

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

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 15 (1908)

**Heft:** 16

**Artikel:** Mit welcher Tourenzahl sollen mechanische Webstühle laufen?

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-629427>

#### 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:** 05.02.2026

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

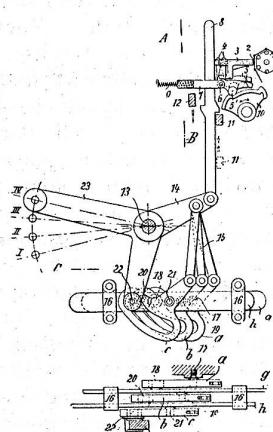
befestigten Bolzen f mit Rolle mittels der exzentrisch geformten Ansätze der Wechselsteuerhebel g die letzteren von den Nadelhebeln abgedrückt, wobei die Rückzugfedern h angespannt werden. Beim Rückgang des Hebels a werden die Wechselsteuerhebel g frei und legen sich gegen die durch die nichtgelochten Stellen der Karte gehobenen Nadelhebel oder gehen an den durch die Kartenlöcher in das Kartenprisma eingetretenen Nadelhebeln frei vorbei und stellen die Zughaken der Vormaschine ein, wobei die exzentrische Form der Ansätze der Wechselsteuerungshebel g eine beschleunigte Bewegung der letzteren in der Weise ermöglicht, dass dieselbe gleichzeitig mit dem Eindringen der Nadelhebel in das Kartenprisma beendet ist. Die Anordnung bietet den Vorteil, dass die Zughaken k der Vormaschine gleichzeitig mit dem Eindringen der Nadelhebel in die Lochkarte eingestellt werden, als Zeitersparnis für die Bewegungen der übrigen Teile. Auch wird das Kartenmaterial geschont.

### Schützenwechsel.

Von der Webstuhl- und Webereimaschinen-Fabriksaktiengesellschaft  
in Jägerndorf.

Bei diesem Schützenwechsel, D.R.-P. Nr. 176,596, besteht die Neuerung darin, dass die Wechselplatinen mit einer Reihe von schwenkbaren Schlitzexzentern verbunden, zwischen denen bewegliche Gleitstücke angeordnet sind. Jedes von diesen Gleitstücken ist durch das eine der beiden ihm benachbarten Exzenter verstellbar und es trägt die Drehachse für das andere Exzenter. Das erste Exzenter der ganzen Reihe ist um eine feste Achse drehbar gelagert und das letzte steht mit der Wechsellaide in Verbindung. In der Zeichnung sind die Schlitzexzenter mit a, b und c bezeichnet. Es sind ihrer drei vorgesehen, da eine vierkastelige Wechsellaide angenommen wird. Die Anzahl der Platinen und der Exzenter muss nämlich um eins kleiner sein, als die Anzahl der einzustellenden Schützenkästen.

Die Jacquardeinrichtung, die zum Einstellen der Platinen dient, ist ähnlich ausgeführt, wie dies bei Schützenwechseln üblich ist. In der Abbildung bezeichnen: 1 den Kartenzyylinder, 2 die Nadeln, 3 deren Führung, 4 den aufrechten Arm eines Klinkenhebels 5. Diese Klinkenhebel sind bei 6 an den Führungsstangen 7 befestigt, durch die die Platinen 8 hindurchgehen. Die Federn 9 drängen die Platinen gegen die Nadeln. Diejenigen Klinkenhebel, deren Nadeln in die Kartenlöcher eindringen, senken sich und werden von einem Stecher 10 mitgenommen, während die andern unbeeinflusst bleiben. Auf diese Art werden die Platinen in das Bereich der Messer



