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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 56 (1949)

Heft: 11

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: 14.07.2025

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

Spinnerei, Weberei

Die Erkennung von Scherfehlern

Das Kennzeichen der schweizerischen Industrie ist der Drang nach Ausfuhr. Umsatzmäßige Behauptung, wenn möglich aber Ausdehnung des Absatzes erweist sich als eine Lebensbedingung der Weltmarktindustrien; denn hier gilt es in spezialisierter Massenherstellung dem Konkurrenten immer voraus zu sein. Und zwar mit allen Hilfsmitteln der geschäftlichen Arbeitsteilung unter Verwendung möglichst vollkommener Herstellungstechniken und gut durchgebildeter Betriebsorganisation.

Ein verhängnisvoller Trugschluß ist es zu glauben, mit veralteten, wenn auch vollkommen abgeschriebenen Maschinen billig produzieren zu können. Die Erfahrung zeigt, daß im Gegenteil — auch bei geschäftlicher Flaute — jede Möglichkeit wahrgenommen werden sollte, die Produktionsmittel à jour zu halten. Es ist teilweise unverständlich, wie scheinbar moderne und sehr rationell arbeitende Textilbetriebe über einen außerordentlich rückständigen Ausrüstmaschinenpark verfügen. Der einsichtige, auf lange Sicht und langfristigen Geschäftserfolg zielende Direktor wird deshalb versuchen, diesem, gerne als weniger wichtig taxierten Fertigungszweig seine besondere Beachtung zu schenken. Nicht zuletzt deshalb möchten wir versuchen, in der Folge einige Fingerzeige zur quantitativen wie qualitativen Verbesserung der Herstellung wie des Produktionsausfalles zu geben.

Für eine Großzahl von Geweben bedeutet der Schervorgang einen außerordentlich wichtigen Faktor zur Gestaltung der Warenoberfläche. Alle Stoffe aus kurzfaserigen Garnen zeigen, durch eine mehr oder weniger haarige Oberfläche bedingt, ein unansehnliches Aussehen. Die Bindung sowohl wie die Farbenwirkung der einheitlich gefärbten oder auch farbig bedruckten Fläche erscheint unklar, die Konturen verschwommen. Die feinen, aufstehenden Härchen trüben das ganze Warenbild. Dieser Fehler kann nur durch Beseitigung derselben erfolgen.

Dazu stehen zwei Verfahren zur Verfügung: Das Sengen und das Scheren. Für gerauhte Gewebe und für Florgewebe kommt nur das Letztere in Frage. Man unterscheidet zwischen Kahlscheren, wobei die aufstehenden Härchen unmittelbar über dem Gewebegrund abgeschnitten werden und dem Scheren der Härchen auf gleicher Höhe, wie es für Samtgewebe und solche mit langer Rauhdecke erforderlich ist.

Naturgemäß kann durch die Art des Scherens das Aussehen der Tuche wesentlich beeinflußt und damit deren Wert maßgebend erhöht-, oder dann vermindert werden.

Ungleichmäßige Schur,

die sich als Kahlstellen oder stufiger Schnitt auswirkt, kann ihre Ursache außer Fehlern beim Schervorgang selbst, in vorhergegangenen Arbeitsvorgängen haben. So wirken sich z. B. beim Waschen Fehler aus. Kalksäurerückstände, Fettsäureabscheidungen usw. verkleben teilweise die Fäserchen. Sie lassen sich nur ungleichmäßig aufbürsten und dementsprechend auch nicht gleichmäßig scheren. Dasselbe ist der Fall, wenn die Ware vorher nicht gleichmäßig appretiert wurde. Bei stranggefärbten Florgeweben entsteht ungleichmäßiger Schnitt, wenn die für den Pol verwendeten Stränge ungleichmäßig oder im ganzen zu weich präpariert worden sind. Die Fasern biegen sich dann leicht und weichen demzufolge dem Messer aus. Als Fehler beim Scheren sind zu nennen:

zu geringe Warenspannung;
ruckweise Aenderung der Spannung;
unscharfe Messer;
Vibrieren des Zylinders bei zu hoher Tourenzahl oder ausgelaufenem Lager;
Verwechslung der Zapfenlager beim Aus- und Einbauen des Scherzylinders;
Ungleichmäßigkeit der Bürsten;
Ausgelaufene Lager der Bürstenwalzen.

Streifen in Kettrichtung

Durch ungleichen Durchmesser der Zugwalze entsteht ungleiche Warenspannung. Setzen sich auf der durch Plüsch oder Gummirasterüberzug rauh gemachten Oberfläche der Zugwalze Scherhaare fest, so ist ein ungleichmäßiger Warenzug, und dadurch streifige Schur die Folge.

Durch Ungleichmäßigkeiten des Schertisches. Die Kante des Tischlineals muß schnurgerade sein. Höherstellen bringt die Ware näher an das Schneidzeug heran und schert daselbst kürzer, d. h. die Schur wird dann streifig.

Die obere Kantenseite sowie — falls vorhanden — die seitlichen konischen Auf- und Ablaufflächen haben auf der ganzen Länge die gleiche Konizität aufzuweisen. Beim Doppel- oder Hohltisch muß der zwischen den beiden Schenkeln liegende Hohlraum stets frei von Verschmutzungen gehalten werden, damit er seinen Zweck erfüllen, d. h. die auf der linken Warenseite befindlichen Knoten im Augenblick des Scherens aufnehmen kann. Andernfalls sind kahl geschorene Stellen oder gar Löcher zu befürchten.

Durch das Untermesser. Ist das Untermesser nicht an allen Stellen gleich weit vom Tisch, bzw. von der Ware entfernt (vertikal), so ist eine streifige Schur die Folge. Meist tritt dieser Fehler so auf, daß eine Seite des Untermessers höher bzw. tiefer liegt, so daß die Schur zweiseitig wird. Man prüft die gleichmäßige Einstellung des Untermessers dadurch, daß man einen Papierstreifen zwischen Messer und Ware legt und langsam über den Tisch hin bewegt. Vorteilhaft stellt man das Messer jeweilen so scharf ein, daß sich das Papier nur sehr schwer weiter bewegen läßt. Der durch die Reibung an der Ware und am Untermesser auftretende Widerstand muß überall gleich groß sein.

