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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 69 (1962)

Heft: 1

Artikel: Das Bedrucken von Textilien [Fortsetzung]

Autor: Bösch, Albert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676912

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: 10.12.2025

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

Die Abroll-Vorrichtung arbeitet gleich wie bei der Präzisions-Kreuzspulmaschine Typ KEK-PN. Der Fadenlauf führt vom rotierenden DH-Haspel über Fadenlieferwerk, Dämmung und Befeuchtungs-Vorrichtung (falls gewünscht) zur Spulstelle.

Gefärbte Kräuselgarne ab Spulkränzen

Die bereits erwähnten Spulkränze können infolge ihrer Materialbeschaffenheit und Form nicht auf Haspel aufgezogen werden. Ein Abrollen kommt deshalb nicht in Frage. Andererseits ist es infolge ihres oft beträchtlichen Durchmessers auch nicht angezeigt, Spulkränze ohne Hilfsmittel über Kopf abzuziehen. Die Abzugs-Vorrichtung nach KM 4a mit rotierenden Abzugstellern und Fadenlieferwerk erwies sich hier als äußerst zweckmäßig und erlaubt hohe Spulgeschwindigkeiten. Die rotierenden Teller sind dem Durchmesser der Spulkränze angepaßt und werden individuell mit den dazu gehörigen Spulstellen in Gang gesetzt. Dadurch wird erreicht, daß sich das Spulgut leicht von der Oberfläche des feststehenden Spulkranzes löst.

Alle hier besprochenen und abgebildeten Maschinen wurden an der International Knitting Machinery and Accessories Exhibition, Belle Vue, Manchester, vom 11. bis 21. Oktober 1961 in Betrieb vorgeführt.

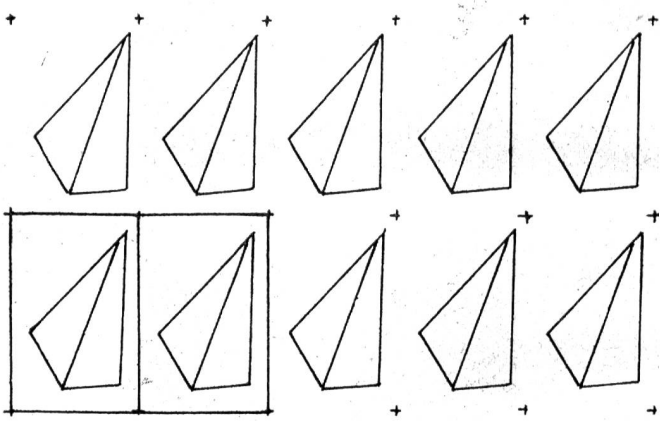
Das Bedrucken von Textilien

von Albert Bösch, Textiltechniker dipl. HTS

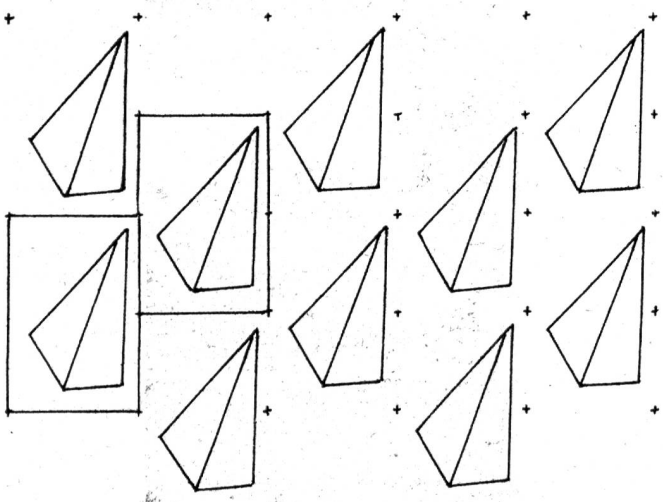
(III. Fortsetzung)

V. Druckverfahren

Für das Bedrucken von Geweben stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, wobei je nach gewünschtem Effekt oder Auftragsgröße das eine oder andere zur Anwendung gelangt. Dem Zuge der Zeit folgend werden die Druckverfahren ständig modernisiert und — um eine größere Produktion zu erreichen — mechanisiert und automatisiert. Die lohnintensiven Verfahren, wie z. B. der Handdruck, werden mehr und mehr ersetzt und finden nur noch Anwendung für Spezialartikel. In der Schweiz wird der größte Teil der zum Druck bestimmten Gewebe nach dem Rouleaux- und dem Filmdruckverfahren bedruckt. Beim letzteren hat die Automatisation bereits einen sehr hohen Stand erreicht.

