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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 51 (1944)

Heft: 2

Rubrik: Färberei, Ausrüstung, Wäscherei

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

Gegenüber Baumwolle ist für Zellwolle eine wesentlich dünnflüssigere Schlichteflotte von Vorteil. Vielerorts läßt man mit gutem Erfolg das Garn nicht mehr durch die Tauchwalze in den Schlichtetrog und so durch die Schlichte hindurchführen, sondern nur durch die mit Schlichte benetzten Quetschwalzen. Sofern sich die Schlichteflotte an den letztern gut aufziehen läßt, ist diese Art von Durchfeuchtung mit Schlichte in vielen Fällen vollauf genügend. Als günstige Temperatur für die Schlichte im Trog der Maschine erwies sich 60 bis 70° Celsius. Bei Syzingmaschinen sollten die Trockentambouren nicht zu heiß sein, eher wäre die Maschinengeschwindigkeit etwas herabzusetzen.

Ob die Verwendung von Schlichtetüchern oder Schlichtestrümpfen vorteilhafter sei, läßt sich nur von Fall zu Fall sagen. Tücher sind einfacher zu reinigen als Strümpfe, ergeben jedoch bei empfindlichem Material leicht Abdrücke, die durch das Uebereinanderliegen der einzelnen Tuchlagen verursacht werden.

Die Untersuchung der Reißkraft, der Unregelmäßigkeit und der Dehnung bis zum Bruch, an mehreren Schlichtpartien aus Zellwollzwirn Ne 74/2, in einer Weberei ergab folgendes Resultat:

	mittlere Reißkraft in Gramm	Ungleichmäßigkeit in %	Dehnung bis zum Bruch in %
ungeschlichtet ab der Spule	154	9	10
geschlichtet, Mittel aus drei Partien	176	14	5,5

Daraus läßt sich folgender Schluß ziehen: Die Reißkraft wurde durch das Schlichten richtigerweise durch besseren Faserzusammenschluß höher; die größere Ungleichmäßigkeit ist in der höheren Reißkraft bedingt (ungleich gutes Zusammenhaften der Fasern an einzelnen Stellen); was aber von Nachteil ist, das ist das Zurückgehen der „Dehnung bis zum Bruch" um fast die Hälfte. Dieser Zettel weist nicht mehr die Elastizität auf, die er haben könnte, und wird folglich schlechter laufen als ein in dieser Beziehung gut behandelter Zettel. Dieser Fehler überträgt sich natürlich auf das Gewebe und kann sich nachteilig auswirken im Ausrüsten und im Gebrauch. Dieses Gewebe weist also nicht mehr alle guten Eigenschaften auf, die es haben könnte. Solche Erfahrungen müssen ausgewertet werden, denn die tadellose Herstellung von Baumwollgeweben beruht auch zu einem großen Teil auf Erfahrungen, sogar auf jahrzehntelangen Erfahrungen. „Theophil"

Färberei, Ausrüstung, Wäscherei

Untersuchungen über die Einflüsse von verschiedenen Waschalkalien und Ersatzwaschmitteln auf Gewebe aus vegetabiler und regenerierter Cellulose

Mitteilungen aus dem Textil-Institut der ETH.
Dr. ing. A. Schnyder (Schluß)

5. Gebrauchswert

Der Gebrauchswert der gewaschenen Gewebe wurde anhand von Abnützungs-, Knick- und Saugfähigkeitsversuchen beurteilt (13).

Die Abnützungsversuche wurden auf dem Schopperschen Rundscheuergerät durchgeführt und die eingetretene Abnützung vermittelst der Berstdruckprüfung bestimmt. Die Widerstandswerte sind angegeben als Widerstandsfläche in Prozent derjenigen des ungewaschenen Gewebes. Die verschiedenen Textilien ergeben dabei nur in sehr beschränktem Maße Vergleichswerte, da die Widerstandswerte stark von Gewebegewicht und -struktur abhängig sind. Gewisse Vergleichsmöglichkeiten bestehen lediglich zwischen dem Baumwoll-, Baumwoll-Zellwoll- und dem Reinzellwollgewebe, da dieselben praktisch gleiche Gewebegewichte und -struktur aufweisen.