Der gleiche Fehler tritt in Erscheinung, wenn die Schnittkante des Untermessers in der Horizontalebene nicht parallel zur Brechungskante des Tisches verläuft. Steht das Messer an einer Seite weiter zurück, erhalten wir hier naturgemäß eine längere Schur. Dasselbe gilt, wenn das Untermesser über die Brechungskante des Tisches hinausragt, so daß die Haare gar nicht gefaßt werden können.

Wenn die Schnittkante des Untermessers nicht genau gerade abgerichtet ist, tritt ebenfalls streifige Schur auf. Dasselbe gilt, wenn die Schnittkante des Untermessers nicht überall gleichmäßig dick ist, wobei verschiedene Ursachen für dünnere Stellen im Untermesser verantwortlich gemacht werden können. Wir nennen:

ungleichmäßiges Auftragen des Schleifmittels während des Schleifens;

weichere Stellen im Messer, welche im Verlaufe des Schleifprozesses dünner ausschleifen;

ungenügendes, ungleichmäßiges Oelen des Obermessers;

schadhaftes oder unzweckmäßiges Schmierleder bzw. Schmierfilz, das vorstehende Unzulänglichkeit bewirkt.

Der Zylinder läuft daher stellenweise heiß, wodurch die Härte zurückgeht und demzufolge weichere Stellen auftreten, die dann rascher ausschleifen.

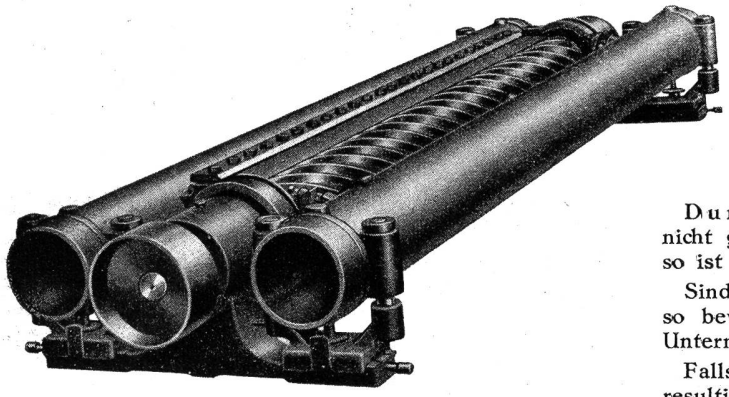

Abb. 1 Einzelschneidzeug

Sind an der Unterseite des Messers Unebenheiten vorhanden, so verursachen diese streifige Schur. Ist das Untermesser nicht überall gleichmäßig scharf, weichere Stellen werden leicht stumpf, so kann diese Tatsache unegale Schur bewirken. Sind die Schraubenspindeln zum Einstellen der Schneidzeuge nicht oder ungleichmäßig fixiert, so können durch die Vibration der Maschine Verschiebungen in der Vertikalen wie in der Horizontalen der Schneidaggregate auftreten, was wiederum streifige Schur nach sich zieht. Im Verlaufe des Scherens kann sich das Untermesser insofern verziehen, als sich dasselbe in der Mitte durchzubiegen beginnt. Je nachdem sich dasselbe nach unten oder nach oben biegt, wird die Mitte des Stoffes kürzer oder länger geschoren. Der Fehler kann nur durch Stellen an der Mittelschraube und alsdann zu erfolgendem erneuten Einschleifen des gesamten Scheraggregates behoben werden.

Durch den Scherzylinder. Liegt der Zylinder nicht genau gleichmäßig in der Bahn des Untermessers, so ist eine ungleiche Schur unausbleiblich.

Sind die einzelnen Spiralen nicht überall gleich hoch, so bewirken die hohen Stellen ein Dünnerwerden des Untermessers und damit streifige Schur.

Falls die Lagerung des Zylinders nicht einwandfrei ist, resultiert durch die Zylinderrotation ein Vibrieren des gesamten Schneidaggregates, was ungleiche Schur, d. h. kahler oder sogar kahlgeschorene Streifen in der Schußrichtung nach sich zieht, weil sich die fein ausgeschliffene Schnittkante des Untermessers durchbiegt.

An dieser Stelle sei einmal mehr darauf hingewiesen, daß die Qualität der Schur in der Hauptsache von der Stabilität der Lagerung wie der Schneidzeugausbildung abhängig ist. (Schluß folgt)

Bürstenwalzen in spiralförmigem, auswechselbarem Besatz

Bürstenwalzen werden ganz besonders in der Textilindustrie in hohem Maße verwendet. In früheren Jahren war die Fabrikationsmethode an primitivste Mittel gebunden. Der Bürstenkörper bestand aus einem Rundholz, das an beiden Enden mit je einem Eisenzapfen (Lagerzapfen) versehen wurde. Der Holzkörper wurde mit der erforderlichen Anzahl Besatzlöcher versehen, und die Borsten mit Pech in diese Löcher eingesetzt. Diese Fabrikationsart mag den damals gestellten Ansprüchen in den meisten Fällen genügt haben.

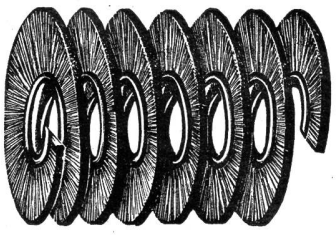

Abb. A Spiralbürstenbelag, bereit zum Aufziehen auf einen rohrförmigen Metallkern

Es liegt auf der Hand, daß das Rundholz infolge des Temperaturwechsels und der stetigen Aenderung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft in kurzer Zeit seines „Rundlaufes" verlustig ging und der Kern der Bürstenwalze, je nach ihrer Verwendungsart, seine Arbeit mehr oder weniger mangelhaft verrichtete.

Im Zuge der rapiden Fortschritte der Technik erhielt auch die Bürstenkonstruktion mancherlei Verbesserungen, deren Höhepunkt zurzeit die hier abgebildete Spiralbürste erreicht haben dürfte.

Bei dieser, seit mehr als einem Jahrzehnt sich in der Praxis bewährten Bürstenart wird das Besatzmaterial (Borsten, Roßhaar, Fiber usw.) in einem U-förmigen, endlosen Metallbandstreifen gleichmäßig verteilt eingepreßt und dort mittels eines Haltedrahtes festgeklemmt, so daß die Borsten usw., die gleich sichere Haltfestigkeit erhalten wie in einer mit Draht eingezogenen Bürste bisher bekannter Fabrikation.

