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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 68 (1961)

Heft: 6

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: 09.12.2025

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

ist im Durchschnitt gesehen nach wie vor als bescheiden zu bezeichnen und verlangt dringend nach einer forcierten Investitionstätigkeit in dieser Industrie. Die Streichgarnspinnereien erzeugten bereits die Hälfte ihrer Produktion auf Ringspinnmaschinen gegenüber 25 % zu Beginn der Betriebsvergleichstätigkeit. Erstaunlicherweise ist die Einstellung der einzelnen Fabrikanten zur Frage des Uebergangs von Selfaktoren auf Ringspinnmaschinen nach wie vor sehr zwiespältig, so daß neben Firmen, welche die Selfaktoren vollständig ausgemerzt haben, nach wie vor solche bestehen, die noch ausschließlich Selfaktoren in Betrieb haben. In der Kammgarnspinnerei dagegen sind die Selfaktoren nunmehr praktisch verschwunden. Die Rationalisierungstätigkeit wird mit sehr unterschiedlicher Intensität in den einzelnen Firmen betrieben; neben solchen, die die Erneuerung ihres Produktionsapparates wie auch die organisatorische Rationalisierung planmäßig vorantreiben, finden sich solche, die praktisch keine Investitionen vornehmen und auch die «investitionslose» Rationalisierung (Zeitstudienwesen, Leistungslohnsysteme, Arbeitsvorbereitung, Terminwesen, Bestellungsabwicklung usw.) vernachlässigen. Es scheint deshalb, daß die Diskrepanz zwischen der Konkurrenzfähigkeit der verschiedenen Firmen sich zum Nachteil derjenigen, deren Aktivität in dieser Beziehung zu wünschen übrig läßt, ständig vergrößert. Nach wie vor tritt die 1954 gegründete ERFA-Gruppe der am Betriebsvergleich beteiligten Unternehmungen in regelmäßigen Abständen zusammen, um gemeinsame Probleme der Betriebsführung zu besprechen und daraus gemeinsame Lösungen zu entwickeln. Die bereits 1954 aufgenommenen gegenseitigen Betriebsbesichtigungen der Gesamtgruppe in den einzelnen Teilnehmerbetrieben sind nunmehr bald abgeschlossen, wodurch den beteiligten Herren ein guter Ueberblick über die Gestalt der übrigen Betriebe vermittelt werden konnte, und es ist zweifellos höchst erfreulich, daß ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis und der positive Wille zur Zusammenarbeit dies ermöglicht haben.

Betriebsvergleich 1960 der schweizerischen Seidenwebereien

Ze. Mit einer Beteiligung von kapazitätsmäßig ¾ der gesamtschweizerischen Seidenstoffweberei konnte Anfang Juni der 10. Betriebsvergleich der schweizerischen Seidenwebereien herausgegeben werden. Auch bei diesem Betriebsvergleich handelt es sich um die höchste Beteiligung seit der Entstehung des Betriebsvergleichs im Jahre 1952. Wie bei den Tuchfabriken, so haben auch bei den Seidenwebereien erstmals alle Betriebe ihr Einverständnis zur gegenseitigen Bekanntgabe der einzelbetrieblichen Kennziffern erteilt, was für die einzelnen Teilnehmer den Aussagewert der verglichenen Daten selbstverständlich wesentlich erhöht. Die am Vergleich beteiligten Firmen verfügen über total 2400 installierte Webstühle, wovon 25 % Automaten und 25 % Jacquardstühle. Der mittlere Automatisierungsgrad der gesamtschweizerischen Seidenweberei stellt sich demgegenüber auf lediglich 20 %.

Mit 144 % im Durchschnitt haben die beteiligten Seidenwebereien den höchsten Beschäftigungsgrad seit Bestehen des Betriebsvergleichs erreicht, könnten aber allerdings bis zum zweischichtigen Vollbetrieb die Produktion noch um ⅓ steigern. Auch in dieser Sparte hat der dreischichtige Betrieb vereinzelt Eingang gefunden. Die Extremwerte zwischen den einzelnen Firmen liegen allerdings sehr weit auseinander, was beispielsweise dadurch zum Ausdruck kommt, daß im untern Extremfall je installierter Webstuhl 9 Mio Schuß, im obern Extremfall 28 Mio Schuß p. a. (bei ziemlich einheitlicher Stuhlbreite) produziert wurde. Der Durchschnitt aller Betriebe beläuft sich auf 16 Mio Schuß je installierter Stuhl im Jahre 1960. Der höchste einzelbetriebliche Wert wurde mit 32 Mio Schuß in der Gruppe der Spulenwechselautomaten erreicht.

Mit zunehmender Automatisierung und Erneuerung des Produktionsapparates wird die Fixkostenintensität in der Fabrikation immer ausgeprägter. Die neueste Erhebung des Verbandes Schweiz. Seidenstoff-Fabrikanten über die vorhandene Webstuhlzahl und den Automatisierungsgrad der Industrie hat gezeigt, daß die Gesamtstuhlzahl der Industrie weiter rückläufig ist bei gleichzeitigem Anstieg des Automatisierungsgrades. Die Investitionstätigkeit der Seidenwebereien ist im Durchschnitt allerdings von dem betriebswirtschaftlich notwendigen Umfang ziemlich weit entfernt, obwohl auch hier Firmen anzutreffen sind, die die Erneuerung des Produktionsapparates und damit die Automatisierung systematisch vorantreiben.

Die in der seit 1954 bestehenden ERFA-Gruppe gemeinsam bearbeiteten Rationalisierungsfragen werden nach wie vor mit unverminderter Intensität weiter behandelt. Das Zeitstudienwesen und damit in Verbindung der Uebergang vom althergebrachten Geldakkord auf den Zeitakkord (dieser auf der Grundlage der effektiven Arbeitsbelastung) schreitet gut voran, obwohl sich durch die strukturellen Unterschiede und den raschen Wechsel im Fabrikationsprogramm in der Sparte der Seidenwebereien bedeutend größere Schwierigkeiten ergeben als beispielsweise in der Baumwollindustrie. Die ERFA-Gruppe besichtigte in Verbindung mit ihrer letzten Sitzung die Betriebe der Firma Stoffel & Co. in Mels und studiert gegenwärtig die Möglichkeit der Gründung einer Untergruppe Seidenweberei im Rahmen der Schweizerischen Studiengesellschaft für rationellen Güterumschlag (SSRG). Auch der Betriebsvergleich selbst stößt nach wie vor auf das unverminderte Interesse der beteiligten Firmen, wobei lediglich bedauert werden kann, daß die Publikation der Resultate in der Form des Vergleichsberichtes erst jetzt erfolgen konnte. Immerhin ergibt sich dadurch die Möglichkeit, die Ergebnisse und Schlußfolgerungen noch im ersten Semester im Rahmen der ERFA-Gruppe sowie innerbetrieblich zu besprechen und auszuwerten, was für die Aktualität der verglichenen Daten eine Notwendigkeit darstellt.

Spinnerei, Weberei

Was kann und darf die Textilindustrie im Webmaschinenbau von der Maschinenindustrie in Zukunft erwarten?

Vortrag von Direktor Dr. S. Rémy, Arbon, gehalten an der VDI-Tagung in Bayreuth, 22. April 1961

Herr Vorsitzender, meine Herren,

Ich nehme an, Sie gehen mit mir einig, wenn ich einmal nicht die uns beide tagtäglich plagenden Probleme behandle, sondern vielmehr auf das Wechselverhältnis von Textilindustrie und Textilmaschinenindustrie eingehe, dies aus gewisser Distanz betrachte und gleichzeitig einige, vielleicht sehr langfristige Aspekte in den Kreis meiner Betrachtungen einbeziehe.

Schließlich möchte ich noch betonen, daß meine folgenden Ausführungen rein persönlicher Natur sind und die von mir vertretene Firma in keiner Weise verpflichten oder sie dafür verantwortlich machen können.

Und nun zum eigentlichen Thema:

Generell umschrieben soll das Ziel meiner Ausführungen sein, darzulegen, was die Textilindustrie von der Maschinenindustrie heute schon und in Zukunft füglich erwarten kann, und ferner darzutun, was sie weiterhin erwarten darf, wenn sie selbst bereit und in der Lage ist, den von ihr geforderten Beitrag zu leisten. Daß sich der Gegenstand meiner Betrachtungen notgedrungen auf das Gebiet der Webmaschinen konzentriert, wird hoffentlich kein Nachteil sein.