In ungewaschenem Zustande zeigt Baumwolle die höchste Widerstandsfähigkeit gegen Scheuern, höher sogar als das bedeutend schwerere Leinengewebe, während Zellwolle und Kunstseide noch stärker abfallen. Die Beimischung von 30% Zellwolle zu Baumwolle hat dagegen nur geringe Erhöhung der Empfindlichkeit zur Folge.

Die Widerstandswerte der gewaschenen Proben lassen dagegen nur Vergleiche für ein und dasselbe Gewebematerial zu, da die Struktur durch das Waschen stark verändert wurde. So zeigt z. B. Zellwolle infolge des starken Schrumpfens zwangsläufig höhere Widerstandswerte und würde im Vergleich mit anderen Textilien ein zu günstiges Bild ergeben.

Allgemein nahm durch das Waschen die Widerstandsfähigkeit gegen Scheuern ab, was auf die Einlagerung von Verkrustungen, vor allem von Kalkseife, zurückzuführen ist. Eindeutige Unterschiede ergeben sich somit in der Auswirkung anorganischer und organischer Verkrustungen, wobei letztere durchschnittlich doppelt so starke Verminderung des Scheuerwiderstandes hervorriefen. Nach Wuhrmann (9) treten die Verkrustungen größtenteils im Faserinnern auf, wobei er für die kristalline, anorganische Verkrustung höheren Faserverschleiß erwartet als für die Kalkseifeneinlagerung. Anorganische Verkrustungen und der damit verbundene Faserverschleiß treten aber ebenso bei den Seife-Hartwasserwaschprozessen wie bei denjenigen mit kalkbeständigen Waschmitteln auf. Dazu tritt die Wirkung der Kalkseife, die eindeutig im Sinne einer Verschlechterung der Abnützungsfestigkeit wirkt. Dies kann einerseits auf die Schmierwirkung der Kalkseife, die ein Auflockern des Gewebeverbandes begünstigen könnte, zurückgeführt werden, anderseits zeigt aber die gleiche Wirkung bei der als endlose Fibrille im Gewebe liegenden Kunstseide, daß noch weitere, nicht abgeklärte Einwirkungen durch Kalkseife vorliegen müssen.

Wiederum erwies sich ungewaschene Baumwolle, vor allem im rohen Zustande, als weitaus widerstandsfähigstes Gewebe gegen Knickbeanspruchung, während die Kunstfasergewebe und auch Leinen bedeutend niedrigere Werte ergaben.

Der Einfluß der Waschprozesse ergab im Gegensatz zu den Scheuerversuchen eine Verbesserung der Knickfestigkeit durch Kalkseifenverkrustung und allgemein eine Verschlechterung durch anorganische Inkrustationen. Diese Erscheinung würde eher die Ansicht Wuhrmanns bestätigen; reine Knickbeanspruchung wird jedoch im praktischen Verschleiß in den wenigsten Fällen auftreten, während der Scheuerbeanspruchung wohl eher praktische Bedeutung zukommt.

Die relativ hohen Knickwerte der Kunstfaserstapelgewebe ist durch das starke Schrumpfen und dem damit verbundenen Dichterwerden des Gewebes bedingt. Die oft angeführte Schädigung durch Silikatverkrustungen konnte nicht bestätigt werden, sie ergab im Gegenteil in Verbindung mit Seife etwas höhere Knickfestigkeit als Sod- und Triphosphatverkrustung.

Als weiteres Kriterium für Gebrauchswäsche wurden die Vergleichswerte der Saugfähigkeit ermittelt.

Durch das Waschen wird die Saugfähigkeit allgemein verbessert, durch Verkrustungen dagegen vermindert. So verliefen die Saugfähigkeitswerte weitgehend reziprok zu den Verkrustungszahlen, wobei die verschlech-

(13) Schnyder: Diss. ETH. S. 113 ff. (1941)
(9) Wuhrmann: Melliand Textilber. 285 (1942)

ternde Wirkung bei Baumwolle stärker zutage trat als bei der an und für sich stärker quellenden Kunstfaser.

D. Zusammenfassung

Auf Grund der Einflüsse auf die Festigkeitseigenschaften und den Gebrauchswert der gewaschenen Gewebe können die eingangs aufgestellten Richtlinien für fettsparendes Waschen von Weißwäsche hinsichtlich Reinigungswirkung und Faserschonung präzisiert werden.