Auf der gleichen Maschine wird das mit dem Besatzmaterial garnierte Metallband fortlaufend auf einen Kern beliebigen Durchmessers (30—350 mm ø) spiralförmig aufgewunden (Fig. A), bis die erforderliche Anzahl Umgänge erreicht ist. Diese Spirale, vom Maschinenkern entfernt, wird alsdann auf einen besonderen eisernen Bürstenkern (Fig. B) an beiden Enden mit geeigneten Ringmuttern zusammengepreßt und nachdem der Belag überschoren (egalisiert) worden ist, ist die Bürstenwalze zum Einbau in die für sie bestimmte Maschine betriebsbereit.

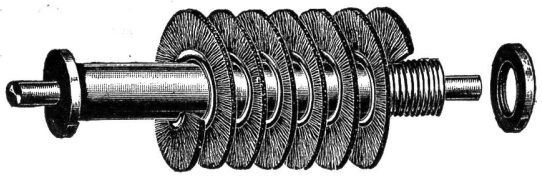

Abb. B Aufziehen einer Spiralbürste auf einen Walzenkörper

Die eminenten Vorteile dieser technisch hochwertigen Bürstenkonstruktion sind auffallend: Da sowohl Bürstenkern als Fassungsband aus Metall bestehen, sind sie keinerlei Formveränderungen durch atmosphärische Einflüsse unterworfen und behalten ihren ursprünglichen Rundlauf bis zu ihrer vollständigen Abnützung bei. Die Bürsten sind daher für Trocken- oder Naßgebrauch ohne Nachteil verwendbar.

Den Wünschen für säurebeständige Ausführung kann ebenfalls entsprochen werden. Ferner kann die Dichtigkeit der Bürste je nach dem Verwendungszweck reguliert werden.

Nach Abnützung des Besatzes kann dieser einfach durch eine neue Bürstenspirale ersetzt werden, deren Auswechslung bedeutend billiger zu stehen kommt als ein Neubelag einer eingezogenen Bürstenwalze.

Die hydraulische Stoßdämpfung am Webstuhl

III. Montage der Puffer am Webstuhl

Die beiden Puffer, Typ 1 und 2 können auf verschiedene Weise am Webstuhl angebracht werden. Nachfolgende Beispiele zeigen die geläufigsten Anordnungen.

1. Abbremsen des Webschützens bei Unterschlägern mit Typ Nr. 1:

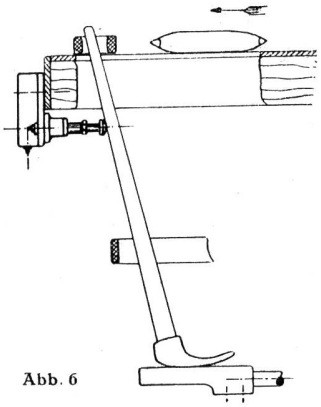

Abb. 6

Abb. 6 zeigt die Anordnung der Puffer auf der Weblade. Der in der Länge verstellbare Pufferkopf ist mit einer Gummi- oder Ledereinlage versehen, um den Schlagstock tunlichst zu schonen.

Verwendung an allen einschützigen Unterschlagstühlen.

2. Abbremsen des Webschützens bei Unterschlägern mit Typ Nr. 2:

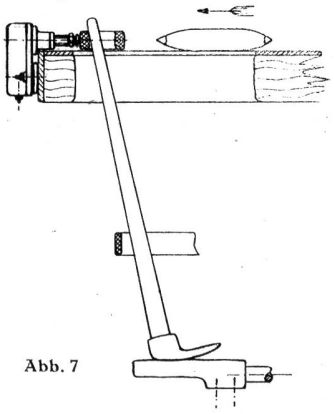

Abb. 7

Wie im vorherigen Falle wird der Puffer auf der Weblade montiert (Abb. 7). Der Pufferkopf aus Eisen greift direkt am Picker an. Der Bremsweg entspricht ganz genau dem Kolbenhub und der Stillstand des Webschützens wird dadurch äußerst präzis.

Verwendung an allen einschützigen Unterschlagstühlen mit festen Pikkers.

3. Abbremsen des Webschützens mit Typ Nr. 2 am Schlagstockfuß:

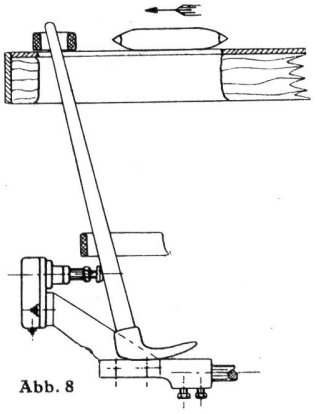

Abb. 8

Bei dieser Anordnung wird der Puffer an dem kleinen Support des Peitschenschuhes befestigt, wie veranschaulicht durch Abb. 8. Der Pufferkopf greift an der Peitsche an, unmittelbar unter der Schlagschlaufe.

Durch die große Uebersetzung wird der Bremsweg etwa viermal so groß als der Kolbenhub, was ein äußerst sanftes Abbremsen zur Folge hat.

Verwendung speziell an den leichteren Unterschlagstühlen (Seide).

4. Abbremsen des Schützens bei Oberschlägern mit Typ Nr. 2:

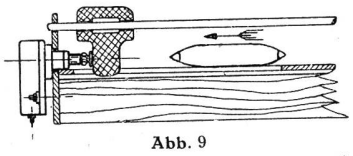

Abb. 9

Diese Anordnung ist ein Pendant zu 2), wo der Puffer ebenfalls auf der Weblade montiert wird und direkt am Picker angreift.

Bei Oberschlägern ist dies heute die einzige gebräuchliche Verwendungsart (Abb. 9).

IV. Verwendung der Puffer zum Abbremsen der Peitsche nach dem Schlage

Bis anhin wurde nur das Abbremsen des Webschützens nach Eintreffen auf den Picker behandelt. Bei Unterschlagstühlen besteht jedoch noch eine weitere Verwendungsmöglichkeit für die hydraulische Stoßdämpfung. Es betrifft dies das Abbremsen der Peitsche nach dem Schlage.