Die meisten von Ihnen erinnern sich bestimmt noch an die «Dritte Internationale Textilmaschinenausstellung» vom September 1959 in Mailand. Die Erwartungen, welche insbesondere von seiten der Textilindustrie in diese gesetzt worden sind, waren bestimmt sehr hoch gespannt, hoffte diese doch, mit den neu offerierten Maschinen aller Sorgen in der Weberei enthoben zu sein, optimistisch ausgedrückt. Aus der reichen Fülle des Gezeigten lassen sich zur Hauptsache folgende drei konstruktive Gruppen herausschälen, die in ihrer qualitativen Reihenfolge genannt seien, nämlich einmal die Box Loader oder ALV (= automatische Ladevorrichtung) oder Magazinautomaten, wie sie auch bezeichnet werden. Als weitere Gruppe kann die Kombination von einem Spulenkopf, dem Unifil-Aggregat, mit dem Webstuhl genannt werden und schließlich die verschiedenen Konstruktionen, entweder Neu- oder Weiterentwicklungen, der schützen- resp. spulenlosen Webmaschinen. Lassen Sie mich kurz zu den einzelnen Varianten wie folgt Stellung nehmen:

A) **Box Loader:**

Die automatischen Ladevorrichtungen möchte ich als die unterste Stufe der modernen Lösungen in Richtung einer Automation in der Weberei bezeichnen. Dabei darf man überdies diese Konstruktionsverbesserung, innerhalb der ganzen Reihe der Entwicklungen, nur als eine vorübergehende betrachten, da sie nur einen relativ kleinen Anteil am Webprozeß vereinfacht; nämlich: sie ersetzt lediglich das bisherige Aufstecken der einzelnen Automatenspulen auf das bisherige Northrop-Magazin durch eine massenweise Beschickung des Webstuhles mit Automatenhülsen. Diese Vorrichtung wird in erster Linie dort zur Anwendung kommen, wo bereits eine moderne Schußspulerei, wo genügende Kapazität sowie relativ moderne Webstühle vorhanden sind, also weitere größere Anschaffungen nicht mehr in Frage kommen können. Unter «vorübergehende Lösung» möchte ich eine solche verstanden haben, die etwa während der nächsten 5 bis 10 Jahre zur Anwendung kommen wird, also relativ rasch abgeschrieben werden muß. Im Zusammenhang mit der Einführung dieser automatischen Ladevorrichtungen muß insbesondere betont werden, daß es nicht genügt, allein das technische Problem am Webstuhl gelöst zu haben; der betriebsorganisatorischen Frage muß ebensoviel Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es kommt beispielsweise darauf an, wieviele Kisten angeschafft und transportiert werden müssen, wie die Ladung des Webstuhles erfolgt und der Rücktransport der leeren Hülsen resp. der leeren Kisten; alles Fragen, die von den Webstuhlfabrikanten in der Zwischenzeit auf verschiedene Weise gelöst worden sind.

Meine Firma hat dieses Problem erneut aufgegriffen und zu diesem Zweck eine Lösung studiert, die von der 1959 in Mailand gezeigten grundsätzlich abweicht und folgende Hauptmerkmale aufweist:

a) Sie arbeitet ebenfalls mit Fadenreserve an der Spitze, da es sich herausgestellt hat, daß der Anwendungsbereich unserer früheren, rein mechanischen Lösung ohne Spitzenreserve viel zu klein war.
b) Verglichen mit der früheren Lösung ist die neue denkbar einfach.
c) Der Preis dieser neuen Vorrichtung dürfte etwa die Hälfte des früheren betragen.
d) Die bisherige Lösung mit einer stationären Kiste auf dem Webstuhl, die regelmäßig aufgefüllt wird, wurde beibehalten.
e) Dann hat diese neue Konstruktion den Vorteil, daß sie auch für den Zusammenbau mit Schußmischern in Frage kommt, ferner sowohl für Rechts- wie für Linksantrieb des Webstuhles verwendet werden kann, womit sich der Anwendungsbereich wesentlich erweitert und die Kosten für den Umbau des Antriebes und eine eventuelle Neuaufstellung der Webstühle im Betrieb sich erübrigen.

B) **Unifil:**

Die Anwendung des Unifil-Aggregates auf dem Webstuhl betrachte ich als einen ersten Schritt in Richtung einer wirklichen Automation. Damit werden nämlich zwei bisher getrennte Operationen auf einer Maschine vereinigt. Die Tatsache übrigens, daß jetzt nur noch Konen dem Websaal zugeführt werden müssen, schafft dort analoge Transport- ud Arbeitsverhältnisse wie bei den bisher bekannten schützenlosen Webstühlen.

Zweifellos werden — neben einer zu erwartenden Qualitätsverbesserung der Gewebe durch stets gleichbleibende Fadenspannung beim Spulen — wesentliche organisatorische Vereinfachungen erzielt, indem die Spulenmenge, die es zu betreuen gilt, nur noch einen Bruchteil gegenüber früher ausmacht, Transporte und Reinigung der Spulen entfallen, und gleichzeitig bieten die geringen Kapitalaufwendungen auf dieser Seite einen gewissen Ausgleich für den höhern Mehrpreis des Unifil-Aggregates. Die bisherigen Erfahrungen in der Praxis lassen darauf schließen, daß die Webstuhl-Zuteilung pro Weber mit «Unifil» zahlenmäßig gleich bleibt oder allenfalls nicht wesentlich reduziert werden müßte. Hinzu kommt bestimmt eine wesentliche Personaleinsparung durch den Wegfall der Spulerei sowie des Transports und der Reinigung der leeren Hülsen.

Ein weiterer wünschbarer Schritt in der Entwicklung des Unifil-Aggregates dürfte in Richtung eines «Multifil» gehen, d. h. einer Vorrichtung, die mehrere verschiedene Schußfarben- und Garne verarbeiten kann. In einem solchen Falle erhebt sich die Frage, ob wir ebenfalls mit einem Spulenaggregat auskommen, oder ob für jede Farbe eine besondere Spulstelle vorgesehen werden muß. Der Einfachheit halber sollte ein einziges Aggregat genügen; dem stehen aber Schwierigkeiten gegenüber, so insbesondere wegen der notwendigen unterschiedlichen Fadenspannungen verschiedener Garnsorten beim Spulen, wegen der Steuerung des Spulens selbst und des Ablegens der Spulen in die verschiedenen Magazinbehälter sowie in den Fällen, wo Farben und Garne in unterschiedlichem Ausmaß in die Gewebe eingeschossen werden müssen.

Nehmen wir jedoch den Fall an, wo jede Farbe oder Garnart ihre eigene Spulstelle besitzt, so ist einmal die Einstellung der richtigen Fadenspannung und die Dosierung des Spulprozesses viel leichter; eine Dosierung könnte beispielsweise mit einer minimalen Anzahl von vollen Reservespulen erfolgen. Auch dürften sich hier weniger Probleme stellen, wenn es sich darum handelt, daß das einmal gefaßte Fadenende einer Spule bis zum Schußeintrag festgehalten werden muß. Allerdings dürfte der Preis eines solchen «Multifil» wesentlich höher liegen. Ich glaube aber, annehmen zu dürfen, daß einer solchen neuen Webmaschine gute Absatzschancen für die Zukunft vorausgesagt werden dürften.