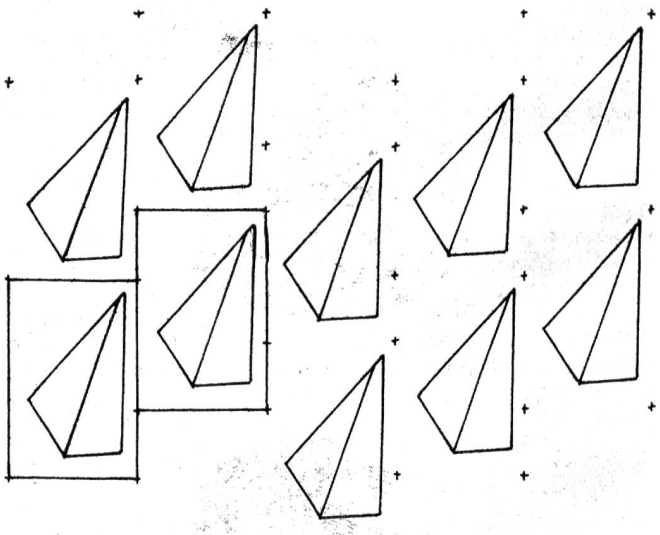


1/1 - Versatz



1/2 - Versatz

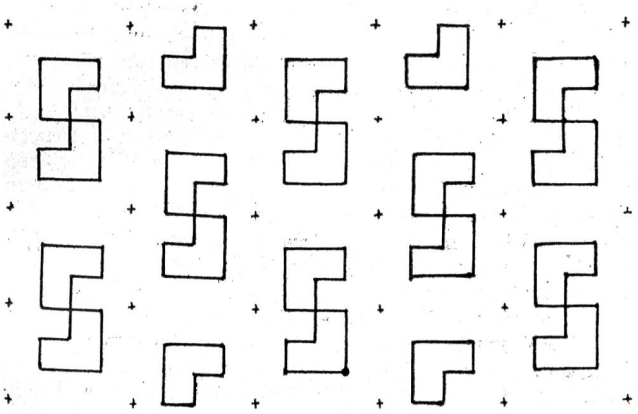
Allen Druckverfahren ist gemeinsam, daß sich auf der Gewebebahn dieselben Druckpartien nach einem gewissen Abstand wiederholen. Dieser entspricht der Größe der Druckform und wird als Druckrapport bezeichnet. Der Musterrapport selbst muß nicht mit dem Druckrapport identisch sein. Die Musterrapporte sind meistens in der Höhe und auch in der Breite kleiner. Bei kleineren Musterrapporten muß jedoch die Höhe im Druckrapport ohne Differenz teilbar sein. Zur Herstellung der Rapportzeichnung, die dem Druckrapport entspricht, werden die einzelnen Musterrapporte aneinander gelegt. Um die Gefahr von Gassenbildungen auf dem Gewebe zu vermeiden, sind je nach Art des Musters die Musterrapporte in seitlicher Richtung zu versetzen. Man spricht in solchen Fällen von $^1/_1$-, ½-, ⅓- oder ¼-Versatz.



1/3 - Versatz

Bei den vorherigen drei Versatzbeispielen ist der Musterrapport in der Gewebebreite fünfmal enthalten. Zur besseren Kenntlichmachung des Versatzes sind links zwei Musterrapporte eingerahmt. Aus diesem Versatzbeispiel ist zugleich die Vergrößerung des Druckrapportes durch das Versetzen des Musterrapportes ersichtlich. Bei aufge-

lockerten Mustern kann z. B. bei einem ½-Versatz der Musterrapport getrennt werden, so daß der Druckrapport nicht größer wird als bei einem $^1/_1$-Versatz.