In solchen Fällen wird der Puffertyp Nr. 2 verwendet, der direkt am Stuhlschild befestigt wird, anstelle des üblichen Lederprellbockes. Die einzige Abweichung in konstruktiver Hinsicht betrifft den Kopf, der nun viel breiter ausgeführt und mit einer Gummieinlage versehen wird.

Bei dieser neuen Verwendungsart liegt der Vorteil der Puffer in erster Linie in einer Verminderung des Lärmes und der Erschütterungen des Webstuhles.

V. Praktische Folgerungen

Es liegt im Wesen der hydraulischen Stoßdämpfung, daß damit eine Wirkung erzielt werden kann, die mit keiner anderen Vorrichtung zu erreichen wäre. Für den Praktiker ist von großer Bedeutung, daß er im hydraulischen Puffer eine Vorrichtung hat, die er nicht einzustellen braucht, da sie dies automatisch besorgt. Ob der Puffer an schmalen oder breiten Stühlen verwendet werde, unabhängig von Schwankungen in der Schlagstärke, Temperatur, Feuchtigkeit usw., der Webschützen wird immer genau und stoßfrei zum Stillstand gebracht. Selbst Fehleinstellungen werden kompensiert, indem beispielsweise auch eine viel zu schwach eingestellte Bremszunge nicht mehr zu einem Rückschlagen des Schützens führen kann. Ferner wird nahezu keine Wartung benötigt, indem die Schmierung selbsttätig und der Verbrauch äußerst gering ist. Da die Puffer serienweise mit modernen Fabrikationsmethoden hergestellt werden, sind alle Bestandteile austauschbar.

Alles in allem ist es denkbar, daß es nur noch eine Zeitfrage ist, bis die hydraulische Stoßdämpfung im Webstuhlbau eine Monopolstellung bekleidet, wie dies in anderen Zweigen der Technik bereits der Fall ist.

RECOSE-RECOFERM in der Praxis

Seit mehr als sieben Jahren wird RECOSE-RECOFERM (nachstehend RR genannt) von der Schweizer Textilindustrie in steigendem Maße verwendet und seine Nachfrage bei den Auslandsverbrauchern wächst ständig. Es ist daher an der Zeit, einen kurzen Ueberblick über die in der Praxis gewonnenen Resultate zu geben.

In den letzten Jahren sind die Anforderungen an die Schlichterei immer strenger geworden. Die erfolgte Automatisierung mit ihrer großen mechanischen Beanspruchung zwingt dazu, das Letzte aus der Schlichte herauszuholen. Die zunehmende Verwendung von synthetischen Fasern aller Art mit ihren abweichenden Eigenschaften stellt die Schlichterei vor immer neu zu lösende Aufgaben. Dazu kommen noch die Sondereigenschaften der immer mehr und mehr verlangten Mischgewebe. Kurz, die der

Schlichterei gestellten Aufgaben verlangen nicht nur von der Maschine, sondern auch von den in der Schlichterei verwendeten Chemikalien Höchstleistungen.

Wichtig ist noch ein Punkt, der oft von den Herstellern von Schlichtehilfsmitteln übersehen wird. Die zum Schlichten verwendeten Materialien müssen in den Rahmen der üblichen Preiskalkulation fallen und die Schlichterei nicht übermäßig verteuern. Daher scheiden eine große Anzahl von Produkten, die an und für sich brauchbar wären, bei Durchführung einer exakten Kalkulation aus.

Vorweg sei festgestellt, daß der Preis von RR durchaus im Rahmen der üblichen Kosten liegt und die Kalkulation in keiner Weise belastet.

Zuerst wollen wir nun untersuchen, welche Anforderungen von RR erfüllt werden, um die bekannten preiswerten Steifungsmittel zur Höchstleistung zu bringen und dann über einige Erfahrungen mit RR in der Praxis zu berichten.

1. RR vermehrt die Leistungsfähigkeit der Schlichterei durch Erhöhung der Aufnahme des Steifungsmittels.
2. RR erhöht die Leistungsfähigkeit der Weberei, da bei den wichtigsten Textilien die physikalischen Eigenschaften verbessert oder mindestens weitgehend erhalten bleiben.
3. RR vermindert die statische Elastizität.
4. RR verhindert das Verkleben der Einzelfäden.
5. RR vermindert die Fadenbrüche, welche oft ein Durchführen der Webereihöchstleistung behindern.
6. RR ermöglicht eine leichte und völlige Entschlichtung.

All die genannten Bedingungen werden von RR erfüllt, so daß die Schlichtung mit den bekannten üblichen Steifungsmitteln durchgeführt werden kann, was außer den technischen Vorteilen noch einen finanziellen Gewinn bedeutet. Nachstehend seien einige kurze Ausführungen über die Verwendung von RR bei den einzelnen Textilfasern gemacht.

Wolle

Hier ist der Vorteil, den RR bringt, besonders auffällig. Bei der üblichen Schlichtung mit Stärke genügt ein Zusatz von 1 kg RR für 100 Liter Schlichteflüssigkeit, um die Wolle für die Aufnahme der Schlichte besonders fähig zu machen. Das Materialprüfungslabor der Handelskammer von Roubaix stellt folgendes fest:

a) aus einer 7%igen Stärkelösung bei 70° C nimmt der Wollfaden 19,4% Schlichte auf.
b) Aus einer 7%igen Stärkelösung bei 70° C und 1% RR nimmt der Wollfaden 40% Schlichte auf.

Daher ist es nicht erstaunlich, daß die Zerreißfestigkeit bei a) 195,60 beträgt, bei b) aber — mit RR-Zusatz — 248. Die Zerreißfestigkeit des unbehandelten Fadens liegt bei 145,2 g und die Bruchfestigkeit bei 17,95%. Die Bruchdehnung beträgt bei a) 20,65% und bei b) — mit RR-Zusatz — 25,10%. Auch schon rein äußerlich kann man durch Verbesserung des Griffes und durch Erhöhung der Elastizität des Fadens die gute Schlichtung feststellen.