C) **Schützen- resp. spulenlose Webmaschinen:**

Es dürfte kein Zweifel darüber bestehen, daß die Zukunft den schützen- resp. spulenlosen Webmaschinen gehören wird. Diese sind, vorsichtig ausgedrückt, das vorläufige Endziel in der Entwicklungsreihe vom konventionellen Webstuhl über Box Loader, über Unifil zur neuen

Webmaschine. Ich verrate Ihnen bestimmt kein Geheimnis, wenn ich Ihnen erkläre, daß auch meine Firma — wie selbstverständlich die meisten der andern ebenfalls — seit langem und intensiv am Problem der spulenlosen Webmaschine arbeitet. Bei der Verfolgung dieses Problems hat es sich gezeigt, daß sich immer dieselbe Frage gestellt hatte, nämlich, welchen Kompromiß in bezug auf die Verwendungsbreite dieser neuen Webmaschine wollen und müssen wir eingehen. Ich glaube behaupten zu dürfen, es wird wahrscheinlich keine Lösung geben, die nicht in irgendeiner Form einen solchen Kompromiß darstellt. Wenn man die verschiedenen Patente und konstruktiven Lösungen studiert hat, so treten mehr oder weniger immer dieselben Schwierigkeiten auf, wobei es sich insbesondere um folgende handelt:

a) Bei sehr hohen Geschwindigkeiten stieß die Schaftbewegung auf enorme Schwierigkeiten, d. h. rasches Beschleunigen und rasches Abbremsen der Schäfte.
b) Bei hohen Tourenzahlen war es überdies oft unmöglich, die verschiedenen Bindungseffekte richtig zu steuern.
c) Bei vorgeschlagenen Lösungen, wo, um eine hohe Maschinenleistung zu erzielen, gleichzeitig mehrere Schüsse in abgestuften Positionen eingetragen wurden, da stieß ebenfalls die Steuerung der Schäfte auf fast unüberwindliche Hindernisse.
d) Auch das Abpassen von bestimmten Fadenlängen für den jeweils richtigen Schußeintrag wies heikle Situationen auf.
e) Dann stellt sich das bekannte Problem der Webkante, das in einigen Fällen gelöst, in anderen wiederum unbefriedigend war; dabei wissen wir, daß die Webkante in einigen Ausrüstungsprozessen wichtig ist, in andern jedoch wieder von ganz untergeordneter Bedeutung sein kann.
f) Die für verschiedene Lösungen vorhandene Einschränkung in der Wahl der Webbreite, sei es eine Folge des vorgeschlagenen Maschinentyps, sei es eine Folge der vom Konstrukteur akzeptierten Art der technischen Lösung, bilden öfters Hindernisse in der uneingeschränkten Verwendung solcher neuartiger Webmaschinen.
g) Hinzu kommt, daß je nach Art des Schußanschlages oder der Dichte der Ketteinstellung der Verwendungsbereich solcher Webmaschinen ebenfalls beschränkt bleiben muß, usw.

Sie sehen, alles Probleme, mit denen sich der Konstrukteur dauernd auseinandersetzen, für die er sich schließlich entscheiden muß, ehe der Textilindustrie eine gebrauchsfertige Maschine zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei ist es eigentlich müßig, hervorzuheben, daß auf der Suche nach der Endlösung jedes kleinste Detail umfangreiche Studien und Versuche erfordert, nur damit auf dem Wege zum Ziel eine weitere Hürde wieder als genommen betrachtet werden kann. Aus diesen Gründen dürfte es verständlich sein, warum weitere und allgemein brauchbare Lösungen so lange auf sich warten lassen.

Auch die bisher bekannten schützenlosen Webmaschinen, seien es diejenigen von Sulzer, Draper, Kowo, Maxbo, Engels oder von Gentilini Ripamonti usw. alle haben ihre guten und schlechten Seiten, bieten also einerseits auf einem bestimmten Sektor der Weberei einen wünschenswerten Vorteil, stellen aber anderseits, jede in ihrer Art, einen Kompromiß dar, wobei anerkannt werden darf, daß die Lösung von Sulzer wohl als die am meisten ausgereifte bezeichnet werden kann.

Ich hoffe Sie gehen daher mit mir einig, wenn wir hier festhalten wollen, daß der bei den schützenlosen Webmaschinen zu treffende Kompromiß die eigentliche Kardinalfrage bedeutet. Unserer Konstruktionsabteilung gegenüber habe ich mit der Forderung, die ich zu stellen pflegte, die Sache bestimmt nicht leicht gemacht, wenn ich verlangte: «Unsere neue Webmaschine sollte wenn möglich die Vorteile der bisherigen konventionellen Webstühle aufweisen, nicht aber die Nachteile der bisher bekannten spulenlosen Webmaschinen».

(In diesem Zusammenhang sei auch auf die kürzlich in Clemson / SC, USA, stattgefundene Tagung der «American Society of Mechanical Engineers» hingewiesen, die sich speziell mit dem «shuttleless looms» befaßte; besonders viel hat dabei nicht herausgeschaut, außer vielleicht der Feststellung, daß diese Art Webmaschinen den Schlüssel zur Zukunft bedeuten.)

Gehen wir nun einen Schritt weiter und betrachten die Textilmaschinenindustrie innerhalb der ganzen Maschinenindustrie. War es dabei in der Vergangenheit nicht so, daß der technische Fortschritt sozusagen an den Textilmaschinen vorbeigegangen war, ohne diese eigentlich zu befruchten? Die veraltete Einstellung der Textilindustrie, wonach die einmal gekauften Textilmaschinen Jahrzehnte hinhalten mußten, war ja überdies keine Veranlassung, neue Maschinen zu schaffen. Es wurde mehrheitlich für den Ersatz der wirklich verbrauchten Webstühle produziert sowie für die sich ergebenden Erweiterungen in den Webereien. Gelegentlich wurden Verbesserungen geschaffen, aber seit Einführung des mechanischen Webstuhles bezogen sich die Verbesserungen, vielleicht abgesehen von der Einführung des Einzelantriebes, nur mehr oder weniger auf Kleinigkeiten. Nun kann man aber feststellen, daß das beschleunigte Tempo des technischen Fortschritts nicht nur das Flugwesen, die Raketentechnik, die Atomenergie usw. erfaßt hat, sondern auch die Textilmaschinen. Der Technik stehen heute viel mehr Möglichkeiten zur Verfügung als noch vor wenigen Jahrzehnten. Ich erwähne in diesem Zusammenhang nur z. B. Pneumatik, Hydraulik, Elektronik, verbesserte Mechanik und Bearbeitung, bessere Materialien usw. Mit diesen neuen Hilfsmitteln kann es durchaus der Fall sein, daß vor Jahrzehnten gescheiterte Vorschläge wieder aufgegriffen und definitiv gelöst werden können. Wir konnten nämlich immer wieder feststellen, daß neue Ideen, die heute auftauchen, schon in irgendeiner Form einmal vorhanden gewesen waren. Dies ist durchaus nicht verwunderlich, hat sich doch während vieler Jahrzehnte des vergangenen Jahrhunderts das technische Wissen und Können mehrheitlich auf die Textilmaschinen beschränkt; elektrische Maschinen und Explosionsmotoren tauchten ja erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts auf.

Die Textilmaschinenindustrie dürfte daher in Zukunft ohne weiteres in der Lage sein, von den neuen Möglichkeiten der Technik Gebrauch zu machen und den Wünschen und Begehren der Textilindustrie zu entsprechen, ihr mehr und bessere, insbesondere automatische Maschinen zur Verfügung zu stellen. Damit dürfte ferner die Zeit endgültig vorbei sein, wo ein Textilbetrieb, und das sogar mit einem Stolz, auf den jahrzehntelangen Bestand seines Maschinenparkes zurückblicken und außerdem hervorheben konnte, daß dieser vollständig abgeschrieben sei.

Wie soll nun diese künftige Webmaschine gestaltet sein? Generell gesprochen, sollten weniger Ersatz- und Verschleißteile erforderlich sein. Nur noch die Menge und die Qualität des herauskommenden Stoffes wird in Zukunft das Interesse des Textilindustriellen beanspruchen. Da werden Sie bestimmt fragen, ja warum baut man denn heute keine solchen Maschinen? Ich gebe zu, bis zu einem gewissen Grade könnte man dies heute schon tun, wenn sich jemand bereit finden würde, den phantastischen Preis dafür zu bezahlen; denn bis heute war es doch immer so, daß auch für einen Webstuhl wegen der Konkurrenz hinsichtlich Preis und Konstruktion Konzessionen gemacht werden mußten.

Was können wir nun über die künftige Webmaschine weiter aussagen? Wie wir schon gesehen haben, wird es sich um Spezialmaschinen handeln, obwohl sehr wahrscheinlich vorderhand noch vielseitig verwendbare Maschinen nicht nur gefragt, sondern eine gewisse Zeit sogar

notwendig sein werden. Aehnlich wie bei den Produktionsmaschinen der Maschinenindustrie, den Werkzeugmaschinen, wird in Zukunft die Nachfrage nach den leistungsfähigsten Maschinen gehen. Mit einer weitgehenden Automation kann man sich vorstellen, daß dann die Webmaschinen immer mehr zu Einzweckmaschinen oder mindestens zu Wenigzweckmaschinen sich entwickeln werden. Ein Trost für die Menschheit in der ganzen Entwicklung zum vollständigen Automaten — dies gilt bekanntlich auch für die kompliziertesten Rechenmaschinen — wird der sein, daß selbst die besten Maschinen nur so gut sind wie die Menschen, die sie bedienen, die sie einstellen und die ihre Ergebnisse verwerten.

