausgemerzt werden durch Instrumente, die völlig einwandfrei und automatisch arbeiten. Die Toledo-Waage ist keine Federwaage (denn das ist die schlechteste aller Waagen), sondern sie beruht auf einer genialen Erfindung, dem Neigungs-Pendel, das automatisch die Last ausgleicht und auf einer Skala deutlich sofort anzeigt.

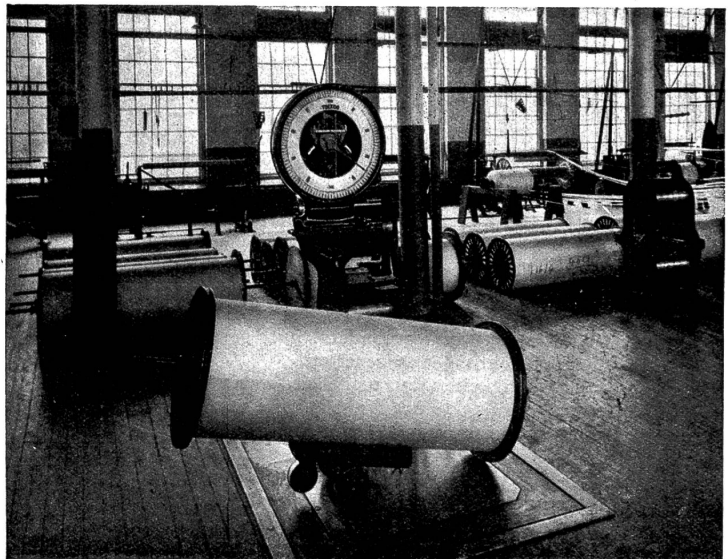
Diese Konstruktion, die vollkommenste der Zeit, vereinigt höchste Genauigkeit, größte Widerstandsfähigkeit und verblüffende Schnelligkeit, sie bedeutet für jeden Betrieb:

Restlose Erfassung der Rohstoffe, Fortfall aller Wiegeverluste, Ersparnisse an Zeit und Arbeitskraft, Wegfall häufiger Rechenfehler, Wiegefehler, Irrtümer, Reklamationen usw.

Die Toledo-Waagen sind auf der ganzen Welt seit Jahrzehnten erprobt, auch bei uns haben eine Reihe namhafter Firmen ihr Wiegesystem auf das Toledo-system umgestellt und erzielen Vorteile, von deren Möglichkeit sie bisher nichts wußten.

Auch in der Textilindustrie gibt es eine Reihe von Arbeitsgängen, in denen das Wiegen der Rohstoffe, der Halb- oder Fertigfabrikate oft die Grundlage aller Kalkulationen ist; hier sollte jeder Industrielle sich die Errungenschaft der Technik, das Toledosystem, zunutze machen zur Erhöhung der Rentabilität seines Werkes.

Ohne Gewichtsteine, ohne Gleitgewichte, ohne Feder erfolgt automatisch das Ausgleichen der Last durch das Toledo-Pendel. Da das Gewicht sofort sichtbar wird und in einem Bruchteil der bisherigen Zeit spielend leicht abgelesen werden kann, so wird jedes unnötige Warten an der Waage hierdurch vermieden. Gebaut wird die Toledo-Waage in etwa 200 verschiedenen Ausführungen von 500 Gramm bis 30 000 Kilogramm für jeden nur denkbaren Zweck mit englisch Pfund-, Brutto-, Netto- und Taraskalen.



Toledo-Waage in der Zettlerei.

FÄRBEREI - APPRETUR

Ueber Kettstreifigkeit in Kunstseiden-Crêpe.

Die Kettstreifigkeit in Kunstseiden-crêpe und in Mischgeweben, in welchen die Kette aus Kunstseide, der Schuß aus einem andern Material, wie Seide, Wolle oder Baumwolle besteht, ist immer auf unegales Anfärben der Kunstseide zurückzuführen. Die Zeiten liegen noch gar nicht weit hinter uns, wo es fast unmöglich war eine Kunstseide egal zu färben. Infolge der bedeutenden Fortschritte und Verbesserungen in der Kunstseidenfabrikation konnte dieses Uebel eingeschränkt, aber noch nicht vollständig zum Verschwinden gebracht werden. Die Ursachen der unegalen Färbungen der Kunstseiden liegen teils in der Behandlung beim Färben und anderseits in der mechanischen Verarbeitung der Kunstseiden, und sind teils chemischer und teils physikalischer Natur.

Die Behandlung von Crêpe aus Seide und Kunstseide mit Seifenlösungen erheischt große Vorsicht, besonders wenn die Kette aus Acetatseide besteht. Wenn die Temperatur zu hoch, so findet eine teilweise Verseifung der Acetatseide statt, was dann beim Färben als Kettstreifigkeit in Erscheinung tritt. Früher glaubte man Kunstseide wie Baumwolle färben zu müssen; seit man aber gelernt hat, die Kunstseide als eine besondere Faser zu behandeln, kann durch geeignete Auswahl der Farbstoffe die Kunstseide gleichmäßig gefärbt werden. Tatsächlich ist heute ungleichmäßiges Färben nur noch recht selten als Ursache der Kettstreifigkeit zu bezeichnen. Meistens läßt sich aber die Kettstreifigkeit auf den Zustand der Kunstseiden selbst zurückführen. Es können Unterschiede in der