Baumwolle

Bei dieser Textilfaser bietet sich ein mannigfaltiges Anwendungsgebiet. Auch hier wird die Aufnahmefähigkeit des Baumwollfadens für die Schlichte durch Zusatz von RR fast verdoppelt. Zum Beispiel beträgt bei unbehandelter Baumwolle die Schlichteaufnahme 19,6% gegen 40,4% mit RR-Zusatz. Die Zerreißfestigkeit bleibt nicht nur erhalten, sondern wird sogar noch etwas erhöht. Mit großem Erfolg verwendet man RR bei der Schlichtung von Popeline, die bekanntlich besonders empfindlich sind. Bei sogenannter Stuhlware, die nicht entschlichtet wird, verleiht RR dieser einen feinen Griff und etwas Seidenglanz.

Bei der Schlichterezeptur, die bei RR Mitverwendung nicht abgeändert zu werden braucht, soll jedoch der Fettanteil um die Hälfte vermindert und möglichst ein wasserlösliches Fett verwendet werden, falls solches überhaupt erforderlich ist. Glyzerin und ähnliche Weichmacher sind auszuscheiden, wodurch ein einwandfreies Entschlichten gewährleistet wird.

Hochinteressant ist, daß bei Baumwoll-Buntgeweben mit RR-Zusatz hergestellte Schlichten die Leuchtkraft und Helligkeit der Farben nicht beeinflussen und keine Verschleierung zu befürchten ist. Dazu kommt noch, daß die Qualität des Fadens nicht leidet, was aus folgenden Zahlen, die in einer elsässischen Buntweberei festgestellt wurden, ersichtlich ist:

Baumwolle Nr. 28 vor der Schlichterei

	Grau	Schwarz
Widerstand mittel	337,4	291,5

Baumwolle Nr. 28 gewöhnliche Schlichterei

	Grau	Schwarz
Widerstand mittel	361,9	380,2

Baumwolle Nr. 28 mit RR

	Grau	Schwarz
Widerstand mittel	391,0	397,0

Jute

Auch bei dieser Textilfaser wurde eine bedeutende Verbesserung der Lauffähigkeit der Ketten beim Schlichten festgestellt. Auf diese Weise konnten die Webereien eine Verbesserung ihrer Leistungsfähigkeit um 20 bis 30 Prozent feststellen, da die Zahl der Fadenbrüche bedeutend vermindert wurde.

Zellwolle

Bei diesem wichtigen Textilmaterial werden beim Schlichten unter Zusatz von RR augenfällige Verbesserungen erzielt. Die Zerreißfestigkeit steigt und die Bruchdehnung wird verbessert. Diese Tatsachen lassen sich schon äußerlich feststellen. Besonders interessant ist, daß der Faden einen leichten Seidenglanz aufweist. Beim Schlichterezept soll ähnlich wie bei der Baumwolle verfahren werden.

Besonders wertvoll zeigt sich RR beim Schlichten von Mischgeweben, die jetzt bekanntlich sehr beliebt sind. Wolle, Zellwolle und Baumwolle lassen sich unter Zuhilfenahme von RR einwandfrei schlichten.

Viskose-Kunstseide

Hier hat RR ein ausgedehntes Anwendungsgebiet gefunden. Es macht die Gelatineschlichtung elastischer und erleichtert dadurch das Weben. Glyzerin und die durch seine Anwendung bedingten Uebelstände werden ausgeschaltet. Schon äußerlich kann man die verbesserten Eigenschaften feststellen. Man verwendet 1 kg RR auf 100 Liter Schlichteflüssigkeit. Bei Geweben, die hohe Elastizität erfordern, wie z. B. Krawattenstoffe, erhöht man den Zusatz bis auf 1½ kg. Auch Gelatine und RR (je 2%) können als Krepp-Präparation verwendet werden. Vorteilhafter verwendet man für diesen Zweck Recotex und Recoseta. Letzteres kann durch einen Gelatinezusatz zum Präparieren von Taffet benutzt werden. Zum Schlichten von Viskose-Seide im Strang verwendet man Recoseta mit ausgezeichnetem Erfolg, wodurch die umständliche Leinölschlichte überflüssig gemacht wird.

Azetat-Seide

Diese läßt sich vorteilhaft mit Gelatine und RR-Zusatz schlichten. Erforderlich ist eine vierprozentige Gelatinelösung mit ungefähr 2—3% RR.

Naturseide

Mit ausgezeichnetem Erfolg wird Recoseta (ein abgeändertes RR-Produkt) zum Weichmachen von Webgrègen benutzt. Die Aufnahme erfolgt ausgezeichnet und die Reißfestigkeit sowie Dehnbarkeit und Elastizität werden verbessert. Mit Recoseta kann auch Nylon und Naturseide präpariert werden, um daraus Mischgewebe herzustellen.

Nach diesem kurzen Ueberblick über die Anwendung von RR und den seit sieben Jahren gewonnenen Erfahrungen sei noch darauf hingewiesen, daß bei der Schlichtebereitung RR erst nach dem Verkochen der Schlichte dieser zugesetzt wird, damit die Hauptwirkstoffe von RR erhalten bleiben. RR wird sicherlich auch in Zukunft eine höchst wirksame Hilfe für die so überaus wichtige Schlichterei bedeuten.

Psychotechnische Eignungsprüfungen in der Industrie zur raschen und sicheren Auswahl von besonders befähigtem Personal

Von Otto Bitzenhofer, Ing. (Fortsetzung)

V. Praktische Intelligenz

1. Formenunterscheidung. Der geprüfte Anwärter soll beurteilen, ob gezeigte Gegenstände, Körper usw. rund, oval, rechteckig, elipsenförmig, länglich usw. sind.

2. Räumliches Denken. Der Prüfling soll im praktischen Leben angewendete Formen nennen und beschreiben, evt. auch zeichnen, z. B. eine Pyramide, einen Tunnel, Gebäude, Maschinen oder -Teile, Garnstrang usw.

3. Konstruktive Fähigkeit (Photoabbildung 13), insbesondere für Handwerker. Hierbei soll ein kleiner Apparat, Maschine oder Maschinenteil, dessen Verwendungszweck bekannt ist, teilweise auseinander genommen und wieder zusammenmontiert werden. Für diese Prüfung wurde eine elektrische Klingel genommen, welche gleichzeitig durch Signal die Richtigkeit der Demontage und des Wiederzusammenbaues bestätigt. Die männlichen Prüflinge sind durchweg bedächtiger wie die weiblichen Personen. Hier wird zur Beurteilung die gesamte Montage gemessen, bzw. die Erledigungszeit angegeben. Sind vom einzelnen Prüfling alle Teile in der vorgeschriebenen Zeit ab- und aufmontiert, ohne Fehler, dann ist es „gut", oder er braucht weniger Zeit „ohne" oder „mit" Fehler, dann ist es entweder „sehr gut" oder „nicht ganz sicher" oder „normal". Oder er kommt nicht aus mit der Zeit, weiß und kennt die Teile nicht mehr, dann ist es (wenn soweit ohne Fehler) „langsam", im andern Falle „schlecht".