Gleichzeitig mit der Entwicklung zur vollautomatischen Webmaschine werden auch andere Probleme mitbehandelt werden müssen, Probleme, die bis anhin vielleicht etwas vernachlässigt worden waren oder denen man aus technischen Gründen nicht hatte zu Leibe rücken können. Ich denke da im speziellen an das Lärmproblem. Es erhebt sich die Frage, genügen die mit den bisherigen schützenlosen Webstühlen erzielten Resultate oder zwingt eine rigorose Bekämpfung des Lärms in den Webereien zu weitern Konsequenzen? Allerdings muß man bei der Erwähnung dieses Aufgabenkreises festhalten, daß die Tendenz, immer schnellerlaufende Maschinen größerer Leistung zu bauen, eigentlich den lärmverhütenden Bestrebungen entgegenwirkt.

Ein weiteres Problem ist folgendes: Wenn es stimmt, daß in Zukunft immer mehr elastische Gewebe gefragt sein werden — ich denke etwa an die Ausbreitung der Wirkstoffe, die Helanca-Produkte, die vielen von Ihnen bekannten elastischen Skihosenstoffe usw. —, dann werden an die neuen Webmaschinen Forderungen gestellt, wobei es fraglich ist, in wie weit die schützenlose Webmaschine sie überhaupt befriedigen kann. Ich erwähne dabei nur die auftretenden stärkeren Garnspannungen, die Verwendung von besonders stark einspringenden modernen Garnsorten und Gewebarten usw. — alles Fragen, die noch in einiger Zukunft liegen.

Eines können wir jedoch schon heute mit genügender Sicherheit feststellen: Diese neuen Webmaschinen werden sicherlich teurer werden. Ist es denn nicht so, daß die Webstühle eine analoge Entwicklung durchmachen wie zum Beispiel die Automobile? Wer hat schon gesehen, daß Autos billiger werden? Ich meine wesentlich billiger und nicht etwa aus verkaufspolitischen Gründen vorgenommene kleinere und bedeutungslose Preisreduktionen. Ich denke dabei vielmehr an Preisabschläge infolge der riesigen Serienfabrikation, wie sie bei keinen Textilmaschinen anzutreffen ist. Der technische Fortschritt d. h. die Produktionsverbesserungen werden stets in leistungsfähigere, komfortablere Autos umgewandelt. Luxus- und zusätzliche Einrichtungen werden mit der Zeit zu normalen Ausstattungen. Ich erinnere in diesem Zusammenhang beispielsweise an Scheibenwischer, Scheibenwaschanlage und sogar an automatische Getriebe, Ausrüstungen die heute schon bei mittleren und Kleinwagen anzutreffen sind. In gleicher Weise wie bei den Autos wird man auch bei den Textilmaschinen sagen können, sie sind nie so billig wie heute. Aus diesen Ueberlegungen heraus dürfte der vorsichtige Textilmann gut tun, für die Wiederbeschaffung von Maschinen in Zukunft eine erhöhte Quote in seinen Stoffpreis einzusetzen, dies so weit er es sich leisten kann und anderseits der Staat ihm Abschreibungsmöglichkeiten übrig läßt. Dabei kommt noch hinzu, daß in Zukunft der Maschinenpark erneuert werden muß, und zwar nicht etwa wegen der Altersschwäche der zu ersetzenden Maschinen, sondern eben deshalb, weil die technische Ueberalterung zu Erneuerungen zwingen wird. Ob die Textilindustrie daraus die Konsequenzen wird ziehen können, hängt jeweils wieder davon ab, ob sie genügend Abschreibungsmöglichkeiten besessen hat oder besitzen wird. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, dieses Problem wiederholt bei den zuständigen Behörden vorzubringen, nur um zu verhindern, daß nicht eine ganze Industrie eines schönen Tages mit einem rettungslos veralteten Maschinenpark dasteht. Erstaunlicherweise sind ja in manchen Ländern — und diese gehören nicht etwa zu den sonst zurückgebliebenen — noch sehr veraltete Maschinen anzutreffen, eben aus dem vorgenannten Grunde, weil der Staat mangels wirtschaftlichem Einsehen keine Hand dazu geboten hatte, auf der Höhe der Zeit zu bleiben. Gleichzeitig kann es anderseits vorkommen, daß in dem gleichen Staat über das Dumping ausländischer Konkurrenz geklagt wird, wobei jedoch die Gründe auch woanders liegen als am berühmten «Reis-Standard» dieser sogenannten Dumping-Länder.

(Fortsetzung folgt)

Außergewöhnliche Laufzeiten bei Kunststoffpickers

Strukturverbesserung und Materialvergütung durch Entwicklung eines neuen Herstellungsverfahrens

Bedeutete schon der Schritt vom traditionellen Rohhautpicker zu dem seit einiger Zeit auf dem Markt befindlichen Kunststoffpicker eine enorme Steigerung der Haltbarkeit dieses relativ hoch beanspruchten Webstuhlzusatzteils und wurden dadurch schon bisher bedeutende Einsparungen an Arbeitszeit und Unkosten in der Weberei erzielt, so konnte nunmehr ein weiterer Schritt in dieser Richtung getan werden. Durch Entwicklung eines neuartigen Herstellungsverfahrens ist es der Pickerfabrik Albert Haag KG. in Weil der Stadt, Westdeutschland, gelungen, das Material an den hochbeanspruchten Stellen des Durolen-Kunststoffpickers derart zu vergüten, daß eine 30—50prozentige Erhöhung der Festigkeit gegenüber gewöhnlichen Kunststoffpickers erreicht wurde.

Die von den Webereien einlaufenden Berichte über die mit den Durolenpickers erzielten Resultate sind so günstig, daß die Ergebnisse erheblich über dem liegen, was erwartet wurde. Besonders vorteilhaft wirkt sich diese Verbesserung bei den hochbeanspruchten Durolen-Wechselpickers für Schnelläufer und Anbau-Automaten aus. Vergleichsversuche haben bestätigt, daß die vergüteten Pickers wegen ihrer höheren Festigkeit an den entscheidenden Stellen deutlich überlegen sind.

Die Vorzüge dieser so hergestellten Durolenpickers können wie folgt charakterisiert werden:

1. Vielfache Lebensdauer gegenüber Rohhautpickers. 2. Bedeutende Einsparungen an Picker-Kosten. 3. Erzielung einer höheren Produktion durch Wegfall von Webstuhlstillständen. 4. Erhebliche Einsparung von Arbeitsstunden. 5. Genaue Abmessungen. Glatte Oberfläche. Kein Fadenfang am Picker. 6. Keine größere Lagerhaltung notwendig.

Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit des leichten Auswechselns der Buchsen, so daß jeder Picker bis zum Ende seiner langen Haltbarkeit aufgebraucht werden kann.

Dieses Material hat sich auch für eine Reihe anderer Webstuhlersatzteile ganz ausgezeichnet bewährt. Sehr gute Erfolge wurden beispielsweise erzielt mit Durolen-Sweep-Sticks, ferner mit Fangriemenwinkeln, mit Schützeneinlaufrollen und mit Schlagklappen usw. Eine Anzahl anderer Artikel auf dem Sektor Webereizubehör ist in der Entwicklung und verspricht ebenfalls die bisher verwendeten Materialien mit bestem Erfolg abzulösen.

Eine große Anzahl der bedeutendsten Webereien in vielen Ländern der Welt verwenden Durolenpickers. Die Pickerfabrik Haag, die Herstellerin der Durolenpickers, ist eine der ältesten Pickerfabriken des europäischen Kontinents, und sie gehört zugleich zu den ersten Kunststoffpicker-Herstellern der Welt.

Einsatzmöglichkeiten von Webmaschinen für Baumwoll-, Woll- und Chemiefasergewebe

Qualitative und wirtschaftliche Auswirkungen

von Direktor M. Steiner, Leiter der Webmaschinenabteilung der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur

(Schluß)

Kett- und Schußvorbereitung

Die Weberei lebt von der Spinnerei und den Vorwerken. Es muß erneut auf die Notwendigkeit einer sauberen Kett- und Schußvorbereitung aufmerksam gemacht werden, und dies mit dem Hinweis darauf, daß nach Erfahrung hier noch zu viele Unzulänglichkeiten auf die Unaufmerksamkeit des Personals zurückgehen.