11 und 12 gebracht, und zwar nimmt das Messer 11 bei der Aufwärtsbewegung alle Platinen mit, die von den Federn nach rechts gedrängt wurden, während das Messer 12 die durch den Stecher nach links bewegen, nach unten mitnimmt. Jeder Klinkenhebel 5 besitzt an seiner untern Seite eine Verstärkung 51, auf welche der Stecher bei seiner Rückwärtsbewegung stösst, wodurch der Klinkenhebel gehoben, und die Nadeln aus dem Zylinder herausgezogen werden. Die Platinen sind mit einem Hebel 14 verbunden, der bei 13 drehbar gelagert ist; diesen Hebel 14 verbinden Längsstangen 15 mit den einzelnen Schlitzexzentern. Zwischen den Schlitzexzentern sind in festen Führungen 16 schiebbare Gleitstangen g und h angeordnet. Das erste Exzenter ist bei 17 am Webstuhlgestelle gelagert und es greift der auf der Gleitstange g sitzende Bolzen 18 mit einer Gleitrolle in seinen Schlitz ein. Das zweite Exzenter ist auf einem Bolzen 19 an der Gleitstange g gelagert und ein Bolzen 20, der auf der Gleitstange h sitzt, greift in seinen Schlitz ein. Das dritte Exzenter wird von dem auf der Gleitstange h angebrachten Bolzen 21 getragen. In seinen Schlitz greift die Rolle 22 eines gleichfalls um die Welle 13 drehbaren Winkelhebels 23, dessen Arm mit der Wechsellaide in Verbindung steht. Wenn der erste Kasten in der Ladenbahn ist, so sind alle Platinen gesenkt und die Exzenter in der Anfangsstellung. Wird eine Platte gehoben, so hat dies das Aufschwenken eines Exzenter zur Folge und es wird der zweite Kasten eingestellt. Das Heben zweier Platten hat das Einstellen des dritten und jenes dreier Platten das Einstellen des vierten Kastens zur Folge. In der Zeichnung sind mit I, II, III und IV die Stellungen gekennzeichnet, die das Ende des Hebelarmes 23 beim Einstellen jedes einzelnen Kastens aufweist.

Mit welcher Tourenzahl sollen mechanische Webstühle laufen?

Ein Thema, das bei Anschaffung von Webstühlen und beim Betrieb viel zu denken und zu prüfen gibt, ist immer die Erreichung der grösstmöglichen Produktion an Ware. Es dürfte daher von Interesse sein, was ein Praktiker, Herr G. Lehmann in Langenbielau, unter obiger Ueberschrift in der „Deutschen Werkmeister-Zeitung“ über die zulässige Tourenzahl je nach den anzufertigenden Gewebeartikeln mitteilt. Vielleicht, dass sich hierüber Praktiker aus unsren Leserkreisen weiter äussern werden.

Dieses wichtige Thema hat sich gewiss schon mancher Fachmann vorgelegt und sein eigenes Urteil darüber gebildet. Die Frage ist deshalb von grosser Wichtigkeit, weil ein guter Teil der richtigen Produktion von der Geschwindigkeit des Webstuhles abhängt. Nun sind aber die Ansichten über diesen Punkt sehr verschieden. Denn gerade hierbei sind Theorie und Praxis sehr schwer zu vereinigen. Wenn auch der Webstuhlbauer bis zu einer gewissen Tourenzahl garantiert für tadelloses Funktionieren der einzelnen Mechanismen des Webstuhles inklusive der Wechsleinrichtung, oder Schaft- oder Jacquard-

maschine, so ist darin noch lange nicht gemeint, dass sein Webstuhl jede Ware, ob hoch oder niedrig eingestellt, ob der Stuhl von einem befähigten oder unbefähigten Weber bedient wird, in der richtigen Quantität und guter Qualität liefert. Manche der Herren Kollegen werden davon ein Lied singen können, dass ihnen beispielsweise von seiten ihres Chefs oder einem Vorgesetzten der Vorwurf gemacht wurde, dass die Webstühle durchweg zu langsam laufen. Mit der Behauptung, die Maschinenfabrik garantierte für eine viel höhere Tourenzahl, und es würde bedeutend mehr Ware fertig werden, wenn die Stühle recht schnell liefern, ist schon mancher Webmeister entgegen seiner persönlichen Ueberzeugung dazu genötigt worden, die Webstühle recht schnell laufen zu lassen. Diese Ansicht ist aber ebenso falsch, als wenn man behaupten würde, bei recht langsamem Gange die richtige Produktion zu erhalten. Unter Umständen wird aber bei langsamem Gange mehr und fehlerfreie Ware produziert, wie bei zu hoher Tourenzahl. Auf Grund meiner langjährigen praktischen Erfahrungen und der angestellten Versuche habe ich herausgefunden, dass die Stühle nicht zu schnell, aber auch nicht zu langsam laufen dürfen. Die beste Richtschnur ist der goldene Mittelweg; indem die Geschwindigkeit des Webstuhles seiner Konstruktion und der anzufertigenden Ware angepasst werden soll. Es liegt auf der Hand, dass ein glatter Nesselstuhl bedeutend schneller laufen darf, wie ein Wechselstuhl, oder ein Webstuhl, welcher noch mit einer Schaft- oder Jacquardmaschine ausgerüstet ist. Es wird demnach die richtige Tourenzahl eines Webstuhles von den verschieden einwirkenden Umständen bestimmt, daher lässt sich diese Frage auch nicht im allgemeinen beantworten.