Kandidat 5, dessen Auswertungsbeispiel im Prüfungsbefundbogen vollständig angegeben ist, erhielt hier „gut".

4. Optisch kontrollierende Aufmerksamkeit (Photoabbildung 4) zeigt links fünf Karten mit je zwei Einzelfiguren. Jeder Prüfling erhält eine solche Karte und muß damit auf der Figurentafel die gleichen Figuren ausstreichen.

Ergebnis bei den acht Kandidaten:

Zeitfaktor	7,65	6,21	7,43	5,51	6,89	8,34	7,88	7,67
Fehlerzahl	1	0	7	3	8	3	0	5

Weitere Durchführung in bekannter Weise

6. Merkfähigkeit für mündliche Bestellungen. Hier genügt das Vor- und Nachsagen eines Satzes, z. B. eine Angabe für einen Betriebsauftrag, Auszug aus der Arbeitsordnung oder eine Reparatur usw.

7. Praktisches Denken. Hier bewährt sich durchaus als Beispiel — Handwerkerprüfung — die Eifelturmprobe. Der Eifelturm ist zirka 300 m hoch und wiegt (angenommen) 300 000 Zentner. Frage: Wie schwer ist derselbe Eifelturm von nur 1 m Höhe. Antwort sehr oft (gedankenlos): der dreihundertste Teil! Das ist natürlich Unsinn. Ein Eifelturm von 1 m Höhe hat in seiner ganzen Konstruktion (Rahmen usw.) auch viel kleinere Dimensionen; er ist ein großes Spielzeug von noch nicht einem Zentner Gewicht. (Meist Gelächter über die Hereingefallenen). Diese praktisch verständnislose Antwort geben sogar Erwachsene.

8. Ausdauer und Zuverlässigkeit bei langweiligem Suchen (Photoabbildung 11). Ausgeführt mit Kordelrahmen. Die rote Kordel ist von Anfang bis Ende zu verfolgen. Sie läuft bei einem Rahmen vom Anfang Loch 1 zu 3—1—5—4—7—6—1—7—6—5—4—3—3—2—2—1—1—4—7—7 Ende; bei der zweiten (blauen) ähnlich. Geprüft wird auf Zeit und Genauigkeit.

Zeitdauer	4,40	3,70	3,95	5,16	4,15	5,90	6,18	4,77
Fehler	0	0	1	0	1	1	2	2
Beurteilung	gut	sehr gut	mittel	mäßig	mittel	schwach	schwach	unsicher
Zahlenwert	2	2	1	1	1	-	-	-

Die letztgenannten Zahlenwerte und die Beurteilungen kommen in den Prüfungsbefundbogen. Es ist wichtig, obige Ergebnisse mindestens aus dreimaligem Suchen zu verwenden. Anwendungsgebiet des Kordelsuchens bei allen Leitungsbrüchen oder Defekten für Installateure und Elektriker. Suchen bei verzweigten Leitungen nach Defekten usw.

VI. Intelligenz (insbesondere für Büropersonal)

1. a) Schrift, b) Rechtschreibung. Hier soll der Prüfleiter einige Sätze diktieren, die z. B. den Zweck dieser Prüfung schildern, oder über ein Thema aus der Branche oder aus dem öffentlichen Leben.

c) Satzbau. Hier eignen sich folgende Beispiele zum Ordnen durcheinander gestellter Wörter: Müssen zum Lebensunterhalt verdienen alle arbeiten ihren um Menschen, a) richtig gestellt: Alle Menschen müssen arbeiten, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. b) Besser als langsam ist schnell und schlecht, aber und gut zu arbeiten es. Es ist besser, langsam und gut, als schnell und schlecht zu arbeiten.

Auswertung nach Zeit und Fehlern.

2. a) Kenntnis der einfachen Rechenoperationen. Ausführung einiger einfacher drei- und vierstelliger Additionen, Subtraktionen, Multiplikationen und Divisionen, a) z. B. $2860 + 357 - 918 \times 32 : 17{,}6 = 5560$; b) Dezimalbruchrechnung: $1/4 + 1/8 + 1/12 + 1/5 = (120) = 30/120 = 15/120 = 10/120 = 24/120 = 79/120 = 2/3$.

c) Prozentrechnungen (Zinsrechnungen).

d) Einige Rechnungen in den üblichen Maßeinheiten, Längen (m), Hohlmaß (l, m^3), Gewichte (g, kg) usw.

3. a) Arbeiten mit Zahlen: ordnen, lesen und schreiben; b) desgleichen mit Namen.

4. Höheres begriffliches Denken: Gemeinsame Aussprache über ein technisches Problem.

5. Das geistige Niveau des Einzelnen kommt aus der Denk- und Sprechweise ebenfalls zum Ausdruck. In einigen Sätzen soll hier auch der Berufswunsch begründet werden. Einen mehr persönlichen Einblick gestaltet der Lebenslauf des Prüflings, das dient als Punkt 6.

6. Stil und eigene Satzbildung.

7. Lesen und Abschreiben schlecht leserlicher Handschriften. Hier können Betriebszettel und besondere Unterschriften von Beamten usw. Anwendung finden.

8. Organisatorisches Verständnis. Erklärung des Produktionsverlaufes eines Werkes oder der Zuständigkeit einzelner Betriebsbeamter usw.

VI. Reagierfähigkeit (Abbildung 6)

1. a) Ueberlegtes Reagieren; z. B. das kurze Zeigen eines Buchstabens der Augenprüftafel oder eines Zeichens der optischen Tafel (Abb. 4), und dann Abfragen derselben.

b) Unüberlegtes Reagieren. Das gleiche Verfahren, jedoch ohne vorheriges Aufmerksammachen. Praktische Anwendung im Betriebe. Maschinisten und Maschinenarbeiter reagieren bewußt oder unbewußt auf alle Maschinenstörungen, auf alle Nuancen des Maschinenlaufes, oder sie müssen sich erst einarbeiten, reaktionsfähig machen.

