

Zeitschrift:	Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie
Herausgeber:	Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie
Band:	55 (1948)
Heft:	7
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: 14.01.2026

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

Spinnerei, Weberei

Die Produktionsplanungsstelle im modernen Webereibetrieb

Von Otto Bitzenhofer, Textilingenieur

4. Die Bestimmung der Produktionszeit als Grundlage der Abwicklungszeiten für die Aufträge. In den vorangehenden Abschnitten wurde geschildert, wie die Vordispositionsstelle den neuen Auftrag in seinen einzelnen Arbeitsgängen und Arbeitsstufen auf die in Frage stehende Produktionseinrichtung überträgt. Jetzt versieht anschließend diese Vorplanungsstelle die Auftragsstammkarte und die Duplikate der Fertigungsleitabschnitte mit dem Zeitwert, innerhalb deren diese Arbeit durchgeführt werden muß, also mit dem Stunden- oder Akkordlohnwert für jeden Abschnitt oder Arbeitsgang. Der Disponent der zentralen Disposition oder wer die Zeitstudien durchzuführen hatte, entnimmt diese Lohnzeitwerte der bereits aufgestellten Tabelle, für die die beigefügte Normzeitabelle als Muster gilt; er prüft aber zunächst die angegebenen Normzeitwerte und schaut, wie sich diese zu den betriebseigenen Ergebnissen verhalten. Für die verhältnismäßig wenig gegliederten Arbeitsgänge der Textilindustrie ist bei Anlegung einer Tabelle eine Unterteilung nach Gewebequalitäten oder Rohmaterialien, auf die sich ja viele Betriebe aus wirtschaftlichem Zwange und technisch erhöhter Leistungsmöglichkeit spezialisieren müssen, zu empfehlen. Die Entstehung dieser Durchschnittszeiten muß sich auf eine gründliche und genaue, über mehrere Monate erstreckende Reihe von Arbeits- und Zeitstudien aufbauen, die jedes Jahr nachzuprüfen sind. Die genannten Studien sind insbesondere an den Stammqualitäten eines Betriebes für kürzere und längere Auftragspartien durchzuführen. Die Arbeitsstudie analysiert und untersucht zunächst jeden Arbeitsgang, sodann die Arbeitsstufen als Teile desselben. Die Industrien mit überwiegender Handarbeit, sogar jeden Handgriff und die Griffelemente daraufhin, ob sie auch praktisch, zweckmäßig, direkt oder indirekt dem Teilarbeitsfortschritt dienen oder nötig sind. Die Arbeitsstudie legt für jeden der Faktoren Mensch, Maschine und Material nach der gründlichen Analyse und Ausschaltung unnötiger Umstände und Maschinenreparaturzeiten bessere Verhältnisse schaffend, eine gute Durchschnittsleistung fest. Mit den so gewonnenen neu erreichten Leistungen wird dann unter Berücksichtigung aller Umstände, die die normale Arbeitsintensität des Personals, der verschiedenen Maschinen oder des verarbeitenden Garnes regulär oder außergewöhnlich beeinflussen, ein neues Leistungsoptimum ermittelt. Dafür werden leistungsfördernde und leistungsverzögernde Einflüsse einzeln und genauestens geprüft, und nun erst werden die drei ermittelten guten Leistungswerte aufeinander abgestimmt und so der günstigste Wirkungsgrad eines jeden Arbeitsplatzes als Optimum ermittelt. Die Zeitstudie mißt nun in zwei bis drei Dutzend Einzelversuchen, die sich alle paar Monate stichprobenweise wiederholen sollen, für jeden Arbeitsgang (Winden, Spulen usw.), sogar für jede, deren Arbeitsstufen, die dafür benötigte Einzelherstellungszeit (in hundertstel Minuten). Aus den so ermittelten Zeiten werden die außergewöhnlich niedrigen und hohen ausgeschaltet. Regulär sollte man sie noch einmal besonders untersuchen, und, wenn es sich um Einzelfälle handelt, darüber hinweggehen (ausstreichen). Aus den anderen wird jedesmal ein guter Leistungsdurchschnitt in der progressiven Reihenfolge festgelegt. Der neue Zeitwert, dem etwa 70% aller guten Durchschnittsarbeiter und -arbeiterinnen erreichen, wird als der Normalzeitwert betrachtet. Das wird in allen Betriebsabteilungen gleich gehandhabt. Der Arbeitsgang Schären hat zum Beispiel zwölf Arbeitsstufen, für die zunächst zwölf gute Durchschnitts-