Organisation

Die Organisationsarbeit darf sich nicht mehr länger auf temporäre Aktionen beschränken. Die laufende Detailarbeit organisatorischer Art muß zu den täglichen Aufgaben gezählt werden und muß es möglich machen, Friktionen vorauszusehen und im Entstehungsstadium zu verhindern. Es lohnt sich, für die Organisationsarbeit qualifiziertes Personal einzusetzen.

Verantwortung

In der Spinnerei und in den Vorwerken wird nicht nur über das Resultat der Weberei, vielmehr auch über die Qualität und damit über den Nutzen des Gesamtbetriebes entschieden. Es ist somit angezeigt, die Resultate der einzelnen Stufen laufend als Impuls zur Verbesserung der übrigen Sektoren zu verwerten. In wie vielen Betrieben werden durch die oberen Chefs die genau ermittelten Zahlenwerte aus den einzelnen Stufen wöchentlich mit den zuständigen Abteilungsleitern durchbesprochen, damit jeder Arbeitszweig dem anderen helfen kann?

Klimatisierungsanlagen

Die Urteile über den Wert verschiedener Klimatisierungssysteme klaffen noch immer weit auseinander. Es sei lediglich darauf hingewiesen, daß größere Schwankungen

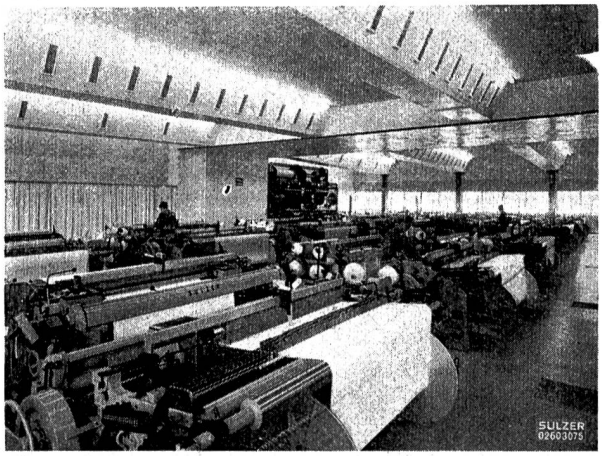


Abb. 13

von Temperatur und Feuchtigkeit auch von Einfluß auf diffizile Maschinenteile sein können, und daß deshalb Klimaanlage und Maschinenpark koordiniert sein sollten (Abb. 13).

Unterhalt

Der Unterhalt des Maschinenparkes bestimmt die Lebensdauer der Produktionsanlage. Die Stillstandshäufigkeit steht zudem nicht zuletzt in direktem Zusammenhang mit der Pflege der einzelnen Maschinenaggregate. Wenn ein Maschinenpark von zuverlässigen und pflichtbewußten Leuten überwacht wird, kann von einer Webmaschine über Jahre hinaus die volle Leistung verlangt und erwartet werden.

Stillstandshäufigkeit

Gewissermaßen als Maßstab für alle betriebsinternen Fehler und Mängel wie auch die qualitativen Grenzen des Garnes können die schuß- und kettseitigen Stillstände herangezogen werden. Sie sind damit auch von unmittelbarem Einfluß auf die Gestehungskosten.

Wenn in einer Baumwollanlage beispielsweise die Webkosten bei 2 Stillständen pro Maschine und Stunde 100 % betragen, steigen diese bei 8 Stillständen pro Maschine und Stunde auf 150 % an (Abb. 14).

Einfluss der Fadenbruchhäufigkeit auf die Webkosten (Sulzer-Webmaschinen-Baumwollanlage)

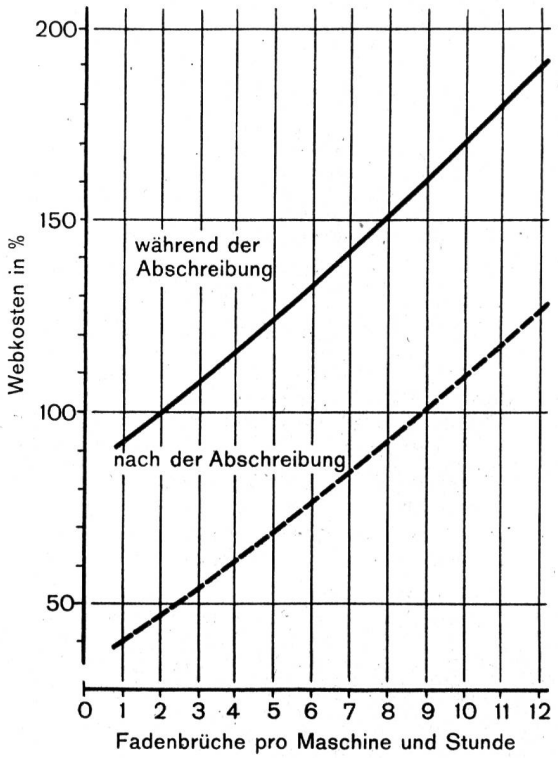


Abb. 14

In einer Wollanlage ist der Anstieg noch rapider, d. h. wenn die Webkosten bei 2 Stillständen pro Maschine und Stunde wiederum bei 100 % liegen, so bei 8 Stillständen bereits bei 162 %. Sie klettern zwischen 11 und 12 Stillständen sogar auf 200 % hinauf (Abb. 15). Diese Darstellung unterstreicht die Notwendigkeit der Stabilisierung der Fadenbrüche auf einen wirtschaftlich tragbaren Wert, der unseres Erachtens unter 1,5 bis 2 Stillständen pro Maschine und Stunde liegen muß.

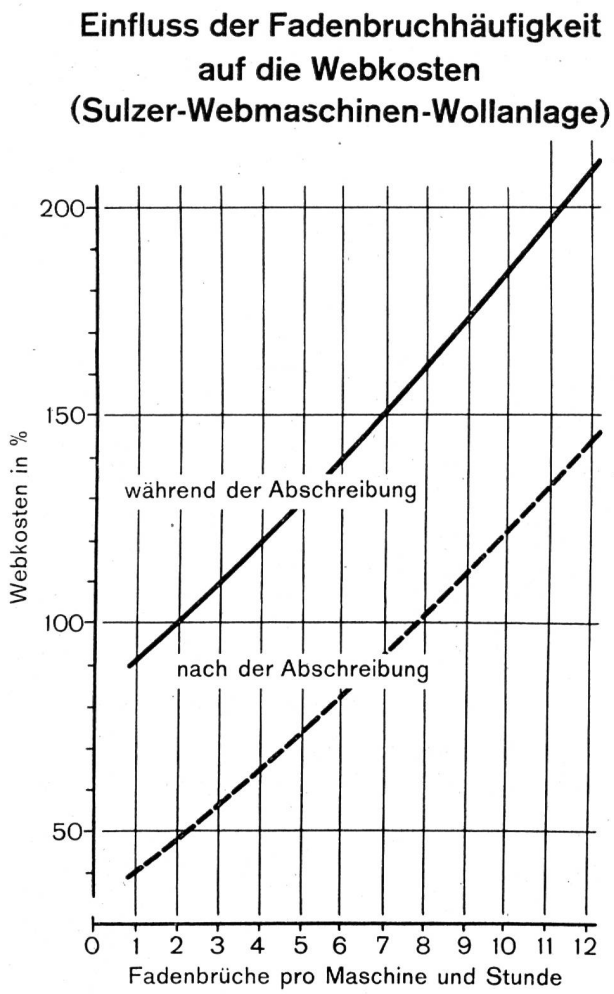


Abb. 15

Kettbaumvorbereitung und Transport

Mechanische und hydraulische Einrichtungen für die Kettbaumlagerung und für die Transporte können maßgebliche Hilfen des Webereipersonals sein.

Der hier gezeigte hydraulische Kettbaum-Hubwagen (Abb. 16) ist für die Arbeit in einer Wollweberei angeschafft worden. Er erlaubt den Transport der Kettbäume wie auch des Webgeschirrs, und ermöglicht direktes Einlegen von Geschirr und Kettbaum in die Webmaschine.

Aehnliche Einrichtungen sind auch für den Betrieb in der Baumwollweberei, also die 130"-Maschine, vorhanden.

