

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 78 (1971)

Heft: 12

Artikel: Die Ausbildung von Strickereimechanikern auf Doppelstrickmaschinen

Autor: Harris, Linwood

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-679475>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

Die Ausbildung von Strickerei- mechanikern auf Doppelstrickmaschinen

Die wichtigsten Abschnitte sind folgende:

1. *Was ein gestricktes Gewebe ist und wie Schleifen geformt werden.* — In diesem Abschnitt werden Stichformation in beweglichen Bildern, im Zeitlupentempo und anhand von Modellen gezeigt. Das einfache Jersey-Gewebe wird kurz beschrieben. Es wird eine Reihe von gestrickten Bekleidungsstücken von verschiedener Art gezeigt. Dabei wird unterschieden zwischen synthetischem und natürlichem Garn.
2. *Einzylinderautomaten und Zylinder und Rippscheibe-Maschinen.* — Diese Maschinen sind in sehr einfacher Weise mit Hilfe beweglicher Filmbilder beschrieben. Mehrsystemige Strickmaschinen werden erklärt. Dessinierung wird kurz erwähnt. Kosten des Garns. Hinweis auf die Wichtigkeit korrekten Verfahrens und korrekten Umgangs mit dem Garn.
3. *Umgang mit dem Garn.* — Wichtigkeit der Garnkontrolle anhand des Fabrikationslaufzettels und korrekter Umgang mit dem Garn. Fadenführungen, Anhaltebewegungen und Fadenzufuhr. Fehlerhafte Konen und Sauschwänzchen.
4. *Einführung zum Aufgabenbereich des Strickers. 1. Teil.* — Wiedereinknüpfen von synthetischen und natürlichen Garnen. Frei stehendes Aufsteckgatter. Auswirkung von Garnfehlern im Gewebe. In Gangsetzen und Anhalten. Sicherheitsvorkehrungen.
5. *Einführung zum Aufgabenbereich des Strickers. 2. Teil.* — Umstellung. Aufwickelmechanismus. Reinigen. Durchblasen. Rundgang. Wichtigkeit des Aufpassens. Wann rufe ich den Mechaniker? Fragen zur allgemeinen Wiederholung.

Diese audio-visuelle Ausbildungstechnik kann auch an die Erfordernisse der übrigen Personalausbildung in der Strickereiindustrie angepasst werden. Man hat dabei auch an die Mechaniker gedacht, und ein kurzer Film, der sich mit einer einzelnen besonderen Operation befasst, ist bereits schon hergestellt worden. Er trägt den Titel: «Auswechseln einer Nadel an einer Wildt Mellor Bromley 9/RJ/36 Maschine.»

J. c. H. Hurd F.T.I.
School of Textiles
Leicester College of Technology
Leicester
England

Noch nie wurde in irgendeinem Zweig der Textilindustrie die Forderung nach fachlicher Ausbildung so imperativ gestellt wie in der Doppelstrickmaschinenteknik von heute. Die Blüte dieses Industriezweigs hat eben erst begonnen, und demzufolge stehen wir hinsichtlich der Fachausbildung eigentlich erst am Anfang.

Die Wichtigkeit der fachlichen Ausbildung des Personals ist jedermann klar. Am dringlichsten jedoch ist für uns alle die raschmögliche Ausbildung tüchtiger Techniker und Mechaniker.

Vorerst gilt es, die Leute auszuwählen, welche sich zur Ausbildung als Mechaniker eignen. Irgendwelche Prüfungen, deren Ergebnisse im voraus erkennen lassen, ob die Ausbildung eines Kandidaten erfolgreich sein wird oder nicht, gibt es nicht. Wir können jedoch zunächst feststellen, ob der Kandidat mechanisches Geschick besitzt, und dann nach gründlicher individueller Untersuchung auf fachlichem Gebiet die geeigneten Leute aussuchen. Wir wünschen nicht, dass alle unsere Mechaniker Chefmechaniker oder Techniker werden, aber das Lehrpersonal muss von Anfang an höchstmöglichen Anforderungen genügen. Viele Unternehmungen hatten das Glück, erfahrene Techniker und Mechaniker für diesen Posten zu gewinnen, aber man kann nicht erwarten, jederzeit Leute zu finden, die hinsichtlich Fachkenntnis und Erfahrung die nötigen Voraussetzungen mitbringen. Wir Stricker müssen unser eigenes Ausbildungsprogramm entwickeln und durchführen.