Die verschiedenen Druckverfahren unterscheiden sich vor allem durch die Art der Uebertragung der Druckfarbe auf das Gewebe und die Produktivität. Nach den für die Uebertragung verwendeten Druckformen kann man die Druckverfahren in vier Hauptgruppen unterteilen:

Druck mit Relief-Formen
- Hand- oder Modeldruck
- Perrotinedruck
- Reliefdruckmaschine

Druck mit tief gravierten Formen
- Rouleaux- oder Walzendruckmaschine
- Duplex-Druckmaschine

Druck mit Schablonen
- Spritzdruck
- Filmdruck auf Tischen
- Filmdruckmaschinen

Spezialdruckverfahren
- Orbis-Druck
- Star-Druck

Die Druckverfahren mit Reliefformen werden nur noch in Sonderfällen eingesetzt. Der Handdruck wird noch an einigen Orten für Spezialartikel ausgeführt, während die Perrotine und die Reliefdruckmaschine bei uns nicht mehr anzutreffen sind.

Hand- oder Modeldruck

Der Handdruck — auch als Model- oder Blockdruck bekannt — ist das älteste Druckverfahren. Als Druckform werden Druckstöcke aus Holz verwendet, die jedoch eine gewisse Größe nicht überschreiten dürfen. Der Handdrukker muß nämlich die Druckform mit einer Hand aufheben können, da die andere für den Handdruckhammer benötigt wird. Diese Einschränkung in der Größe der Druckform ist ein großer Nachteil des Verfahrens, da bei größeren Musterrapporten für eine Farbe zwei oder mehrere Model angefertigt werden müssen. Somit wird die Zeit für das Abschlagen auf dem Gewebe verdoppelt oder vervielfacht. Ein weiterer Nachteil des Verfahrens ist darin zu sehen, daß nicht die ganze Gewebebreite in einem Arbeitsgang bedruckt werden kann, so daß auch in der Breite mehrere Abschläge notwendig sind.

Als Druckunterlage werden massive Tische benötigt, die je nach dem zur Verfügung stehenden Raum kürzer oder länger sein können. Die Breite der Tische richtet sich nach dem breitesten Druckgewebe. Auf dem Tisch selbst liegen eine oder mehrere Lagen Baumwollgewebe. Diese sind an der Tischkante straff festgemacht, um eine glatte Fläche zu erhalten. Durch diese Lagen erhält man eine gewisse Elastizität der Druckunterlage, die für den Druckprozeß notwendig ist. Damit diese Druckunterlagen längere Zeit auf dem Tische bleiben können, wird darauf ein Mitläufer gelegt, der nach jedem Druckprozeß wieder weggenommen und gewaschen wird. Das Befestigen des Mitläufers und der darauf liegenden Druckware erfolgt durch Nadeln längs der Gewebekante. Die Drucktische können auch mit einem Wachstuch bespannt sein. Dadurch kann die Druckware direkt aufgeklebt werden und das zeitraubende Aufnadeln fällt dahin. Das Reinigen des Wachstuches geschieht durch Abwaschen nach jedem Druckprozeß.

Das Druckmuster wird auf das glatte Holzmodel aufgezeichnet und alle nicht zu druckenden Flächen durch Schnitzen vertieft, so daß das Druckmuster erhaben bleibt. Das Verfahren entspricht dem Holz- oder Linolschnitt. Bei größeren Druckflächen werden diese aus Gründen der besseren Egalität mit einem dünnen Filz überzogen. Feinere Punkte und Konturen sind mit reinen Holzmodeln nicht zu erhalten. Hierfür werden Messingstifte und -drähte in das Model eingearbeitet. In der Blütezeit des Handdruckes wurden auch gewisse Muster vollständig aus Metall gegossen und dann auf das Holzmodel aufgenagelt. Die Gravur des Holzmodels ist ein Kunsthandwerk, das leider nicht mehr von vielen beherrscht wird und wegen Ueberalterung der Arbeitskräfte langsam am Aussterben ist.

Für die Uebertragung der Druckfarbe auf das Model wird ein sog. Chassis benötigt. Das Chassis besteht aus einem Kasten, der längs des Drucktisches auf Schienen gefahren werden kann. In diesem Kasten schwimmt in verdicktem Wasser ein mit Wachs- oder Gummituch bespannter Holzrahmen, in dem sich ein weiterer, mit einem Filztuch bespannter Rahmen befindet. Die Druckfarbe wird auf diesem Filztuch gleichmäßig verstrichen. Das Model wird auf diesen Filz gedrückt und nimmt beim Abheben Druckfarbe an den erhabenen Druckpartien mit. Man hat also praktisch ein elastisches Stempelkissen. Das mit Druckfarbe belegte Model wird auf das zu bedrukkende Gewebe gelegt, und der Farbübertrag erfolgt durch «Abschlagen» des Models von Hand oder mit dem Handdruckhammer. Für das richtige und immer gleichmäßige Abschlagen des Models benötigt der Handdrucker eine sehr große Erfahrung.