einzelzeiten ermittelt werden. Ihre Gesamtsumme bildet dann den Normalzeitwert für diesen Arbeitsgang. Als Leistungs- und Berechnungsbasis für diese Normalzeitwerte dient für das Winden und Spulen 1 kg gewundenes oder gespultes Garn, für das Schären 100 000 m Kettfadenlänge, und für das Weben 10 000 Schuß, gleichgültig um welches Material es sich handelt. Das ist eine jederzeit am Zählerstand des Webstuhles ablesbare und kontrollierbare Leistungsbasis, und besser als die Berechnung des Lohnes nach gewebten Metern, wofür farbige Zeichen ins offene Kettfach eingeschlagen werden müssen. Jede Normalzeitwerttabelle soll sich in der Hauptsache auf betriebseigene Leistungsergebnisse aufbauen, und zwar nach beigefügtem Muster. Möglichste Individualität erfordern schon die eigenen Betriebs- und Arbeitsverhältnisse, sowie der jeweilige Maschinenzustand. Interessant werden die stichprobenweisen Nachprüfungen bestehender Leistungsnormen der Normalzeitwerte insbesondere dann, wenn eine Aenderung oder Aufbesserung der Arbeitsverhältnisse, der Maschineneinrichtung oder der Garnqualitäten durch Bezug von anderen Herstellerfirmen oder bei verschiedenen Schlichteverfahren oder Lieferfirmen dafür vorgenommen wird. Es ist bei alledem sehr zu empfehlen, ja erforderlich, auch Leistungsnormen aus anderen artgleichen Betrieben zu bekommen, um so eine Vergleichsmöglichkeit der eigenen mit fremder Produktionsleistung (Garnen, Geweben) zu erhalten und dementsprechend einen kontrollierenden Einblick für die Produktionskosten zu bekommen.

Die Organisation eines zentralen Dispositionsdepartementes in vorgeschildelter Weise bringt einleuchtende Vorteile zunächst ja schon einmal durch die vorangehend erfolgende systematische Betriebsuntersuchung, Ueberholung und Verbesserung der Einrichtung, der Arbeitsweise und Bestimmung der geeigneten Materialien und Garnbearbeitungsmöglichkeiten. Mit den so geschaffenen optimalen Produktionsverhältnissen arbeitet die Disposition und schafft durch ihre zweckmäßigen wirtschaftlichen und klaren Organisationsmittel für den Betrieb die Möglichkeit, die Auftragsabwicklung so wirtschaftlich und ökonomisch als möglich zu gestalten. Die Vorsorgemöglichkeit des Betriebes mit Garn oder sonstigen Rohmaterialien durch die weitgehende Vordisposition bringt Vorteile; die zeitliche Abwicklung von großen und kleinen Aufträgen kann fast datumsmäßig bestimmt werden. Von großem Nutzen ist die Koppelung der Disposition mit der Kalkulation. Die Produktionskosten werden so einfach und zwangsläufig genau erfaßt, und sodann ist jederzeit ein Einblick in den Abwicklungsfortschritt der einzelnen Aufträge möglich. Ferner bietet sich der Vorteil, den augenblicklich auf den Maschinen befindlichen Produktionsgruppen oder -qualitäten gleiche oder ähnliche sofort anzuschließen; das sind also Aufträge, die der Betrieb etwas billiger offerieren konnte, da die Maschinen und sonstigen Einrichtungen ja bereits auf diese Waren eingestellt sind. Zu oben Gesagtem ist noch zu erwähnen, daß es erforderlich ist, Rückschlüsse zu ziehen auf die Preisgestaltung anderer Betriebe und zu erkennen, ob die eigene Warenpreisgestaltung günstiger oder schlechter liegt als die der anderen gleichartigen Betriebe. Für die Lohn- und Kalkulationsabrechnung wurde das beigefügte Kalkulationschema (Abb. 6) den Textilerfordernissen entsprechend ausgearbeitet. Als Grundlage dazu diente der Entwurf des Ausschusses für Normalisierung des Rechnungswesens, Prof. Schmalenbachs Normalkontenplan, der das ganze betriebliche Geschehen grundsätzlich in