Hat man sich in einem derartigen Falle für eine bestimmte Tourenzahl zu entschliessen, so kommt zunächst das System und die Breite des Webstuhles in Betracht. Entspricht dieser in seiner Bauart einem schnellen Gange, wie beispielsweise die sogenannten Schnellläufer mit flegendem oder losen Blatt, welche speziell in Nesselwebereien anzutreffen sind, so kann man einen solchen Stuhl bis zu einer Blattbreite von 110 cm, wenn gutes Material zur Verarbeitung gelangt und eine nicht zu dicke Ware hergestellt wird, ohne weiteres 200 Touren laufen lassen, ohne befürchten zu müssen, dass sich der Webstuhl vorzeitig abnutzt. Allerdings muss der Weber der Geschwindigkeit folgen können. Da dieser in der Regel drei, auch vier solcher Stühle zu bedienen hat, muss er in der Hauptsache dafür sorgen, dass die Stillstände bei Kettfädenbruch, oder wenn die Schussspule abgelaufen ist, nicht zu lange dauern. Man kann dann eventuell einen Nutzeffekt von ungefähr 85 % erreichen. Bei zehnstündiger Arbeitszeit und einer Ware von 22 Schuss per Zentimeter ergibt das eine Länge von:

$$\begin{array}{l} 200 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 85 \\ \hline 22 \cdot 100 \cdot 100 \end{array} = 47 \text{ m.}$$

Diese Produktion wird aber nur erreicht werden, wenn die verschiedenen massgebenden Faktoren in der richtigen Weise zusammenarbeiten. Die Webstühle müssen zunächst tadellos im Gange sein, das heisst, der betreffende Stuhlmeister muss die Ursachen der eventuell vorkommenden Störungen sofort herausfinden und dauernd beseitigen. Die Ketten müssen von gutem Material, vorzüglich prä-

pariert (geschlichtet und gebäumt) und einwandfrei vorgerichtet sein. Die Geschirre und Blätter sind vom besten Material zu wählen. Der Sprung der Geschirre soll 28 bis 30 cm betragen und müssen diese vorzüglich appretiert und glatt sein. Denn bei Verwendung rauher Geschirre leidet der Kettfaden in der Weise, dass er aufgerieben wird und den Stärkeeffekt ganz oder doch teilweise einbüsst und sich die Kette schlecht verwebt. Die Blätter dürfen nicht zu hart, aber auch nicht zu weich gebunden sein und müssen nach den Seiten beweglich zwischen Ladendeckel und Lade lagern. Das Schussgarn muss ebenfalls von etwas besserer Qualität sein, damit es sich auch fest genug auf die Spule oder Hülsewickeln lässt. Weich gespulte Schussspulen schlagen sich bei schnellem Gange leicht ab, wodurch zu viel Abfall an Schussmaterial und unnötiger Zeitverlust entsteht. Hat man auch Waren mit sehr starkem Schuss anzufertigen und der Weber soll mehrere solcher Stühle bedienen, so dürfte der Nutzeffekt erheblich geringer sein. Denn es wird selbst dem intelligentesten Weber unmöglich werden, die drei oder gar vier Stühle dauernd im Gange zu behalten, weil die Schussspulen alle Augenblicke ablaufen. Der Weber wird mit dem Bestecken der Reserveschützen nicht fertig und hat diese daher zum sofortigen Auswechseln der abgelaufenen Schützen nicht bereit liegen. Es muss dann der Stuhl solange stehen, bis er eine neue Schussspule aufgesteckt und den Schützen eingelegt hat. Die Schnelligkeit wird durch diesen Zeitverlust mehr wie aufgehoben, dagegen werden die einzelnen Mechanismen des Webstuhles und dessen Leistungsfähigkeit unnötigerweise angespannt, ohne den geringsten Nutzeffekt davon zu haben. Hier hat man, wie bei der Verarbeitung von minderwertigem Kettengarn noch zu erwarten, dass die schnelllaufenden Stühle weit mehr fehlerhafte Ware liefern, wie langsam laufende. Durch die angeführten Uebelstände steht noch zu erwarten, dass auch noch der Weber gleichgültig wird. Um den beregneten Uebeln zu begegnen, ist zu raten, solche Stühle nur paarweise bearbeiten zu lassen, dagegen den Drei- oder Vierstuhlwebern möglichst Ketten für schwachen Schuss vorzulegen. Die Anwendung grösserer Webschützen zum Verarbeiten von Schussspulen grösserer Dimensionen, um den vielen Stillständen eventuell vorzubeugen, steht dem Prinzip der hohen Tourenzahl entgegen. Denn je grösser die Webschützen verwandt werden, um so langsamer wird der Stuhl laufen müssen. Für die oben angeführte Tourenzahl von 200 per Minute findet der gewöhnliche Webschützen für schwächere Baumwollgarne (Schussspulen von 14 bis 15 cm Länge) Anwendung.