Grundlegende Forderung ist die Anwendung des Mehrlaugenverfahrens, das sich für die Zwecke der Haushaltwäsche in Einweichen, Vorwaschen, Kochlauge und Spülen gliedert, bei der maschinellen Mittel- und Großwäscherei dagegen 3—7 Waschgänge und 4—6 Spülgänge umfaßt. Eine weitere Hauptforderung ist die Verwendung von weichem oder nach Möglichkeit enthärtetem Wasser.

Alkalität und pH-Wert können bei tiefer Temperatur, d. h. bei den ersten Waschgängen höher gewählt (entsprechend 3—5 gr calz. Soda/Lit.) mit zunehmender Temperatur vermindert werden, um bei der Kochlauge 2—3 gr calz. Soda/Lit. zu entsprechen. Durch Anwendung verschiedener Waschalkalien können Waschwirkung und Faserschonung beeinflußt werden. Im Vergleich zu Soda, dem gebräuchlichsten Waschalkali, ergibt Metasilikat ungefähr gleichen, Triphosphat etwas besseren Waschefekt, dafür auch leicht erhöhte Faserschädigung. In Verbindung mit hartem Wasser führen aber Metasilikat und Triphosphat zu bedeutend stärkeren Verkrustungen, sowohl anorganischer wie organischer Natur als Soda.

Die ausschließliche Verwendung von Ersatzwaschmitteln ist mit den bis heute bekannten Produkten nicht möglich. Sie eignen sich in beschränktem Maße im Haushalt zum Waschen leicht beschmutzter Wäsche sowie zum Vorwaschen. In Großwäschereien wird man dagegen zweckmäßiger nach dem unten beschriebenen Mehrlaugenwaschverfahren die jeweils am besten geeigneten Waschmittel zur Anwendung bringen.

1. Einweichen (Haushalt) oder 1. Waschgang (Großwäscherei) wird mit reinem Wasser bei tiefer Temperatur durchgeführt. Dadurch wird durch das billigste Mittel der wasserlösliche, sowie leicht anhaftende Schmutz entfernt. Das Einweichen in ruhender Flotte kann 10—12 Stunden dauern, der entsprechende Waschgang in der Trommelwaschmaschine soll dagegen auf 5 bis 10 Minuten beschränkt werden, so daß die Faserschädigung in engen Grenzen bleibt.

2. Vorwaschen (Haushalt) oder 2. Waschgang (Großwäscherei) unter Verwendung eines Waschalkalis und unter Zuhilfenahme evt. Netz- und besonderer Vorwaschmittel (Enzyme etc.) hat die Aufgabe, den alkalilöslichen, evt. durch Enzyme abgebauten Schmutz zu entfernen. Infolge der hier eintretenden stärkeren Quellung, hervorgerufen durch die Alkalität, steigt auch die Faserschädigung. Die Waschdauer soll daher 5 bis 10 Minuten nicht wesentlich übersteigen. Bei der Verwendung von Enzymen muß die Einwirkungszeit allerdings verlängert werden, wozu man vorteilhafterweise die Waschmaschine stillstehen läßt.

3. Weitere Waschgänge werden bei steigender Temperatur (30—70° C) unter Einsatz von synthetischen Waschmitteln durchgeführt und stellen sich bezüglich Waschwirkung, Fettersparnis und Faserschonung günstig, sofern sie genügend dosiert und in kurzen Waschgängen (3—5 Min.) zur Verwendung gelangen. Die Anzahl der Waschgänge richtet sich nach dem Beschmutzungsgrad. Bei leicht beschmutzter Wäsche genügt oft der hier erreichte Waschefekt, so daß auf die Anwendung der Kochlauge mit Seife verzichtet und dadurch eine bedeutende Fettersparnis erzielt werden kann.