[illegible]

Klassennorm: 4
 mung des
 Normal-Konten =
 Names.

zehn Hauptkonten festlegt, in die Klassen 0—9. Er teilt jedes dieser Konten wiederum in je zehn Unterkonten und diese ebenfalls wieder in zehn Kontenstellen ein. Dieser Kontenplan ist in Betrieben vieler Länder eingeführt, bzw. darauf eigenen Betriebsverhältnissen entsprechend aufgebaut worden. Die Textilindustrie hat nun einen solchen brancheeigenen Kontenrahmen geschaffen. Das beigefügte Rechenschema gibt darum in der Kontenklassenangabe an, aus welchem Hauptkonto die einzelnen Rechnungswerte zu entnehmen sind. Prinzipiell läuft doch die Kalkulation parallel bzw. baut auf die in der Rechnungsstelle zusammenlaufenden Kostenbeträge auf.

Hauptkontoklasse 3 führt die Generalspesen oder allgemeinen Unkosten. Hauptkontoklasse 4 führt die Magazin- und alle Lohnkosten. Hauptkontoklasse 7 führt alle sonstigen Kosten der Hauptbetriebe, die unmittelbar am Fertigungsprodukt arbeiten.

Hauptkontoklasse 8 umschließt die Halb- und Fertigfabrikate und Kosten, die wie z.B. Stückfärblohn und Ausrüstung durch erweiterte fremdbetriebliche Behandlung eigener Fertigfabrikate entstehen. Hauptkontoklasse 9 ist das Konto der allgemeinen Verkaufskosten, Erlöse und der Gesamtabrechnung. O.B.

Arbeits- und Zeitstudien in der Textilindustrie

(Unter besonderer Berücksichtigung des REFA-Systems) Von E. H. Stutz, Ing.

Der Arbeitszeitermittlung (Zeitstudie) muß die Arbeitsuntersuchung (Arbeitsstudie) vorausgehen. Es kann aber vorkommen, daß bedingt durch die momentane wirtschaftliche Lage des Unternehmens, die Behebung der erkannten betriebstechnischen und organisatorischen Mängel zurückgestellt werden muß. In einem solchen Fall kann ausnahmsweise zuerst zur Arbeitszeitermittlung geschritten werden und später in besseren, günstigeren Zeiten wird die technische Umstellung nachgeholt. Dabei läßt es sich aber nicht vermeiden, daß ein Teil der Zeitstudien wegen den veränderten Verhältnissen nochmals gemacht werden muß.

Bei der Arbeitsstudie werden zuerst die Arbeitsvorgänge nach den von der REFA aufgestellten Richtlinien unterteilt und zergliedert. Dadurch wird die Stückzeitermittlung wesentlich erleichtert. Durch die Beobachtung des Arbeitsablaufes werden die auftretenden Fehler und Mängel ermittelt und Verbesserungsmöglichkeiten festgestellt, die es erlauben, den Arbeitsvorgang wirtschaftlicher zu gestalten. Keine Organisation ist bereits derart vollkommen und kein Arbeitsablauf so reibungslos, daß er sich nicht noch verbessern lassen würde.