Schweißhände darf niemand haben, der mit Maschinen-, Eisen-, Papier- oder Fasermaterial arbeitet, blanke Eisenteile setzen rasch Rost an. Papier und Textilien beschmutzen und verkleben. Die Feststellung erfolgt durch Auflegen einer (der rechten) Hand auf eine kalte Glas- oder Marmorplatte (auch Schiefer). Starkes Abzeichnen der Hand und Finger deutet den Handschweiß an. Diese Veranlagung haben viele Menschen in jedem Alter und Geschlecht. (Schluß folgt)

Ein neues lichtstarkes Stroboskop zum Messen und Photographieren von schnellsten Bewegungen in der Textilindustrie

Um zum Zwecke konstruktiver Verbesserungen die schnellen Bewegungen und Drehungen von Maschinen in der Textilindustrie beobachten, messen und photographieren zu können, ist es stets das Bestreben gewesen, Apparate und Geräte zu entwickeln, die eine trägheits- und massenlose Ermittlung möglich machen.

Solche sogenannten Stroboskope sind keine Neuheiten. Das Prinzip der Wirkungsweise ist, entweder das schnell bewegte Objekt immer und nur in dem Augenblick zu betrachten, der für die Messung interessiert.

Die ersten Geräte waren rein mechanische Geräte, die mit einer schnell rotierenden Scheibe arbeiteten, in der eine Reihe von Schaulöchern angebracht waren, die mit der Drehzahl des Versuchsobjektes umlief. Diese Geräte ließen jedoch keine hochtourigen Vorgänge erkennen, da sie zu lichtschwach waren.

Man ging dann zum halb mechanischen, halb elektrischen Stroboskop über. Hier handelte es sich um ein mechanisches Aggregat. Ein regelbarer Gleichstrommotor wird auf die Drehzahl des Objektes einreguliert. Durch die Drehzahl wird mit Hilfe einer Kontaktscheibe ein Stromkreis geschlossen, der durch Motor und Gleichstromgenerator eine Blitzlichtlampe speist, die das Objekt beleuchtet. Stimmt die Drehzahl mit der des Versuchsobjektes überein, so erscheint dieses im Blitzlicht als stillstehend.

Will man diese Versuche im unverdunkelten Raum durchführen, so muß die Beleuchtung viel stärker sein als das Tageslicht. Die Blitzdauer muß so kurz sein, daß sich das Objekt während der Beleuchtung nicht oder nur kaum bewegt. Ein Raum hat bei Tageslicht 100 bis 150 Lux Helligkeit. (Im direkten Sonnenlicht 10 000 Lux). Die Lichtquelle muß also bedeutend stärker sein.

Die bisher verwendeten nach obigem Schema arbeitenden Geräte hatten verschiedene Nachteile. 1. Die im Gerät vorhandenen Maschinen waren mit zu großer Trägheit behaftet. 2. Man verwendete eine Quecksilberdampflampe zur Beleuchtung, deren Blitzlichtdauer nicht unbeschränkt kurz einstellbar ist, weil die Lampe nachleuchtet.

Ein neues Stroboskop (Modell Philips GM 5500) arbeitet ohne diese Nachteile.

Einige Konstruktionseinzelheiten.

Der abnehmbare Lichtwerfer

Normal befindet sich der Lichtwerfer oben auf dem Schaltkasten, und für die nötigen Verbindungen sind Steckerstifte vorgesehen. Da es aber auch vorkommen kann, daß Objekte zu belichten sind, denen man sich mit dem ganzen Gerät nicht so leicht nähern kann, ist der Lichtwerfer abnehmbar hergestellt und kann durch Verwendung eines besondern, etwa 2 m langen und an beiden Seiten mit einem Stecker bzw. Kontaktstecker versehenen Kabels getrennt aufgestellt werden. Die Verwendung dieses Kabels hat jedoch eine Vergrößerung der Blitzdauer von 10 auf $30/_{000}$ sek. zur Folge. Der Lichtwerfer ist nach allen Seiten drehbar, auch wenn er auf dem Apparat angebracht ist. Jedoch auch der Schalterkasten selbst ist leicht zu transportieren, weil zwei von den vier Rollenhaltern drehbar sind. Außerdem befinden sich an beiden Seiten Bügel, durch welche das Ganze gut zu handhaben ist. Sie sind so ausgeführt, daß das Gerät beim Transport erforderlichenfalls daran aufgehängt werden kann. Sollten z. B., um Maschinenteile von zwei Seiten zu beleuchten, oder um noch mehr Licht zu haben als bereits mit einem Lichtwerfer zur Verfügung steht, zwei Lichtwerfer gebraucht werden, dann können von einem Anpassungsgerät GM 5504 zwei Lichtwerfer gespeist werden.

Zusammenfassung der technischen Angaben

Beleuchtungsstärke

Der maximale Lichtstrom beträgt ungefähr 20 Millionen Lumen. Bei Verwendung der Lampe 57900 P/06 beträgt die Lichtstärke bei einer Entfernung von 2 m in der Achse 10 Millionen Lux, bei Verwendung der Lampe 57900 P/27 mit Mattglaskolben 1,2 Millionen Lux.

Strahlenbündel

Die Querschnittgröße des Strahlbündels der Klarglaslampe beträgt in einer Entfernung von 1 m von der Lichtquelle 1450 cm^2. Soll eine größere Oberfläche belichtet werden, so wird Verwendung der Lampe mit Mattglaskolben empfohlen.

Blitzdauer

Diese beträgt ungefähr 3 bis 10/000 sek. und hängt von der eingestellten Lichtintensität ab. Bei Verwendung des Verbindungskabels zwischen Lichtwerfer und Gerät ist die Blitzdauer zwei- bis dreimal so groß.

Frequenzregelung

Das Gerät kann für einmalige und für periodische Blitze eingestellt und die Frequenz in den folgenden Stufen geregelt werden:

0,5— 2 Blitze/sek	10— 40 Blitze/sek
1 — 4 „ „	25—100 „ „
3 —12 „ „	75—250 „ „

Jede dieser Stufen kann außerdem durch einen Feinregler kontinuierlich geregelt werden, und zwar wahlweise auf dem Gerät und auf dem Lichtwerfer.