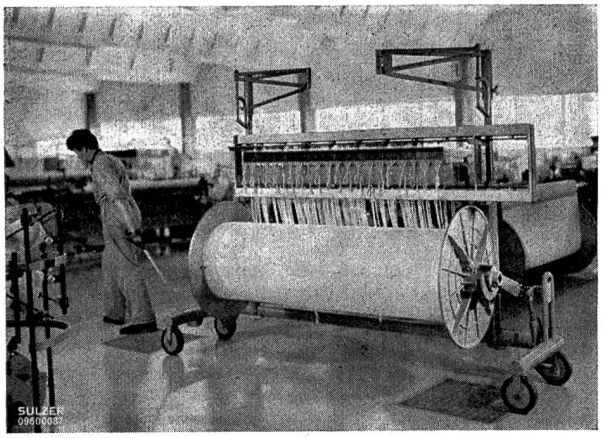


Abb. 16

In Webereien mit einer größeren Anzahl von Webmaschinen ist der Einsatz von Gabelstaplern (Abb. 17) wirtschaftlich, insbesondere dort, wo die Ketten über größere Distanzen transportiert werden müssen.

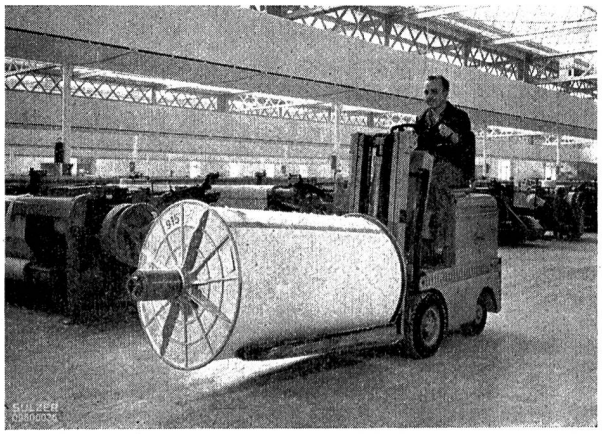


Abb. 17

Warenbaumtransport

Der Transport der Warenbäume kann mittels sogenannter Warenbaum-Hubwagen erfolgen (Abb. 18). Je nach Betriebsgröße empfiehlt es sich, auch noch einen Warenbaum - Sammeltransportwagen anzuschaffen. Der Hubwagen gestattet es, die vollen Warenbäume aus den

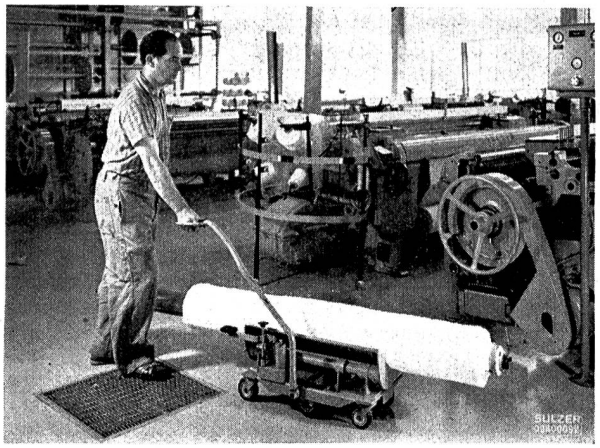


Abb. 18

Lagerstellen der Webmaschine herauszuheben und wegzutransportieren. Der Sammelwagen seinerseits hat die Aufgabe, mehrere Bäume zusammen zur Gewebeputz- und Schaumaschine zu überführen.

Abb. 19

Auch der Schußtransport läßt sich durch den Einsatz geeigneter Transportgeräte (Abb. 19) weitgehend rationalisieren; gleichzeitig ist es möglich, das Garn zu schonen und in einwandfreier Aufmachung der Webmaschine vorzulegen.

Fabrikation der Webmaschine

Während ihrer langen Entwicklung ist die Webmaschine entgegen den Voraussagen aus den ersten Jahren sukzessive universeller und in bezug auf ihre Einzelteile genauer geworden. Die Steigerung der Ansprüche bezüglich Genauigkeit der einzelnen Webmaschinenteile war und ist an sich eine Erschwerung. Sie ist indessen eine Voraussetzung für die hohe Leistung, die man von der Maschine verlangt. — Rasche, präzise und spielfreie Bewegungsabläufe sind ein Merkmal jeder mit intermittierenden Bewegungen arbeitenden Maschine. Ohne ein praktisch spielfreies Zusammenwirken der Einzelteile ist ein störungsfreier Rundlauf des Schützen und sind genaue Bewegungen der Lade und der Wechselorgane undenkbar.

Die Gebr. Sulzer AG haben sich dieser Erkenntnis frühzeitig gebeugt und sind dazu übergegangen, die Fabrikationseinrichtungen und Fabrikationsmethoden hohen Qualitäts- und Genauigkeitsansprüchen anzupassen. Der Chef der Kontrolle des Werkes Solothurn hat die Frage nach den Toleranzen einiger typischer Webmaschinenteile (Abb. 20) wie folgt beantwortet:

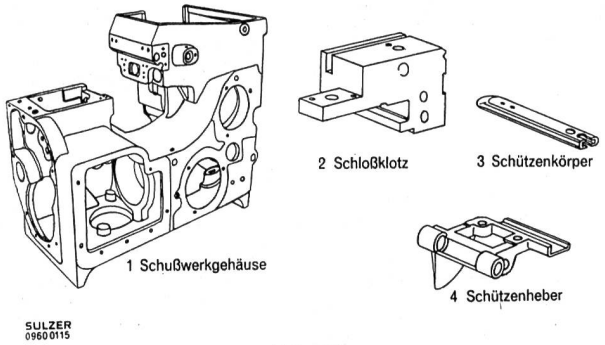


Abb. 20

— Schützenkörper
Abmessung 14×6×89 mm
Kleinste zulässige Toleranz 0,022 mm
Größte zulässige Toleranz 0,4 mm

— Schloßklotz
Abmessung 40×64×140 mm
Kleinste zulässige Toleranz 0,008 mm
Größte zulässige Toleranz 0,2 mm

— Schußwerkgehäuse, Gewicht roh: 101 kg
bearbeitet: 81 kg
Abmaß: 305×470×550 mm
Kleinste zulässige Toleranz 0,015 mm
Größte zulässige Toleranz 2,0 mm (1. Maß)
Größte zulässige Toleranz 1,0 mm (2. Maß)

— Schützenheber
Abmessung 55×45×70 mm
Kleinste zulässige Toleranz 0,009 mm
Größte zulässige Toleranz 0,3 mm

Bemühungen, unsere Toleranzen zu sprengen, müßten scheitern. Diese haben sich im praktischen Betrieb vielmehr immer wieder als notwendig erwiesen.

Im Moment übrigens, wo der Fabrikationsbetrieb maßhaltig arbeitet, werden sowohl Teilmontage als auch Zusammenbau der ganzen Maschine erleichtert. Die Maßhaltigkeit ist auch eine Voraussetzung dafür, daß sämtliche Teile austauschbar sind. Sulzer bemüht sich, hier ein weitgestecktes Ziel zu erreichen, stößt jedoch auf gewisse Limiten deshalb, weil Einzelteile aus funktionstechnischen Gründen ändern können. Immerhin bleibt es das Bestreben, den an sich notwendigen hohen Genauigkeitsgrad der Webmaschinenteile auch zur Vereinfachung des Betriebes in der Weberei zu nutzen. In diesem Zusammenhang kommt der Kontrolle auf allen Stufen erste Bedeutung zu.

Da die manuelle Einzelkontrolle zuviel Zeit braucht und zudem verschiedenen Unzulänglichkeiten unterworfen ist, ist man dazu übergegangen, die Kontrolleinrichtungen zu mechanisieren und zu automatisieren. Beispielsweise wird das Gehäuse, in welches der Ladentrieb der Webmaschine eingebaut wird, nach erfolgter Schnellspannung heute in einem speziell konstruierten Kontrollstand mit Luftkontrollsäulen in sehr kurzer Zeit durchkontrolliert (Abb. 21). Diese Kontrolleinrichtung erlaubt es unter anderem auch, die Anzahl der Kontrollen zu erhöhen. Der Problemkreis der Kontrolle führte dazu, die Frage zu stellen, ob es nicht auch in der Textilindustrie angezeigt sei, auf lückenlose Einzelkontrolle jedes Arbeitsvorganges überzugehen, wie dies in der Maschinenindustrie üblich ist. Es wäre mindestens interessant, die Oekonomie des Problemes zu prüfen.

