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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 37 (1930)

Heft: 1

Rubrik: Spinnerei : Weberei

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: 16.07.2025

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

SPINNEREI - WEBEREI

Die wissenschaftliche Betriebsorganisation in der Seidenstoffweberei. (Fortsetzung)

Wie summarisch z. B. bei Festlegung der Weblöhne verfahren wird, mag der Tarif der französischen Façonniers erhellen. Diese willkürliche Abstufung von 1 cts. per vier Schüsse u. a. m. steht absolut nicht in Uebereinstimmung mit der Realproduktion der verschiedenen Artikel. Bei uns wird gewöhnlich etwas mehr Wert auf genaue Abstufung der Tarife gelegt. Aber auch bei uns erfolgt die Festlegung meistens empirisch, nicht auf betriebswissenschaftlicher Grundlage, durch Vergleich mit bekannten ähnlichen Qualitäten.

Handelt es sich aber um ganz neue Qualitäten, so tappt man am Anfang gewöhnlich ganz im Dunkeln. Oefters wird dann ein erster Zettel auf Stuhl gebracht, und man schaut zu, wieviel die Weberin herausbringt. Der Akkordlohn wird dann auf dieses Produktionsresultat basiert. Es ist aber wahrscheinlich, daß die Produktion in der Folge, wenn die Arbeiterin einigermaßen auf den neuen Artikel eingearbeitet ist, erheblich steigt. Manchmal erst nach Wochen. Es stellt sich dann heraus, daß der ursprüngliche Ansatz zu hoch ist. Er muß korrigiert werden, und das erregt selbstverständlich die Unzufriedenheit der betroffenen Arbeiterin oder Arbeiterinnen. Besser ist es in einem solchen Fall gewiß, den Lohn eher etwas zu tief anzusetzen, und, wenn nötig, im Anfang mit Zulagen etwas nachzuhelfen. Noch besser ist es allerdings, den Lohnansatz gleich von Anfang an richtig zu machen. Freilich wird man auch in diesem Fall, um eine Zulage in den ersten Zahltagperioden nicht herum kommen, weil die Normalproduktion der Weberin nicht vom ersten Moment an erreicht wird.

Wie müssen wir nun vorgehen, um die mögliche Stundenproduktion eines unbekannten Artikels möglichst genau zum voraus bestimmen zu können?

Wir analysieren zunächst einmal die Produktionszeiten eines bekannten Artikels.

Was unter 100prozentiger Leistung verstanden wird, ist bekannt. Es ist das Resultat der folgenden Formel:

$$\frac{\text{minutliche Tourenzahl} \times 60}{\text{Schußzahl im Meter}}$$

Dieses Resultat gibt an, wieviele Meter hergestellt werden könnten, wenn der Webstuhl eine Stunde lang ohne jeglichen Unterbruch arbeiten würde. Nun ist aber ein solch ununterbrochener Betrieb in der Praxis nicht möglich. Der Webstuhl muß aus verschiedenen Gründen öfters abgestellt werden. Nennen wir die Zeiteinheiten, in denen der Stuhl im Gang ist „produktiv", diejenigen, in denen er aus irgend einem Grunde stille steht „unproduktiv", so können wir sagen, daß sich die Gesamtherstellungszeit einer Längeneinheit Stoff aus „produktiven" und „unproduktiven" Zeiteinheiten zusammensetzt. Sache der Organisation ist es, das Verhältnis zwischen produktiven und unproduktiven Zeiteinheiten in jedem Fall so günstig wie irgend möglich zu gestalten, d. h. die letzten sollen so klein wie möglich gehalten werden. Um dies zu können, müssen wir diese unproduktiven Zeiteinheiten näher untersuchen. Wie setzen sich dieselben zusammen?

1. Aus solchen, welche auf die Instandhaltung der Kette entfallen.
2. Aus solchen, welche auf den Eintrag entfallen.
3. Aus solchen, welche aus Nebenbeschäftigungen des Arbeiters und von äußeren Einflüssen herrühren.

Folgende Faktoren beeinflussen die unproduktiven Zeiten:

A. Faktoren, welche auf den Zettel entfallen.
1. Die Fadenzahl.
2. Die Schußdichte.
3. Der Blattstich.
4. Das Kettmaterial.
5. Die Bindung.

B. Faktoren, welche auf den Eintrag entfallen.
6. Das Schußmaterial.
7. Die Breite des Gewebes.
8. Die Anzahl der Schützen.
9. Die Bindung und Schußfolge.