Schwerere Webstühle mit komplizierten Wechselapparaten bis 120 cm Blattbreite sollte man nie mehr wie 140 bis 145 Touren laufen lassen. Dabei ist jedoch zu unterscheiden, ob die Stühle mit festem oder losem Blatt ausgerüstet sind. Losblattwechselstühle, welche ja auch nur für leichte oder mittelschwere Waren in Frage kommen, dürfen jedoch, wenn sie die oben angegebene Breite nicht überschreiten, 150 Schuss per Minute laufen. Mit dieser Geschwindigkeit läuft zum Beispiel ein gut gebauter Revolverstuhl noch tadellos. Vorausgesetzt, wenn dieser gut in Ordnung ist und das zu verwebende Material es gestattet. Würde man dagegen, wie von theore-

tischer Seite oft empfohlen wird, die Stühle 170 bis 180 Touren in der Minute laufen lassen, so würden diese häufiger reparaturbedürftig sein und würden sich auch bedeutend früher abnutzen. Bei der Festsetzung des Warenpreises wäre dadurch ein bedeutend höherer Prozentsatz für Reparaturen und Amortisation anzusetzen. Diesem erhöhten Warenpreise gegenüber wird die Produktion noch niedriger sein, wie bei Webstühlen mit angemessener Geschwindigkeit.

Um die richtige Tourenzahl festzustellen, machte ich vor Jahren folgenden Versuch und kam zu nachstehendem Resultat: Acht Revolverwechselstühle mit losem Riet von 110 cm Blattbreite wurden mit zwei verschiedenen Waren-gattungen belegt, und zwar in der Weise, dass den zueinanderstehenden Paaren beide Gattungen vorgelegt wurden. Die Stühle waren alle paarweise von sehr flotten Weibern besetzt (jeder Weber zwei Stühle). Nun liefen zwei Paar dieser Stühle mit 140 Touren, die andern zwei Paar jedoch mit 175 Touren. An dem ersten Tage waren die Weiber, welche die Stühle mit der erhöhten Geschwindigkeit bedienten, ganz begeistert, sie waren ebenfalls der irrgen Meinung, da nun die Webstühle schneller liefen, müssten sie auch mehr Ware fertig bekommen und dadurch ihren Verdienst erhöhen. Am zweiten und dritten Tage waren sie jedoch schon anderer Meinung. Sie ersuchten mich, ihren Stühlen doch wieder die frühere Geschwindigkeit zu geben mit der Begründung, dass sie viel mehr Kettfäden knüpfen und Fehler heraustrennen müssten, wie bei langsamem Gange. Auch stellten sich im Mechanismus die verschiedensten Störungen ein, denn die Stühle waren eben für die hohe Tourenzahl nicht konstruiert und auch schon etwas ausgelaufen. Die Störungen werden fast durchweg durch den bei zu schnellem Gange eintretenden unruhigem Schützenlauf hervorgerufen. Dieses macht sich bei Wechselstühlen insofern mehr bemerkbar, wie bei glatten, weil der Schützen möglichst ruhig in den Wechselkasten gleiten muss, um zur richtigen Zeit den Picker zu erreichen. Geschieht dies nicht, wird der Wechselmechanismus öfter versagen und der Stuhl schlägt ein. Durch das schnelle Umtreten erfolgt eben auch ein schneller und reissender Fachwechsel, wodurch die Kettfäden sehr beansprucht werden und folgedessen reissen, wenn dies der Weber nicht sofort bemerkt, dass der eine Faden, bei dem schnellen Umtreten, noch eine Masse Nachbarfäden zertritt. Obwohl ich nun ebenfalls in den ersten Tagen die Erfolge merkte, so suchte ich doch die Weiber zu bewegen, einige Wochen auszuhalten. Ich sagte ihnen, dass sie sich doch erst an die erhöhte Geschwindigkeit gewöhnen müssten, um einen entsprechenden Nutzen aus dem schnellen Gange ziehen zu können. Durch Zureden und Bewilligung von Entschädigung für den eventuell eintretenden Schaden arbeiteten nun die Weiber einige Wochen unter diesen Verhältnissen. Nach dieser Zeit wurde festgestellt, dass die Weiber von den Webstühlen mit 140 Touren mit einem Nutzeffekt von durchschnittlich 75 % gearbeitet hatten. Dagegen hatten die schnelllaufenden Stühle nur einen solchen von 60 % zu verzeichnen. Dabei war die von den letztern gelieferte Ware in der Qualität schlechter wie die von den ersten. Obwohl die Leistungsfähigkeit dieser Weber eine vorzügliche war, waren sie doch ausser-