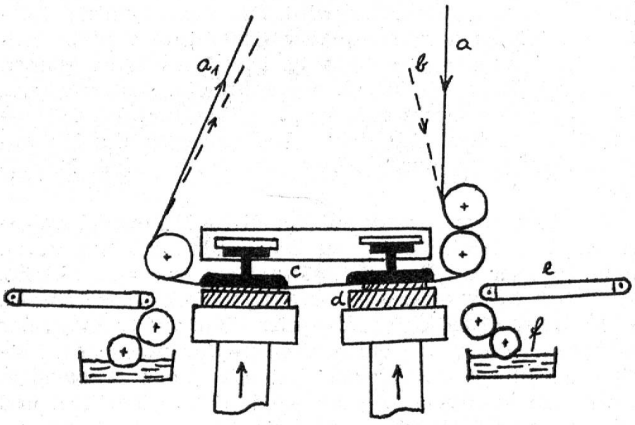
Da in einem Druckprozeß nur eine Farbe des Musterrapportes gedruckt wird und Musterrapport an Musterrapport angesetzt werden muß, verlangt der Handdruck eine gute Beobachtungsgabe. Um die Musterrapporte genau aneinander setzen zu können, sind an den Ecken des Models Rapportstifte angebracht. Diese sind auf Merkpunkte im vorangegangenen Druck eingestellt, wodurch man eine Rapportgenauigkeit erhält.

Die Produktion ist, wie bereits erwähnt, gering und bei längeren Drucktischen bleibt die zu druckende Ware längere Zeit auf dem Drucktisch liegen, bis die ganze Gewebebahn bedruckt ist. Dies ist für Druckfarben mit Reduktionsmitteln nicht vorteilhaft, da sich dieses vorzeitig zersetzen kann und das nachherige Dämpfen eine unvollständige Fixierung ergibt. Küpen- und Aetzdrucke bieten deshalb im Handdruck gewisse Schwierigkeiten. In der Blütezeit des Handdruckes waren diese Reduktionsmittel noch nicht bekannt, und man arbeitete vielfach mit Reservedruckpasten und nachherigem Ueberfärben. Dabei spielte die längere Lagerung der bedruckten Gewebe keine Rolle.

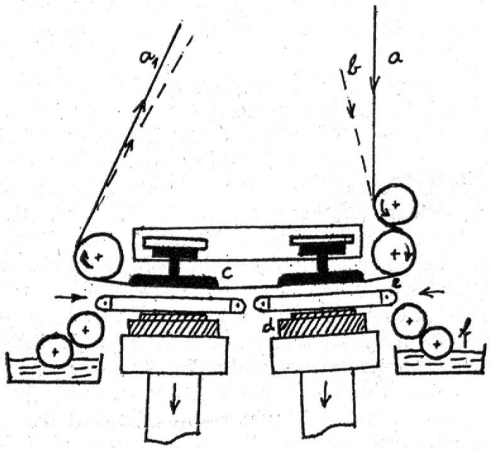
Perrotinedruck

Bei der Perrotine werden die einzelnen Arbeitsgänge des Modeldruckes maschinell ausgeführt. Im Gegensatz zum Handdruck sind die Druckmodel, die gleich hergestellt werden, fest eingespannt und nehmen die ganze Gewebebreite ein. Dadurch ist eine Vergrößerung der Produktion möglich. Die Farbenzahl ist jedoch beim Perro-

tine-Druckverfahren beschränkt. Die Maschine wurde erstmals um das Jahr 1830 konstruiert und erhielt den Namen nach dem Erfinder Perrot.