Die Arbeitsführung (d. h. die rechtzeitige Heranschaffung des Rohstoffes, die Stück- und Auftragsverfolgung im Betrieb, die Uebersicht über die Maschinen- und Platzbelegung, die Terminkontrolle, die Schaffung der Belege für die Durchführung des Auftrages im Betrieb und für die Nachrechnung), die Arbeitssteuerung (hierzu sind gut ausgearbeitete Fertigungs- bzw. Arbeitspläne und sorgfältig festgesetzte Fertigungsdaten erforderlich, die die Grundlage für einwandfreie und reibungslose Arbeitsvorbereitung und Fertigungsdurchführung an den Arbeitsplätzen bilden), der Arbeits- und Materialfluß (z.B. Verminderung unerwünschter Stillstandszeiten und Arbeitshemmnisse), die Arbeitsplatzgestaltung (z.B. Erhöhung der Leistung bei Einführung sitzender Beschäftigung), das Arbeitsverfahren (Stückzahl, Menge, Genauigkeitsgrad, Güte usw. sind dabei von wesentlichem Einfluß) werden kritisch untersucht.

Es ist nicht einfach damit getan, daß man z.B. die Maschinen schneller laufen läßt, um eine größere Leistung aus ihnen herauszuholen. Die Höchstgeschwindigkeit entspricht bekanntlich in den meisten Fällen nicht dem Leistungsoptimum. Allzu hohe Geschwindigkeiten haben vielfach nicht nur erhöhten Aufwand für Reparaturen und Materialverschleiß, sondern auch eine merkliche Qualitätsminderung des Erzeugnisses zur Folge. In der Textilindustrie ist damit noch eine unverhältnismäßig große Steigerung des Arbeitsaufwandes (Fadenbrüche) verbunden. Neben den Lohnkosten müssen immer auch die Arbeitsplatzkosten und der Güterwert der Ware mit berücksichtigt werden. Oft ist es vorteilhafter, die Maschinengeschwindigkeit in mäßigen Grenzen zu halten und dafür die Arbeitsstellenzahl pro Arbeitskraft zu erhöhen (Mehrstuhl-System).

Unter Zeitstudie versteht man die systematische Zeitbeobachtung über den Verlauf, den Aufwand und die Schwierigkeit einer Arbeit, wobei alle Vorkommnisse möglichst genau festzuhalten sind.

Es gibt nun bereits verschiedene Veröffentlichungen über Zeitstudien in der Textilindustrie, die u. a. auch Tabellen und Kurventafeln von Vorgabezeiten, die durch seriöse Zeitstudien untermauert wurden, enthalten. Man könnte daher annehmen, daß zur Berechnung der einzelnen Arbeitszeiten ein mechanischer Tabellenleser und -schreiber genüge. Die Verhältnisse sind nun aber nicht nur von Betrieb zu Betrieb so verschieden, sondern das Vorhandensein von sehr vielen Einflußgrößen bei ein und derselben Arbeit, wie unrichtige Berücksichtigung des Leistungsgrades, Wechsel in der zu verarbeitenden Rohstoffqualität, Unterschied in der Maschinentype, Änderung der Qualitätsansprüche, Anzahl der gleichzeitig bedienten Maschinen (z.B. Uebergang zum Mehrstuhl-System, Erhöhung der Spulstellen bei Spulmaschinen usw.) und andere Gründe verlangen „individuelle“, auf den Betrieb zugeschnittene Zeitstudien.

Die genaue Ermittlung der Fertigungszeit ist nicht nur für Erzeugnisse mit verhältnismäßig großem Lohnanteil notwendig. Auch bei kleiner Lohnquote bedeuten Zeitstudien einen Vorteil. In der Vorkalkulation der Selbstkosten werden die Unkosten in Prozenten der Lohnsumme zugeschlagen. Fehler im vorberechneten Lohnanteil wirken sich somit in verstärktem Maße auf die übrigen Selbstkosten aus.

Die Vorkalkulation soll auf klaren und eindeutigen Grundlagen, die durch Zeitstudien gewonnen werden, aufgebaut sein. Die Zeitelemente müssen derart gegliedert sein, daß der Zusammenhang der einzelnen Faktoren nicht verwischt ist und dadurch jederzeit eine Ueberprüfung und Nachkontrolle möglich ist.

Auf Grund von Erfahrungen aus der Praxis hat es sich herausgestellt, daß es zum Zweck des gegenseitigen Verständnisses und zur Schaffung von einwandfreier Vergleichsmöglichkeit empfehlenswert ist, die Unterteilung eines Fertigungsauftrages nach systematischen Richtlinien, die seinerzeit vom AWF (Abkürzung für „Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung“) entwickelt und mit den Jahren auch den Erfordernissen der Textilindustrie angepaßt wurden, vorzunehmen.