stande, die Webstühle so im Gange zu behalten, wie ihre beiden Kollegen. Denn wenn sie auf dem einen Stuhl einen entstandenen Fehler ausbesserten, während dieser Zeit dem andern ihre Aufmerksamkeit etwas entzogen, stand zu erwarten, dass dort ebenfalls Fäden rissen und sich Nester oder Fadenbrüche bildeten. Oder es schlug sich eine Schussspule ab und riss die beiden Kanten weg, wodurch dann wieder beide Stühle längere Zeit ausser Betrieb waren.

Für Kurbelstühle mit zweiseitigem Schützenwechsel und 200 cm Blattbreite ist nach meiner Erfahrung die richtige Gangart 60 bis 70 Schläge in der Minute, je nach der Stärke des zur Verwendung kommenden Schussgarnes. Wird dagegen glatte Ware mit schwächerem Schuss gearbeitet, so können die Stühle ohne weiteres 85 bis 90 Schläge per Minute machen. Bedient hier jeder Weber einen Stuhl, so kann man einen Nutzeffekt von 80 bis 85 % erreichen.

### Zolltarife und Handelsberichte.

#### Ausfuhr von Seide und Seidenwaren aus der Schweiz nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika vom 1. Januar bis Ende Juli.

	1908	1907
Seidene u. halbseidene Stückware	Fr. 5,436,200	Fr. 8,197,700
Seidene u. halbseidene Bänder	„ 1,104,100	„ 2,624,857
Beuteltuch	„ 631,252	„ 799,043
Floretseide	„ 1,327,515	„ 2,590,100

**Vereinigte Staaten von Nordamerika.** Es ist in den Vereinigten Staaten ernstlich davon die Rede, die bisherigen Wertzölle abzuschaffen und ausschliesslich zum System der Gewichtszölle überzugehen. Die Vorteile einer solchen Neuordnung liegen auf der Hand: die oft willkürliche Zollbehandlung durch die Beamten würde beseitigt und ebenso der Antrieb, durch Untervaluierung sich dem Konkurrenten gegenüber ungebührliche Vorteile zu verschaffen; der Zolldienst würde vereinfacht und weniger kostspielig und der Einführer hätte für seine Berechnungen die sichere Grundlage, die ihm heute fehlt.

Die in der französisch-nordamerikanischen Handelsübereinkunft vom 28. Januar 1908 vorgesehene gemischte Kommission zur Prüfung der in beiden Ländern zur Anwendung kommenden Verzollungsverfahren, tagt zur Zeit in Paris. Die französischen Delegierten werden mit Nachdruck auf den völligen Wegfall der Wertverzollung dringen, da die von ihnen befragten Kreise — so besonders die Lyoner Fabrik und der Pariser Kommissionshandel in Seidenwaren — die alleinige Anwendung des Gewichtszolles als die zur Zeit dringendste Reform des amerikanischen Zollverfahrens bezeichnet haben.

### Die deutsche Samtindustrie im Jahre 1907.

Die bisher von der Handelskammer zu Crefeld veröffentlichte Statistik über die Samt- und Seidenindustrie, umfasste nur die im Bezirk niedergelassenen Betriebe.