Druckprozess



Einfärben der Model
Warentransport

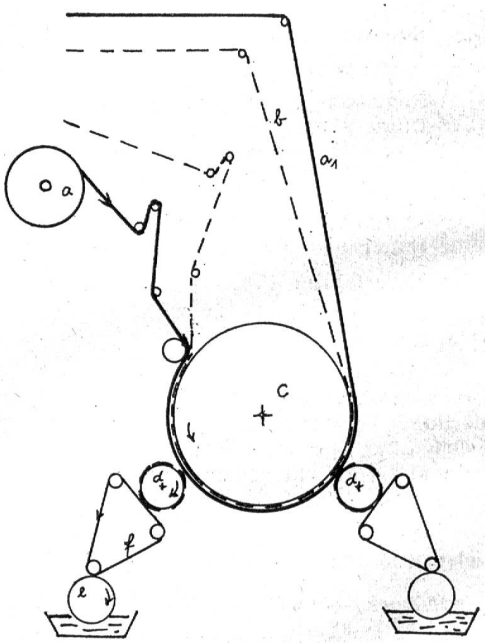
a *zu druckendes Gewebe*
a_1 *bedrucktes Gewebe*
b *Mitläufer*
c *gepolsterte Eisenplatten*
d *Druckmodel*
e *Filzband*
f *Farbchassis mit Farbauftragwalzen*

Im oberen Maschinenteil ist je Farbe eine gepolsterte Eisenplatte in gleicher Größe wie die Druckmodel fest fixiert. Die Druckmodel sind auf Platten eingespannt, die durch Exzenter nach oben und unten bewegt werden können. Das Einfärben der Druckmodel erfolgt in der untersten Stellung derselben durch ein Filzband, das durch Farbauftragswalzen mit Druckfarbe aus dem Chassis genetzt ist. Während der Farbübertragung auf die Druckmodel wird der zu bedruckende Stoff um den Druckrapport weitergerückt. Nach dem seitlichen Ausfahren des Filzbandes werden die Druckmodel nach oben in Richtung der Eisenplatten gepreßt und geben die Druckfarbe auf das Gewebe ab, das zwischen den Eisenplatten und den Druckmodeln durchgeführt wird.

Reliefdruckmaschine

Die Reliefdruckmaschine wurde vor ihrem Einsatz im Textildruck bereits im Tapetendruck verwendet. Sie arbeitet kontinuierlich, wodurch die Produktion gegenüber der Perrotine gesteigert wird. Das Prinzip der flachen Druckmodel, wie es beim Hand- und Perrotinedruck anzutreffen ist, wird verlassen und die Uebertragung der Druckfarbe auf das Gewebe erfolgt mittels Walzen. Diese zeigen das Druckmuster in erhabener Form und bestehen meist aus Holz. Die einzelnen Druckwalzen sind um einen eisernen Druckzylinder angeordnet, der aus Gründen der Elastizität in mehreren Lagen mit dem sogenannten Lapping, auch Bombage genannt, umwickelt ist. Die Druckfarbe wird durch ein Transporttuch auf die Reliefwalzen gebracht, nachdem dieses durch Speisewalzen aus dem Farbchassis gespiesen wurde. Beim Drucken werden der Druckzylinder und die Druckwalzen angetrieben, so daß auf das Gewebe, das zwischen diesen beiden läuft, kein Zug und Druck ausgeübt wird. Da die Druckfarben von den Reliefwalzen durch Berührung auf das zu druckende Gewebe abgegeben werden, müssen die Reliefwalzen im Gegensatz zu den Druckwalzen der Rouleauxdruckmaschine nur leicht an den Druckzylinder gepreßt werden.

Mit der Reliefdruckmaschine, die im mechanischen Aufbau sehr stark der Rouleauxdruckmaschine gleicht, können größere Farbmengen auf das Gewebe gebracht werden. Sie ist daher für den Reservedruck sehr gut geeignet. Die größere Farbmenge auf dem Gewebe erhöht jedoch die Gefahr des Abfleckens der Farbe beim Trocknen und Dämpfen. Daher sind diese beiden Operationen sehr sorgfältig durchzuführen.



a *zu druckendes Gewebe*
a_1 *bedrucktes Gewebe*
b *Mitläufer*
c *eiserner Druckzylinder (bombiert)*
d *Reliefwalzen*
e *Speisewalze und Farbchassis*
f *endloses Filztuch*

Unter dem Namen *Kombinationsdruckmaschine* wurden vereinzelte Druckmaschinen gebaut, auf denen gleichzeitig mit Reliefwalzen und mit gravierten Kupferwalzen gedruckt werden konnte.

Das Drucken mit tief gravierten Walzen zeigt gegenüber dem Druck mit Reliefformen bedeutende Vorteile. Neben der größeren Produktion und besseren Rapportgenauigkeit ist die Musterungsmöglichkeit vielfältiger. Die Rouleauxdruckmaschine hat daher die Reliefdruckmaschine praktisch ganz verdrängt. (Fortsetzung folgt)