4. Die Kochlauge (Haushalt und Großwäscherei) als letzte eigentliche Waschoperation hat die Aufgabe, unter Verwendung der fettreichen Seife den letzten, hartnäckig festsitzenden Schmutz zu entfernen, nachdem durch Vorwaschen und diverse Waschgänge bereits ein Großteil des Schmutzes beseitigt wurde. Die durch die Seife entwickelte höhere Waschkraft hat eine entsprechend stärkere Gewebeschädigung zur Folge. Die Dauer der Kochlauge soll daher nicht übertrieben werden und richtet sich nach der Möglichkeit der Temperatursteigerung. Sie kann für Haushaltungen mit zirka 30 Minuten, für die maschinelle Wäscherei mit 15—20 Minuten angesetzt werden.

Als widerstandsfähigstes Gewebe im Waschprozeß und im Gebrauch erwies sich Baumwolle, während Leinen wohl hohe Festigkeit im ungewaschenen Zustand aufweist, auf Waschcinflüsse und im Gebrauch aber bedeutend empfindlicher ist. Beimischungen von Zellwolle zu Baumwolle in beschränktem Maße setzen deren Widerstandsfähigkeit nur unwesentlich herab. Mit steigendem Zellwollgehalt nimmt aber die Empfindlichkeit zu, um bei dem reinen Kunstfasergewebe im Gebrauch und vor allem im nassen Zustand beim Waschen sehr geringe Widerstandsfähigkeit zu erreichen. Das Weißwaschverfahren erwies sich eindeutig als für die untersuchten Kunstfasergewebe nicht geeignet, die vielmehr wie Feinwäsche (Wolle, Seide) behandelt werden müssen.

Neue Farbstoffe und Musterkarten

Gesellschaft für Chemische Industrie Basel

Unter dem Namen Coprantinbordeaux 2BLL, Zirkular No. 562/843, erzeugt die Gesellschaft einen neuen Farbstoff, welcher sich durch vorzügliche Lichtechtheit auszeichnet, außerdem gute Wasch-, Walk-, Wasser-, Alkali- und Seewasserechtheit besitzt. Der neue Farbstoff färbt bedeutend blauer und reiner als das ältere Coprantinbordeaux 2RLL und zeichnet sich durch bessere Löslichkeit aus. Coprantinbordeaux 2BLL eignet sich zum Färben von Baumwolle, Kunstseide und Zellwolle, sowie Garn, Stück und Kreuzspulen. Die vorzügliche Lichtechtheit gestattet die Verwendung mit anderen Coprantin „LL"-Marken für Dekorationsartikel. In Mischungen von mercerisierter Baumwolle und Glanzviskosekunstseide wird die Baumwolle etwas blauer angefärbt. Auf Mattviskosekunstseide neben mercerisierter Baumwolle erhält man seitengleiche Färbungen. In Halbwolle und Wolle-Zellwolle-Mischungen färbt das neue Produkt die Wolle bedeutend tiefer, etwas gelber an als die vegetabilische Faser. Acetatkunstseideneffekte werden leicht angefärbt. In Halbseide wird die Seide aus seifen-soda-haltigen Bädern bedeutend heller angefärbt als die Baumwolle.

Direktreinblau BF, Zirkular No. 557/543, schildert einen neuen Farbstoff der Direktfarben-Serie, der hinsichtlich Reinheit des Farbtons die bisherigen Direktblau-Marken übertrifft. Direktblau BF wird zum Färben von Baumwolle, Viskosekunstseide und Zellwolle empfohlen. Streifig färbende Kunstseide wird nahezu gleichmäßig gedeckt. In Mischgeweben aus Baumwolle und Kunstseide wird die Kunstseide tiefer angefärbt als die Baumwolle. Acetatkunstseide wird auch in großen Effekten reserviert. In Halbwolle- und Wolle-Zellwollemischungen färbt Direktreinblau BF bis zu Temperaturen von 60° C die Wolle nicht an und eignet sich deshalb zum Nachdecken der pflanzlichen Faser. Bei Kochtemperatur wird jedoch die Wolle tiefer angefärbt. In Halbseide wird die Seide im alkalischen Bade kaum angefärbt. Färbungen von Direktreinblau BF sind weiß ätzbar.