Frequenzablesung

Das eingebaute Frequenzmeter ermöglicht ein direktes Ablesen der Anzahl Blitze in der Sekunde. Das Meter kann durch Synchronisierung der Blitzfrequenz mit der Netzfrequenz geeigt werden. Die Genauigkeit dieser Frequenzmessung beträgt ungefähr 5%.

Lichtintensitätsregelung

Die Lichtintensität kann durch einen Schalter mit sieben Stellungen geregelt werden. Ein Drehspulinstrument gibt den Lichtstrom an.

Synchronisierung

Da das Gerät fast trägheitslos auf einen Synchronisierungsimpuls reagiert, kann Synchronisierung durch einen Kontakt oder mit Hilfe eines optischen oder akustischen Hilfsgeräts erfolgen. (Photozelle, Mikrophon usw.). Zu diesem Zweck sind zwei Synchronisierungsklemmen vorgesehen.

Speisung

Das Gerät wird aus dem Lichtnetz gespeist und kann bei 40 bis 60 Hz. auf 110, 125, 145, 200, 220 oder 245 V umgeschaltet werden. Die aufgenommene Leistung beträgt ungefähr 0,75 kVa. In der Primärleitung ist eine Schmelzsicherung vorhanden. Ein Filter kann zur Verhütung von Netzstörungen eingeschaltet werden.

Färberei, Ausrüstung

Neue Farbstoffe und Musterkarten

CIBA Aktiengesellschaft, Basel

Cibantingelb V der Ciba gibt im Direktdruck auf Baumwolle und Kunstfasern aus Celluloseregeneraten reine grünstichige Gelbnuancen oder beim Mischen mit den Cibantinbrillantgrün-Marken lebhafte, gelbstichige Grüntöne. Der Farbstoff eignet sich auch für den Reservedruck unter Anilinschwarz und seine Klotzfärbungen lassen sich weiß reservieren.

Cibanonbrillantrosa 2R Ⓟ Mikroteig, ein neuer, in den meisten Industrieländern patentierter Farbstoff der Ciba, liefert auf Baumwolle und Kunstfasern aus regenerierter Cellulose klare Rosa- und Rottöne, wie sie in dieser Lichtechtheit ohne Einbuße der Lebhaftigkeit noch nicht erzeugt werden konnten. Der Farbstoff wird für hochwertige Wasch- und Innendekorationsartikel empfohlen, und eignet sich auch für Buntätzen und -Reserven.

Seifenfarbstoffe. In der Musterkarte Nr. 2260 der Ciba sind zum Färben von pilierten Seifen und von Seifenleim geeignete Farbstoffe illustriert. Die empfohlenen Farbstoffe zeichnen sich durch gute Alkalibeständigkeit aus.

Silvatol G ist ein sehr wirksames Detachiermittel für Oel-, Teer- und Asphaltflecken und besitzt zudem gegenüber der älteren Marke Silvatol I den Vorteil eines wesentlich geringeren Geruches. Silvatol G wird vor allem dann als Naßdetachiermittel empfohlen, wenn anschließend keine intensive Naßbehandlung wie Abkochen oder Färben mehr vorgenommen wird. Außerdem eignet es sich als Zusatz zu Trockenreinigungsflotten. Silvatol G zeichnet sich durch rasche und gründliche Entfernung der Flecken aus, zeigt keine Hofbildung und übt auf alle Fasermaterialien keinerlei schädigende Wirkung aus.

Fachschulen und Forschungsinstitute

Webschule Wattwil. Am 15. Oktober ist das Sommersemester zu Ende gegangen. Die Abschlußprüfungen legten Zeugnis ab für die während des Schuljahres geleistete große Arbeit von Lehrerschaft und Schülern. Es haben 16 Webermeister ihr Studium abgeschlossen und erfreulicherweise konnten bereits alle in der Industrie untergebracht werden. Auch die Klasse der Textilkaufleute beendigte ihre einsemestrige Ausbildung. Ihr gehörten 22 Schüler an, wovon fast alle auf Semesterschluß Stellen finden konnten in der Praxis. Die Gruppe der Webereitechniker und Webereidessinateure, die zehn Mann umfaßt, wird nach den Herbstferien zum dritten Semester antreten, um im nächsten Frühjahr ihr Studium zu beendigen.

Das Wintersemester wird am Montag, den 7. November eröffnet werden. Die Anmeldungen sind wiederum recht zahlreich, so daß die Webschule gut besetzt sein wird. Neu kommt erstmals der Kurs zur Ausbildung von Meisterpersonal für Spinnerei und Zwirnerei, wofür 13 Schüler eingeschrieben sind. Als Fachlehrer für diese neue Abteilung wird Herr J. Meier, der durch seine langjährige Tätigkeit bei der Firma Rieter/Winterthur bestens für seine neue Aufgabe ausgewiesen ist, amtieren. Das Lehrprogramm der Wattwiler Schule erhält nun eine sehr wertvolle Bereicherung und kann eine große Lücke im textilen Ausbildungswesen der Schweiz schließen, waren doch bisher die Spinner und Zwirner ausschließlich auf ausländische Fachschulen angewiesen.

Im Lehrkörper der Webschule ist eine weitere Aenderung eingetreten, indem Herr F. Thomann nach anderthalbjähriger Tätigkeit wieder in die Privatindustrie übergetreten ist. Die Schule spricht ihm für seine große und unermüdliche Arbeit, die er geleistet hat, Anerkennung und Dank aus und wünscht Herrn Thomann für seine weitere Tätigkeit besten Erfolg. An Stelle von Herrn Thomann wird nun Herr Ernst Christinger den Sektor Baumwolle/Leinen/Kunstseide betreuen. Er ist durch langjährige Tätigkeit als Kalkulator und Disponent in verschiedenen Betrieben bestens ausgewiesen und kann der Schule eine reiche Erfahrung zur Verfügung stellen. Wir wünschen Herrn Christinger recht guten Erfolg in seiner neuen schönen Aufgabe.

Am 15. Oktober, nachmittags von 14 bis 17 Uhr war die Schule zur freien Besichtigung für das Publikum geöffnet. In großen Scharen wurde der Einladung Folge geleistet, und mit Freude und Genugtuung konnte festgestellt wer-