C. Faktoren, welche von äußeren Einflüssen herrühren.
10. Tourenzahl des Stuhles.
11. Gang des Stuhles und Reparaturen.
12. Geschicklichkeit, Eignung, Gemüts- und Gesundheitszustand der Arbeiterin.
13. Beleuchtung.
14. Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft.
15. Beschäftigung der Arbeiterin, welche nicht direkt mit der Produktion zusammenhängt.
16. Arbeit auf dem Nebenstuhl.

Unter sonst gleichen Verhältnissen sind die unproduktiven Zeiteinheiten im Verhältnis zu den produktiven umso zahlreicher:

je größer die Fadenzahl ist, denn es ist klar, daß die Zahl der Fadenbrüche proportional mit der Fadenzahl steigt;

je kleiner die Schußdichte ist. Das scheint auf den ersten Blick widersinnig, ist aber doch so, und wird durch folgende Betrachtungen erklärlich. Nehmen wir an, auf der gleichen Kette werde zuerst mit 120 Schüssen gearbeitet und hernach mit 60. Im zweiten Fall folgen sich die Umstände, welche einen Fadenbruch herbeiführen können (schwache Stellen in den Fäden, Knöpfe, Knollen usw.) in zweimal rascherer Folge. Die Zahl der Fadenbrüche wird aber im zweiten Fall doch nicht doppelt so groß sein, als im ersten, weil der Faden weniger „geplagt" wird. Somit werden schwache Stellen, welche im ersten Fall einen Fadenbruch zur Folge haben, im zweiten Fall durchgehen;

je feiner, je schwächer, je spröder, je chargierter usw. das zu verwebende Material ist;

je ungünstiger die Bindung ist. Unter sonst gleichen Umständen wird ein Taffetas mehr unproduktive Zeiteinheiten haben, als ein Satin, ein Duchesse mit Gros de Tours Enden mehr, als ein solcher mit gewöhnlichen Kanten usw.;

je gröber der Eintrag ist, je schlechter gespult er ist, je mehr Knollen und unreine Fäden er aufweist, usw.;

je kleiner die Kapazität des Spülchens ist. Immerhin ist zu bemerken, daß dieser Kapazität in der Praxis eine obere Grenze gesetzt ist. Es hat keinen Zweck diese Kapazität ungebührlich vergrößern zu wollen, wenn dadurch der Faden weniger gut abläuft und dadurch Schußbrüche verursacht werden. Auch wenn ein richtiges Funktionieren der Schußwächtergabel vorausgesetzt werden kann, wird ein Schußbruch mehr unproduktive Zeiteinheiten zur Folge haben, als ein Spülchenwechsel bei leerem Spülchen;

je größer die Stoffbreite ist;

je größer die Schützenzahl ist, mit der gearbeitet werden muß;

je komplizierter das Dessin in Bindung und Schußfolge ist.

Weiter wird die unproduktive Zeit beeinflußt durch:

die Tourenzahl des Stuhles. Nehmen wir an, ein bestimmter Artikel werde auf einem Stuhl mit 120 Touren gewoben und bringe bei einem Nutzeffekt von 75 Prozent eine Stundenproduktion von 1,20 m heraus. Nun fabrizieren wir den gleichen Artikel auf einem neueren Stuhl der mit 150 Touren laufen gelassen wird. Angenommen der Artikel vertrage diese Tourenzahl ohne weiteres, d. h. ohne daß das Material in Folge der stärkeren Beanspruchung die Stillstandszeiten des Stuhles erhöhe. Trotzdem wird der Stuhl mit erhöhter Tourenzahl nicht etwa eine Stundenproduktion von 1,50 m herausbringen. Warum nicht? Auf dem Stuhl mit 120 Touren wurden 1,20 m in 75 produktiven und 25 unproduktiven Zeiteinheiten gewoben. Auf dem 150-tourigen Stuhl wird nun nicht die Gesamtzeit entsprechend der neuen Tourenzahl herabgesetzt, sondern nur die produktive Zeit. Er wird um 1,20 m zu weben

$$\frac{75 \times 120}{150} = 60$$

produktive Zeiteinheiten brauchen. Die unproduktiven Zeiteinheiten werden sich gleichbleiben, d. h. ebenfalls 25 betragen, wie vorher auf dem Stuhl mit 120 Touren, denn in der gleichen Stofflänge sind auch gleich viel Fadenbrüche, Spülchenwechsel usw. vorgekommen. Die Gesamtzeit zur Herstellung von 1,20 m wurde deshalb von $75 + 25 = 100$ auf $60 + 25 = 85$ Zeiteinheiten gekürzt. Die Herstellungszeit wurde also nur um 15 Prozent vermindert und nicht um 20, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte.