Die Musterkarte Ciba- und Cibanonfarbstoffe auf Baumwollgarn No. 1930/43 illustriert die gesamten Ciba- und Cibanonfarbstoffe. Mit der Marke „Ⓟ" sind diejenigen Produkte bezeichnet, die licht-, wasch-, wasser- und tragechte Färbungen ergeben. Die Ciba- und Cibanonfarbstoffe, welche nicht in die „Ⓟ"-

Gruppe gehören, besitzen dennoch gute Echtheitseigenschaften und können für Artikel verwendet werden, bei denen eine der für die „Ⓟ"-Gruppe geforderten Eigenschaften zurücktreten darf. — Die Musterkarte enthält ausführliche Angaben über das Lösen, das Färben. das Oxydieren und Entwickeln der Ciba- und Cibanonfarbstoffe, sowie eine Tabelle, welche die zurückhaltende Wirkung durch das Egalisiermittel Albatex PO angibt. — Die Farbstoffe sind mit 93 Ausfärbungen in zwei Schattierungen illustriert.

Fachschulen und Forschungsanstalten

Um den Ausbau der Zürcherischen Seidenwebschule

Die Zürcherische Seidenwebschule gedenkt ihre Hefte zu revidieren und insbesondere das Unterrichtsprogramm den Anforderungen und dem Stande der heutigen Zeit anzupassen. Das kann man nur begrüßen. Wie es aber gemacht werden soll, darüber scheinen die Meinungen noch geteilt zu sein. In den letzten beiden Nummern dieses Blattes wurden von verschiedenen Seiten interessante Vorschläge hiezu unterbreitet, die aber zum Teil zum Widerspruch reizen, weshalb wir uns erlauben möchten, hier eine abweichende Meinung zu vertreten.

Wir wollen bei der Untersuchung des zur Diskussion stehenden Stoffes von der Frage ausgehen, wem soll die Schule dienen, von wem wird sie besucht und was erwartet der Schüler vom Unterricht?

Es darf vorausgesetzt werden, daß jedermann wisse, die Schule wurde zu dem Zwecke gegründet, der Zürcher Seidenindustrie für ihre verschiedenen Zweige fachmännisch geschultes Personal heranzubilden, ein Ziel, dem sie auch heute noch dient. Der Hauptzweig dieser Industrie ist die Stoffabrikation. Diese benötigt einerseits technisches Personal, also Webermeister, Fergger, Tuchschauer, Obermeister, Webereileiter, anderseits die für unsere Industrie typischen Disponenten, die die Rohmaterialien bestimmen, fremde Stoffmuster dekomponieren, neue Qualitäten kreieren, die technischen Vorschriften für die Weberei ausarbeiten, die Kalkulationen erstellen und den Ausfall der fertigen Waren kontrollieren. Nebenzweige sind die Hilfsindustrien: Färberei, Ausrüsterei, Druckerei, die einschlägige Maschinenindustrie und sodann die Industrien der für die Stoffherstellung benötigten Rohmaterialien.

Die Schule hat sich in ihrem Unterricht in erster Linie den Bedürfnissen und Erfordernissen der Hauptindustrie, der Weberei, anzupassen. Die Einbeziehung der anderen Disziplinen mag am Platze sein. Es sind ihr aber ganz bestimmte, enge Grenzen gesetzt. Wir müssen es deshalb als verfehlt bezeichnen, wenn man von der Schule erwartet, sie solle Gelegenheit bieten, sich zum Textiltechniker oder Ingenieur ausbilden zu können, wie dies E. V. vorschlägt. Leuten mit diesem Ziele kann ja ein Besuch der Schule nur nützlich sein, insofern, als er ihren Gesichtskreis erweitert und sie besser befähigt, den Ansprüchen, die die Industrie an ihr spezielles Arbeitsgebiet stellt, zu genügen. Ihre eigentliche Fachausbildung aber finden sie anderswo, z. B. am Technikum in Winterthur oder an der ETH., wo ja eine Professur speziell für die Textilindustrie eingerichtet wurde. Die Ansprüche, die heute an das Webereipersonal gestellt werden, sind dieselben wie vor 50 Jahren, nämlich gute Webermeister und tüchtige Disponenten. Webermeister, die das Zeug dazu haben, werden sich durch in der Praxis gesammelte Erfahrungen zum Obermeister und schließlich Betriebsleiter weiter entwickeln. Ein Jahr praktischer Betätigung in den Montageräumen einer unserer Webstuhlfabriken wird ihnen auf diesem Wege eine gute Hilfe sein.