Bei dieser Aufteilung wird der ganze Fertigungsauftrag in Fertigungspläne, -gruppen und Einzelteile zerlegt.

Für die Einzelteile werden Arbeitspläne aufgestellt, die die Arbeitsgänge enthalten.

Die Arbeitsgänge hinwieder werden in Arbeitsstufen und diese in Griffe und weiter in Griffelemente unterteilt.

Für die verschiedenen Begriffe hat REFA folgende Definition gegeben:

Fertigungsauftrag: „Kennzeichnung des Gesamtumfanges der Fertigung (früher Kommission, Order, Bestellung oder dgl. genannt) zum Zwecke der Fertigungseinleitung und -durchführung.“

Der Fertigungsauftrag bezieht sich stets auf eine einheitliche Erzeugnisart. Er unterscheidet sich daher oft vom Kundenauftrag, der meist eine Reihe verschiedener Erzeugnisse umfaßt.

Die Ausführung eines Auftrages erfordert Rohstoffe und Arbeitsleistung. Deshalb unterteilt man den Fertigungsauftrag in den Fertigungsplan und den Arbeitsplan.

Fertigungsplan: „Aufteilung eines Erzeugnisses in Fertigungsgruppen und Einzelteile.“

Eine Fertigungsgruppe umfaßt die organisch zusammengehörenden Einzelteile eines Erzeugnisses.“ (Forts. folgt)

Markt-Berichte

Die italienischen Rohseidenmärkte sind gegenwärtig durch eine ruhig abwartende Haltung gekennzeichnet. Seit Mitte Mai stocken zwar die Verkäufe nach dem Auslande wieder einmal, zumal aus noch nicht abgeklärten Gründen Indien, das in den vorhergehenden zwölf Monaten über 800 000 kg Rohseide eingeführt hatte, zwar in der ersten Maihälfte noch etwa 125 000 kg gekauft, dann aber ganz plötzlich seine Bezüge eingestellt hat. Daß der Export nach Hindustan und Pakistan bald wieder aufgenommen werden könne, scheint nicht wahrscheinlich.

Auch Frankreich, das zuletzt noch einige wenige und mühsame Abschlüsse auf Dollarbasis tätigte, jedoch nun auf Grund der letzten zwischenstaatlichen Abmachungen 400 000 kg Rohseide und über 100 000 kg Abfälle usw. über Clearing aus Italien einführen soll, ist noch nicht in dem erwarteten Umfang als Käufer aufgetreten. Ende Mai, anfangs Juni trafen zwar Anfragen aus Lyon in Italien ein, welche quantitativ und preislich konvenierten, doch scheint es bisher noch zu keinen größeren Abschlüssen gekommen zu sein.

Vielleicht läßt der von den amerikanischen Besatzungsbehörden in Japan den Franzosen angebotene Kredit von 2,5 Millionen Dollar für Zwecke des Einkaufs japanischer Rohseide, die französischen Importeure mit der Erteilung von Orders auf dem italienischen Markt vorsichtig sein, zumal japanische Seide um 20% billiger wäre als italienische, und auch gewisse Sorten der ersteren von der französischen Industrie bevorzugt werden. Dazu kommt, daß der italienisch-französische Clearing einen Saldo von über 18 Milliarden Lire zugunsten Italiens aufweist, ein Umstand, der erheblich dazu beiträgt, das Geschäft mit Frankreich zu erschweren.

Auch ist die diesjährige Kokonernte mit 8 bis 8,3 Millionen kg so gering, daß seitens der Produzenten und Händler gar keine große Neigung besteht, ihre Stocks aus früheren Jahren zu liquidieren. Die Preise haben daher trotz des Ausfalls der indischen Käufe ihre steigende Tendenz beibehalten. Die Abnehmer verhalten sich zwar augenblicklich noch recht reserviert gegenüber den steigenden Notierungen, doch ist anzunehmen, daß allmählich die neuen Preise akzeptiert werden müssen. Ein Anzeichen für sich mehrende Abschlüsse sind die in den ersten drei Juniwochen in die Mailänder Konditionierungsanstalt eingelieferten Mengen Rohseide: 47 640 kg, 62 190 kg und zuletzt 78 040 kg.