In 100 Zeiteinheiten werden auf dem 150-tourigen Stuhl $\frac{120 \times 100}{85} = 1{,}41$ m gewoben, wofür $\frac{60 \times 100}{85} = 70{,}6$ produktive und $\frac{25 \times 100}{85} = 29{,}4$ unproduktive Zeiteinheiten gebraucht werden.

Der Nutzeffekt ist also durch die Erhöhung der Tourenzahl von 120 auf 150 Touren von 75 Prozent auf 70,6 Prozent gesunken. Dieses Resultat stellt das günstigste dar, welches in der Praxis möglich ist. Es ist nur zu erreichen, wenn trotz erhöhter Tourenzahl, der Zettel genau gleich gut läuft, wie auf dem langsam gehenden Stuhl, d. h. es dürfen auf den Meter nicht mehr Fadenbrüche vorkommen.

Ueber die Punkte 11—15 braucht weiter nichts gesagt zu werden. Sache der Fabrikleitung ist es, dieselben so zu gestalten, daß sie auf die Produktion einen möglichst günstigen Einfluß haben.

Punkt 16 stellt noch einen Faktor dar, dem im allgemeinen viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. Die Produktion eines Stuhles wird stark vom Artikel, welcher auf dem Nebenstuhl aufgezogen ist, beeinflußt. Je schwieriger der Artikel auf dem Nebenstuhl ist, d. h. je kleiner sein möglicher Nutzeffekt ist, desto geringer wird die Produktion auf dem anderen Stuhl sein, weil die Wahrscheinlichkeit, daß die Stillstände der beiden Stühle zeitlich zusammenfallen bei kleiner werdendem Nutzeffekt, immer größer werden. Bei gleichzeitigem Stillstand beider Stühle muß aber die Arbeiterin den einen Stuhl wieder in Gang bringen, bevor sie sich mit dem anderen beschäftigen kann. Dadurch werden die unproduktiven Zeiteinheiten vermehrt. (Forts. folgt.)

Neue Einrichtung zur Verhütung von Schienenhaften.

In der Weberei werden in jüngster Zeit nicht nur inbezug auf die Erzeugung, sondern auch hinsichtlich des Warenausfalls stets größere Anforderungen gestellt. Gleichzeitig sollen sich die Herstellungskosten auf ein Minimum beschränken. Deshalb geht man, wo die Artikel es erlauben, zum Mehrstuhlsystem über. Selbstverständlich muß in diesem Fall die Weberin entsprechend entlastet werden, wenn nicht die Produktion und der Warenausfall ungünstig beeinflußt werden sollen. In Berücksichtigung dieser Umstände hat man bereits elektrische Kettfadenwächter im Gebrauch, welche bei Fadenbruch den Stuhl automatisch abstellen, und die, bei fachmännischer Behandlung, wertvolle Dienste leisten. Eine weitere Vorrichtung zur Entlastung der Weberin ist der Schußfühler, der die Abstellung des Stuhles veranlaßt, bevor das Spülchen ganz leer gelaufen ist, sodaß das Schußsuchen wegfällt. Eine andere Vorrichtung, die den gleichen Zweck verfolgt, besteht darin, daß der Stuhl bei Schußfadenbruch abstellt, bevor das Fach sich schließt. Trotz alledem ist in gewissen Geweben ein Fehler zu finden, dem mit allen den erwähnten Vorrichtungen nicht beizukommen ist, das sind die Schienenhaften. Man wird es deshalb in der Seidenweberei allgemein begrüßen, daß nun auch ein Apparat erfunden wurde, der den Stuhl bei Bildung von Schienenhaften abstellt. Besonders in der Crêpe- und Schirmstoffweberei, sowie bei der Herstellung von Taffet und Kunstseidengeweben leistet der Apparat sehr wertvolle Dienste. Die einfache Vorrichtung (Patent Jakob Meier-Gmünder, Rapperswil) kann so eingestellt werden, daß der Stuhl abstellt, bevor die aneinanderklebenden oder verwickelten Fäden so angestreckt sind, daß sie im Gewebe in Erscheinung treten.