Ebensowenig kann es sich, wie dies der Artikel des Herrn J. R. vorschlägt, darum handeln, an der Zürcherischen Seidenwebschule eine Abteilung für Färberei und Ausrüstung, nebst den zugehörenden Laboratorien zu errichten. Obwohl es nichts schaden kann, wenn der Weber etwas vom Färben und der Färber etwas vom Weben versteht, so sind Färberei, Druckerei und Ausrüstung so ganz anders geartet, daß sie mit einer Webschule nicht zusammen gespannt werden können. Leute, die sich für diese Hilfsindustrien ausbilden wollen, werden wie bisher gut tun, vorerst eine mehrjährige praktische Lehre durchzumachen und sich darauf am Technikum Winterthur oder an der ETH. das nötige wissenschaftliche Rüstzeug zu holen. Daraufhin werden sie weitere Erfahrungen in der Praxis sammeln und ihrer Tüchtigkeit entsprechend nach und nach in höhere Stellungen vorrücken.

Für die Ausbildung von Maschinenbauern und Färbern usw. würden der Webschule, so wie sie heute ist, sowohl der Platz als auch die Mittel fehlen. Soweit wir nämlich orientiert sind, soll in dem geplanten Umbau lediglich der Maschinenpark untergebracht werden, der sich bisher in drei oder vier Räumen des alten Baues befand. Diese Räume sollen zum Teil zu Theoriesälen umgebaut werden, deren es bei der zukünftigen Aufteilung des Unterrichtes nach verschiedenen Fächern mehr bedarf als bisher, sowie zu Museumszwecken. Man darf sich also unter der geplanten Erweiterung der Schule nicht zuviel vorstellen. Sie soll und wird, um es nochmals zu betonen, auf die besondern Bedürfnisse der Hauptindustrie, der Weberei, zugeschnitten bleiben.

Wie wurde denn bisher an der Schule unterrichtet? Vor dem ersten Weltkrieg waren an der ZSW. immer zwei Jahreskurse geführt worden. Im ersten Kurs wurden die Schaftgewebe behandelt, im zweiten die Jacquardgewebe. Während im ersten, fast immer gut besetzten Kurs 32 Schüler aufgenommen werden konnten, war der zweite Kurs auf 20 Schüler beschränkt, erreichte aber meistens diese Zahl bei weitem nicht. In Anbetracht, daß von den in der Schweiz aufgestellten Stühlen nur ein kleiner Prozentsatz mit Jacquardmaschinen versehen war, bestund auch nur eine geringe Nachfrage nach hiefür ausgebildetem Personal. An diesem Kurse wurden auch Entwerfer und Patroneure ausgebildet. Vielen Schülern fehlten auch sowohl die Mittel als die Zeit, um beide Jahreskurse zu besuchen.

Aus diesem und andern Gründen entschloß sich die damalige Aufsichtskommission im Jahre 1913 dazu, die Unterrichtszeit abzukürzen und die beiden Jahreskurse in einen zusammenzuziehen, der 10½ Monate dauerte. Es zeigte sich aber bald, daß dieser gedrängte Unterricht schwerwiegende Nachteile mit sich brachte. Die Schüler hatten innert kürzester Zeit eine Menge Stoff aufzunehmen, ohne ihn immer verdauen zu können. Viele Schüler konnten dem Unterrichte nicht recht folgen und zogen aus der Schule nicht den Nutzen, den sie ihnen hätte bieten können, wenn für eine gründlichere Arbeit die Zeit nicht gefehlt hätte.

Ein anderer Nachteil des bisherigen Unterrichts bestund darin, daß alle Schüler dem gleichen Lehrplan zu folgen hatten, ob sie nun Webermeister oder Disponenten, oder Entwerfer oder Kaufleute werden wollten. Nach verschiedenen früheren Anläufen soll dies nun endlich geändert werden. Der Unterricht soll in die vorgenannten vier Sparten aufgeteilt werden. Diesen sollen in den ersten beiden Semestern, zumeist in gemeinsamem Unterrichte, die grundlegenden Kenntnisse der Seiden- und Kunstseiden-Stoffabrikation vermittelt