Seitens der Grègenspinner und Spekulanten haben angesichts der geringen diesjährigen Ernte bereits Hamsterkäufe eingesetzt, wobei auch die Preise wieder stiegen. Vor einigen Wochen wurden für frische Kokons noch etwa 170 Lire je kg geboten, heute liegen die Preise bei 200 L für gelbe und 250 L für weiße Kokons.

Die geringe Aufzucht in diesem Jahre hat die Seidenraupeneierproduzenten in eine Krise gestürzt, so daß auch ihnen eine staatliche Subvention (200 Millionen Lire) in Aussicht gestellt werden mußte, um die Erzeugung von mindestens 230 000 Unzen Eiern für die Kampagne 1949 zu ermöglichen. Man sucht auf diese Weise staatlicherseits jetzt schon alles zu tun, um die gefährdete Seidenraupenzucht in Italien am Leben zu erhalten. Jedoch ist das Problem der Seide bekanntlich kein rein italienisches, sondern eines der Weltwirtschaft, so daß auf die Dauer der Erfolg von Hilfsmaßnahmen im Inlande zweifelhaft bleiben muß.

Dr. E. J.

Fachschulen und Forschungsinstitute

Textilfachschule Zürich

Examen-Ausstellung. Die Schülerarbeiten des Jahreskurses 1947/48, die Gewebesammlung und der Websaal können Freitag und Samstag, den 16. und 17. Juli 1948 je von 8–12 Uhr und 14–17 Uhr von jedermann besichtigt werden. Die Schulleitung und die Schüler werden sich freuen, wenn sich die Freunde der Schule recht zahlreich einfinden werden.

Der Maschinenpark der Schule hat im Verlaufe des Schuljahres durch die stets erfreuliche Unterstützung seitens der schweizerischen Textilmaschinenindustrie, die auch an dieser Stelle bestens verdankt sei, wieder verschiedene Ergänzungen und wertvolle Bereicherungen erfahren. Wir erwähnen die kostenlose Ueberlassung folgender Maschinen und Utensilien nachgenannter Firmen:

Aktiengesellschaft ADOLPH SAURER, Arbon: Ein Buntautomaten-Webstuhl Typ 100W, einseitig 4schützig, in 110 cm nutzbarer Blattbreite.

Aktiengesellschaft BROWN, BOVERI & Cie., Baden: Ein 3PH-Webstuhlmotor mit Schalter als Geschenk zum neuen Saurerstuhl.

Firma GROB & Co. AG, Horgen: Zwei Webgeschirre mit Mehrzweckklitzen und Leichtmetall-Schaft-

stäben; zwei komplette Drehergeschirre sowie ein Webgeschirr mit Mehrzweckklitzen für den neuen Saurerstuhl.

Maschinenfabrik Benninger AG, Uzwil: Einbau eines neuen Schützenautomaten am einschützigem Automaten-Webstuhl.

GEBR. STÄUBLI, Textilmaschinenfabrik, Horgen: Eine Exzenter-Schaftmaschine Typ LERo 20 Schäfte, 12 mm Teilung, mit mechanischem Schußsucher und ausgerüstet mit Stäubli-Schaftzug.

ZELLWEGER, Maschinen- und Apparate-Fabriken Uster: Eine automatische Webketten-Knüpfmachine „KLEIN USTER“.

GEBR. MAAAG, Maschinenfabrik, Küssnacht-Zürich: Eine Stoffbeschaumaschine mit festem Tisch, Typ 12 universal, mit Roll- und Ablegevorrichtungen, vorwärts und rückwärts; ausgerüstet mit Durchleuchtung und Meßapparat.

Ferner wird von Herrn Albert Müller-Haas, Werkmeister, Uster, während den Besuchstagen ausgestellt sein: Ein Modell einer Schützenbeschlag- und Aufhaltevorrichtung an Webstühlen, das, nach neuen Gesichts-