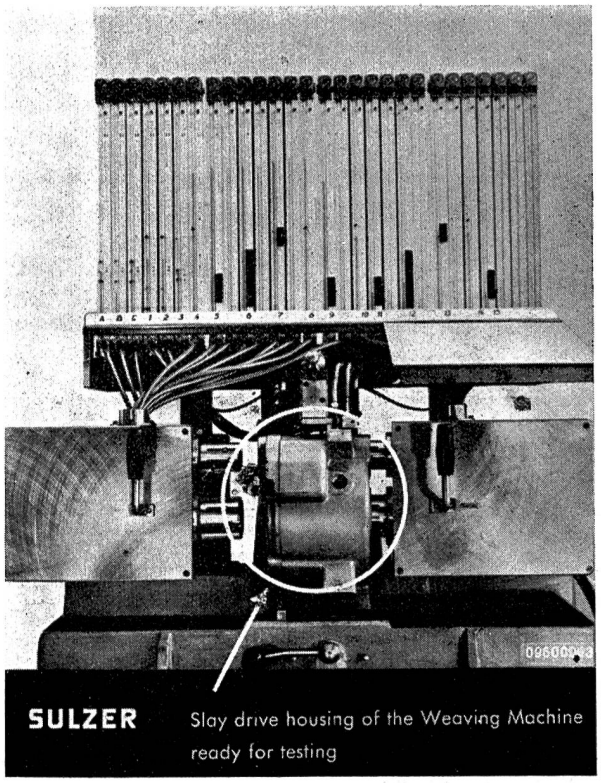


Abb. 21

Ausbildung des Personals

Man kann sich zur Ausbildung des Personals, welche heute einen bedeutenden Platz in unserem industriellen Geschehen einnimmt, stellen wie man will, Tatsache ist, daß die fortschreitende Entwicklung eine fortschrittliche Personalausbildung erzwingt. Auch im Textilsektor ist die Zahl der hochentwickelten Maschinen im stetigen Steigen begriffen, und wir kommen nicht darum herum, die Kenntnisse unserer Mitarbeiter dem technischen Stand anzupassen. Die Textilindustrie ist auf dem besten Wege, zum Stand anderer hochentwickelter Industrien aufzuschließen.

Eine Webmaschinenanlage braucht einen fähigen, gut ausgebildeten Mechaniker, welcher die Maschine beherrscht und es versteht, ihre Leistungsfähigkeit voll auszuschöpfen. Dies geschieht unter anderem dadurch, daß die Einstellungen der Maschine den textilen Bedingungen bestmöglich angepaßt werden, was nicht nur mechanische, sondern auch webtechnische Erfahrungen voraussetzt. Der gleiche Mann muß aber auch in der Lage sein, die Maschine so zu unterhalten, daß sie auf ihrem hohen Quali-

tätsstand verbleibt. Es ist erwiesen, daß es einem guten Webmaschinen-Mechaniker immer gelingt, durch pflichtbewußten Service über Jahre hinweg die hohe Produktion einer Anlage sicherzustellen.

Die Gebr. Sulzer AG haben die Instruktionsräume (Abb. 22), in welchen das durch die Kunden nach Winterthur gesandte Personal in vier- bis sechswöchigen Kursen ausgebildet wird, umgebaut, erweitert und erweiterten Bedürfnissen angepaßt. Das Kundenpersonal wird im Verlaufe des erwähnten Ausbildungskurses nicht nur mit dem Aufbau der Webmaschine, mit deren Mechanik und Wirkungsweise vertraut gemacht, es erhält auch textilseitige Instruktionen und Hinweise, welche ihm bei seiner zukünftigen Aufgabe, der Führung einer Webmaschinenanlage, nützlich sein werden. Bisher haben 404 Teilnehmer aus 19 Ländern diese Kurse in Winterthur besucht.

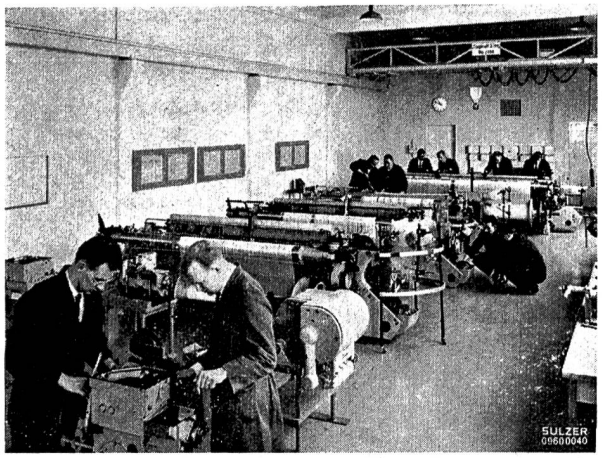


Abb. 22

Daneben haben die sogenannten Betriebsleiterkurse, denen Direktoren und Betriebsvorsteher aus vielen Ländern folgen, großen Widerhall gefunden. Diese Kurse dienen in erster Linie dem Erfahrungsaustausch und der gegenseitigen Vermittlung neuester Erkenntnisse.

Lärmmessungen und Lärmbekämpfung in der Weberei

Es ist wohl nicht zuviel gesagt, wenn die Arbeitsbedingungen in der bisherigen Weberei allgemein als nicht leicht zu bezeichnen sind. Hierbei fällt der hohe Lärmpegel besonders ins Gewicht. Sulzer hat im Verlaufe der letzten Monate versucht, die Lärmentwicklung in der Weberei gründlich zu untersuchen und gleichzeitig Maßnahmen für eine Verbesserung zu ergreifen. Eine sorgfältig durchgeführte Lärmmessung in einer Anlage mit 384

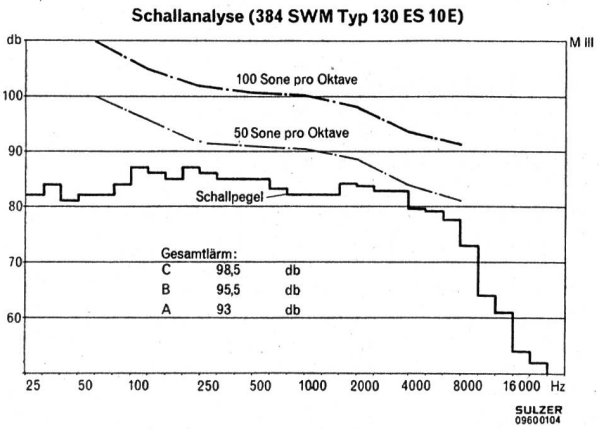


Abb. 23

Webmaschinen, Typ 130" ES, (Abb. 23) hat ergeben, daß das durch die Webmaschinen verursachte Geräusch wohl fast alle Frequenzbereiche umfaßt, jedoch durchgehend unter 87 Dezibel liegt, wobei es sich in diesem Fall um eine Weberei ohne Schallschluck-Auskleidung handelt.

Die hier ermittelte Lärmkurve sagt an sich noch wenig aus. Sie erhält ihre volle Bedeutung erst, wenn sie durch die sogenannte Lästigkeitskurve «50 Sone pro Oktave» ergänzt wird. Es zeigt sich hierbei, daß die Lärmkurve dieser Webmaschinenanlage *unter* der Lästigkeitskurve liegt, daß somit das Personal im Hinblick auf Gehör und Nerven einer tragbaren Belastung unterliegt.

Eine Untersuchung in einer Wollweberei mit 85"-Maschinen (Abb. 24) hat ergeben, daß hier zufolge der höheren Tourenzahl der Schallpegel höher liegt, ja sogar teilweise die sogenannte «50-Sone pro Oktave-Kurve» durchbricht.

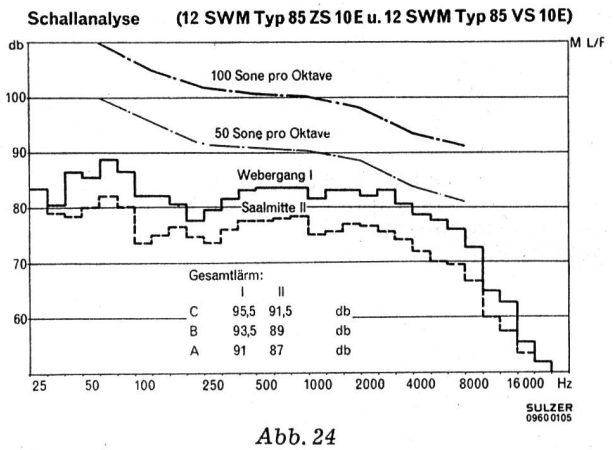


Abb. 24

Hier wurde die Gelegenheit benützt, Schallmessungen vor und nach Einbau von Schallschluckplatten durchzuführen und erkannt, daß durch eine Verkleidung der Websaalwände und der Decke ein bedeutender Fortschritt erzielt werden kann.