Die Vorrichtung wird durch zwei präparierte Schnüre betätigt, welche gegen Feuchtigkeitseinflüsse unempfindlich sind. Diese können mittelst zweier Stiften, an denen sie befestigt sind, nach Belieben gespannt werden. Die eine der Schnüre wird zwischen den beiden Rispestäben v o r dem Fadenkreuz, die andere h i n t e r dem hintern Rispestab durchgezogen. Beide Schnüre sind mit der Abstellvorrichtung in Verbindung. Kleben zwei oder mehrere Fäden zusammen, ohne daß sie sich lösen, wenn sie in den Bereich der Schnüre gelangen, so werden letztere nach vorn gezogen, wodurch die Abstellung in Tätigkeit gesetzt wird. Diese kann je nach den vorhandenen Einrichtungen auf verschiedene Arten bewerkstelligt werden. Sind elektrische Kettfadenwächter eingebaut, so wird der Apparat mit diesem verbunden. Damit die Weberin sofort weiß, daß der Stuhl infolge verwickelter Fäden, bezw. Schienenhaften abgestellt hat, leuchtet ein bestimmtes Glühlämpchen auf, das zur besseren Kennzeichnung in einer andern Farbe (z. B. rot oder grün) gehalten ist, als die übrigen optischen Signale des Kettfadenwächters. Die Abstellung kann auch durch einen Elektromagneten erfolgen, oder rein mechanisch unter Zuhilfenahme der Fadenbrecherbalance. Ist der Stuhl mit Zentralfadenbrecher versehen, so wird die Abstellung mittelst einer Kabelwelle bewirkt.

In der Crêpe de Chine-Weberei, wo Schienenhaften im ausgerüsteten Stück sehr gut sichtbar und deshalb besonders verpönt sind, leistet dieser einfache Apparat unschätzbare Dienste, besonders dann, wenn die Möglichkeit besteht, denselben mit dem elektrischen Kettfadenwächter zu verbinden. Da die Weberin weder auf Fadenbrüche noch auf Schienenhaften aufpassen muß, ist sie so entlastet, daß sie bei entsprechenden Artikeln 3—4 Stühle bedienen kann.

Auch bei Verarbeitung von Kunstseidenketten bietet der Schienenhaften-Wächter große Vorteile. Bekanntlich läßt sich die Kunstseide sehr leicht verstrecken, und nach Lösung der Schienenhaften bleiben die betreffenden Fadenpartien locker. Diese treten dann in den Geweben (besonders bei Kunstseiden-Taffet) als glänzende, boldrige Streifen in der Längsrichtung in Erscheinung. Bei solchen Artikeln kann die Abstellung besonders feinfühlig eingestellt werden.

Aber auch in der Fabrikation von Taffet- und Schirmstoffen, wo auch der kleinste Stoffehler vermieden werden muß, ist der neue Apparat geradezu unentbehrlich. Ebenso wird man in der Wollweberei dem Schienenhaften-Wächter großes Interesse entgegenbringen.

Es ist selbstverständlich, daß der Apparat nicht die Aufgabe hat, die Schienenhaften zu lösen, sondern den Stuhl abzustellen, wenn sich solche bilden. Die Schnüre können so gespannt werden, daß die Abstellung bei der geringsten Ausbiegung derselben sicher funktioniert, bevor irgend etwas von angestreckten Fäden im Gewebe sichtbar wird. Ganz zweifellos wird der Warenausfall bei Verwendung dieser Sicherheitsvorrichtung bedeutend verbessert. Voraussetzung zu einer rationellen Ausnützung derartiger Apparate (auch Kettfadenwächter), sind absolut einwandfrei gezettelte Ketten und gutes Kettmaterial. Wird darauf keine Rücksicht genommen, so kann auch mit der besten Einrichtung weder eine gute Produktion noch ein guter Warenausfall erzielt werden. Vielmehr werden dann solche Vorrichtungen, welche die Arbeiterschaft entlasten sollten, von derselben als störend empfunden, da der Stuhl so oft abgestellt wird, daß die Leute nicht vorwärts kommen und die Produktion darunter leidet. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß der Warenausfall, die ohne Sicherheitsapparate erzielte Mehrproduktion rechtfertige.

Es ist außer Zweifel, daß sich der Schienenhaften-Wächter in der Weberei rasch einführen wird. Seine Einfachheit in Konstruktion und Behandlung ist imponierend, und die Anschaffungskosten sind so gering, daß sie zu den Vorteilen, die der Apparat bietet, in keinem Verhältnis stehen.

C. Meier-Hitz, Fachlehrer.

FÄRBEREI - APPRETUR

Das Schlichten kunstseidener Kettgarne.

Von K. H o m m e l.

Die Notwendigkeit des Schlichtens der Kunstseide ist nicht sofort erkannt und in die Praxis umgestaltet worden, sondern hat sich erst nach und nach aus den Uebelständen, die sich beim Verarbeiten dieses außerordentlich empfindlichen Fasermaterials in der Weberei bemerkbar machten, herausgebildet. Wie schwierig es ist, gerade beim Schlichten kunstseidener