Die Entwicklung einer den Bedürfnissen angepaßten Schallschluckplatte hat besonders in den höheren Frequenzen eine gute Schallabsorption ergeben.

Es ist auch möglich geworden, die Oberfläche solcher Platten so zu gestalten, daß diese auch mechanisch widerstandsfähig sind. — In dem hier beschriebenen Beispiel ist es gelungen, durch Auskleiden von ca. 48 % der Wände und 70 % der Deckenfläche das Schallniveau im ganzen Frequenzbereich unterhalb die sogenannte Lästigkeitskurve zu senken.

Auch wenn man den Lärm in einer Webmaschinenanlage als tragbar bezeichnen will, muß doch zugegeben werden, daß eine weitere Verbesserung, z. B. durch Bekämpfung einzelner Lärmquellen an der Maschine selbst, auch in Zukunft wünschenswert ist.

Anlagebeispiele

Es darf festgestellt werden, daß es im ganzen im Verlauf der letzten Jahre gelungen ist, die Arbeitsbedingungen der Weberei allgemein, das Arbeitsklima im besonderen zu heben. Aber auch der staubgeschwängerten, schmutzigen, von Lärm erfüllten Weberei darf der Kampf angesagt werden. Der Webereileiter hat es heute in der Hand, Anlagen zu erstellen und in Betrieb zu halten, in denen Sauberkeit verlangt und das Arbeitsklima durchaus fortschrittlich gestaltet werden kann (Abb. 25). Es ist eine schöne und gemeinsame Aufgabe des Maschinenbauers und des Textilindustriellen, die Arbeit in der Weberei zur Freude werden zu lassen.

Wenn man dem derzeit wichtigsten Problem — der Personalkrise überhaupt begegnen will, dann muß man nicht

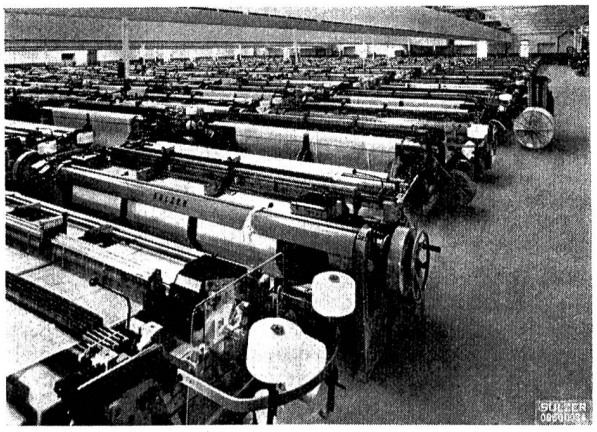


Abb. 25

zuletzt dafür sorgen, daß die Arbeitsbedingungen in der Weberei denjenigen verwandter Industrien weiterhin bestmöglich angeglichen werden. Im Sektor der Herstellung von Maschinen wird versucht und dem damit direkt zusammenhängenden Gebiet der Organisation, die laufend sich ausweitenden Erfahrungen zu verwerten.

Die Zukunftsweberei

Von der Gegenwart und ihren nüchternen Zahlen sei noch ein kurzer Blick in die Zukunft geworfen. Dies deshalb, damit die Frage gestellt werden kann, inwieweit es auf längere Sicht hinaus möglich sein dürfte, die Struktur der Weberei mehr noch als bisher zu verändern und zu modernisieren. Um dies vorwegzunehmen: die Gebr. Sulzer AG sind zum Schluß gekommen, daß es nicht leicht sein dürfte, den derzeitigen Leistungsgrad der Maschinenweberei in Kürze nochmals bedeutend zu wandeln. Die nachstehende Gegenüberstellung soll diese Auffassung belegen:

Entwicklungstendenzen:

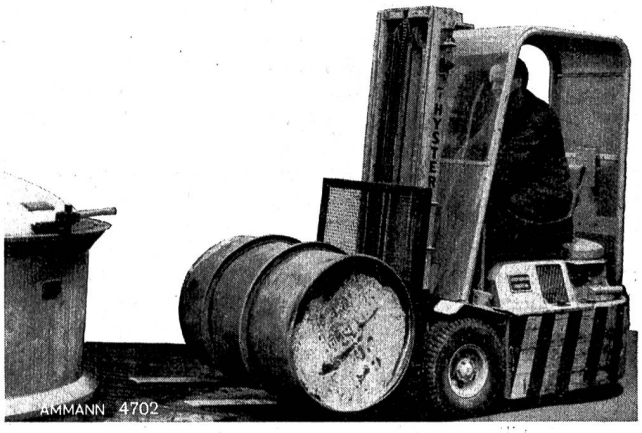
Kapitalbedarf (Amortisation)	eher steigend
Leistung und Produktion der Maschinen	geringfügig steigend
Entwicklung in der Garnegalität	entschieden steigend
Nutzeffekte	weitere, begrenzte Verbesserungen
Personalbedarf:	
Weber } Hilfspersonal	weitere Einsparungen möglich
Ueberwachung	unverändert
Reinigung	maßgeblich verbessert
Lärm	reduziert
Kettvorbereitung	maschinelles Einziehen und Lamellenstecken
Schußvorbereitung	größere Schuß-Vorlagen
Materialtransporte	begrenzte Rationalisierung noch möglich
Universalität der Maschinen	steigend

Gesamthaft gesehen sei die Ansicht vertreten, daß wohl noch wesentliche Verfeinerungen möglich sein werden, daß jedoch die personallose Weberei nicht zu realisieren ist. Der durch die Arbeit mit längsbegrenzten Ketten erzwungene intermittierende Betrieb wird auch dann nicht ohne Umrüstarbeit vor sich gehen können, wenn noch größere Kettlängen angestrebt werden. Einer weiteren Ausdehnung der Kettlänge dürfte im übrigen die zunehmende Tendenz zur universellen, also vielseitigen Weberei direkt entgegenstehen.

Hubstapler in Textilbetrieben

Immer mehr findet der Hubstapler Eingang in Textil-Unternehmen, die sich der Notwendigkeit des Einsatzes von kostensparenden Maschinen im Transportsektor bewußt sind. Gerade im nicht kontinuierlichen internen Transport lassen sich beträchtliche Vorteile herausarbeiten. Feste Transportanlagen, die nur für einen bestimmten Waren-Umschlag vorgesehen sind, können umgangen werden, wobei die anzustrebende Flexibilität gefördert wird. Selbstverständlich werden für einen ununterbrochenen Betrieb feste Anlagen die richtige Lösung darstellen. Ein Fahrer auf einem Stapler mit Klemmsatz ist z. B. in der Lage, Rohmaterialballen bis auf eine Höhe von 6 m allein zu stapeln. Es fällt eine wenig ausgenützte Kranlage weg, anstelle von 2 oder 3 Mann wird die ganze Arbeit bei verringerter Unfallgefahr in kürzerer Zeit von einem Mann erledigt. Daneben steht die Maschine, oder mit anderen Worten gesagt das investierte Kapital, für andere Arbeiten zur Verfügung; eventuell können die Einsatzmöglichkeiten durch Zusatzgeräte zum Stapler vergrößert werden. In einem Falle besorgen die Stapler den Garnkistentransport, an einem andern Orte wird damit Kohle geschaufelt, und in einer Färberei wiederum Laugenfässer manipuliert — überall wo feste Hebe- und Transportgeräte fehlen, kann der Stapler eingesetzt werden, wenn auch da oder dort gewisse Anpassungen unumgänglich sein werden. Lager- und Verladearbeiten als Normalarbeiten für den Stapler seien nur am Rande erwähnt.

Noch ein kleiner Hinweis auf die verschiedenen Antriebsarten für Stapler. Auf den ersten Blick scheint ein Elektrofahrzeug das geeignetste Fördermittel zu sein. Denken wir aber daran, daß Klemmgeräte und lange Transportwege die Batterien unverhältnismäßig beanspruchen und damit den Aktionsbereich ziemlich einschränken. Verbrennungsmotoren können heute aber mit Flüssiggas betrieben, mit Katalysatoren ausgerüstet und somit in geschlossenen Räumen eingesetzt werden, ohne Verschmutzungen und giftige Abgase fürchten zu müssen. Damit fällt aber die zeitliche Beschränkung weg, was bei unregelmäßigem Arbeitsanfall sehr wichtig ist.



«HYSTER Hubstapler Challenger 20, in einer Färberei»