Jede Firma klassifiziert ihr Personal nach ihrer eigenen Weise; folgendes Schema kann als Beispiel dienen:

Grad	Klasse	Vorgesehene Ausbildungszeit
1	Mechaniker dritter Klasse (der ausgebildet wird) 3 Stufen bis zum Abschluss	4—5 Monate
2	Mechaniker zweiter Klasse 3 Stufen bis zum Abschluss	4—5 Monate
3	Mechaniker erster Klasse 3 Stufen bis zum Abschluss	5—7 Monate
4	Chefmechaniker	

Unter der vorgesehenen Ausbildungszeit verstehen wir die Zeit, die dem Kandidaten zugestanden wird, um die höchste Stufe eines jeden Grades zu erreichen. Der einzelne mag auf der höchsten Stufe eines Grades einige Zeit bleiben, bis er zum nächsten Grad befördert wird. In vielen Fällen werden gewisse Leute für immer Mechaniker zweiter oder dritter Klasse bleiben, aber diese Fälle sollten innert gewisser Grenzen bleiben. Unter Einrechnung einer normalen Interimsperiode zwischen den Graden können wir feststellen, dass die Ausbildungszeit des Lernenden bis zum Mechaniker erster Klasse etwa 18 Monate beträgt. Gewisse Leute mögen rascher, andere langsamer vorwärtskommen. Dies hängt vom einzelnen und auch vom Ausbildungsprogramm ab, aber die minimale Ausbildungszeit wird nicht weniger als 14 Monate umfassen. Eine maximale Dauer richtet sich nicht nur nach dem Lernenden, sondern auch nach den Erfordernissen der Firma. Die angegebenen Daten sind eigentliche «Lern-Kurven» und

sollten als solche entwickelt und behandelt werden. Sie sollten durch sämtliche Stadien der Ausbildung Gültigkeit haben und befolgt werden. Von grösster Wichtigkeit ist es, dass Löhne und Beförderungen mit den verschiedenen Phasen der Ausbildung und Stufen des Fortschritts im Einklang stehen.

Schon vor der Anstellung der Leute muss im Interesse möglichst rascher und rationeller Ausbildung ein Unterrichtsplan bereits vorliegen. Der erste Schritt besteht darin, dass wir die eingetretenen Leute je nach Bildungsstand, Fähigkeit und anderen Faktoren, die beim Lernen eine Rolle spielen mögen, in Gruppen einteilen. Dies kann aufgrund weiterer Prüfungen, nach der eigentlichen Aufnahmeprüfung, und anderer allenfalls zur Verfügung stehender Gegebenheiten erfolgen. Der Zweck der Einteilung der Lernenden (in 2 Gruppen) ist es, diejenigen mit rascher Auffassungsgabe auszuscheiden, damit sie nicht von den langsamer Lernenden in ihrem Fortschritt abgebremst werden. Diese Gruppierung sollte allerdings in einer Weise geschehen, die den Kandidaten nicht gleich von Anfang an in die Augen springt. Empfehlenswert ist auch das Paarungssystem, welches darin besteht, dass zwei Lernende zusammen mit dem Ausbildungsprogramm beginnen und so lange wie möglich auch zusammenbleiben, wobei sie sich gegenseitig helfen und ermuntern; wetteifern sie miteinander, wie das oft der Fall ist, so ist dies dem Lernprozess nur förderlich.

Die meisten Firmen sind sich der Notwendigkeit der *Ausbildung der Maschinenführer* durchaus bewusst und haben für sie Ausbildungsprogramme ausgearbeitet, die auch für den Mechaniker von grösster Wichtigkeit sind. Die erste Ausbildungsstufe des Mechanikers sollte in den Grundzügen mit derjenigen des Maschinenführers übereinstimmen. Maschinenführer können in verschiedener Weise ausgebildet werden, aber die besten Resultate ergeben sich aus einem Programm, welches sich auf analytische Methoden gründet und das, je nach Fähigkeit des Einzelnen, drei bis vier Wochen dauert. Im Anfangsstadium sollte die Ausbildung an einem von der Produktionsstätte getrennten Ort stattfinden, wo, wenn immer möglich, die gleichen Maschinen zur Verfügung stehen, wie sie in der Produktion verwendet werden.

Die Ausbildung des Maschinenführers als Bestandteil des Lehrgangs des Mechanikers, sollte die Unterweisung in Standardmethoden und -verfahren der Maschinenbedienung sowie sämtliche Faktoren, die im Interesse der Qualität und der Sicherheit liegen, umfassen. Der Lernende sollte während dieser Zeit auch mit allen Instrumenten, Lehren und Werkzeugen vertraut werden, die er benützen wird. Wichtig ist vor allem auch, dass er schon möglichst frühzeitig die Fachausdrücke der Maschinenteile, die Fachbezeichnung von Strickfehlern und die Fachsprache im allgemeinen kennen lernt. Das Programm soll aber auch orientieren. Während dieser Ausbildungszeit (der Maschinenführer) sollte der künftige Mechaniker auch einen Gesamtüberblick über sein Ausbildungsprogramm erhalten, so dass er sich über seine künftige Tätigkeit ein Bild machen kann. Er weiss, in welcher Richtung er ausgebildet wird, was man von ihm erwartet und welche Möglichkeiten der Beförderung ihm offen stehen.

Die grösste Schwäche der meisten Ausbildungsprogramme für Mechaniker liegt im Mangel an detaillierten Beschreibungen der Art der Arbeit mit Hinweis auf elementare Pannenbehebung. Eine ausführliche Beschreibung der Arbeiten und der Fachkenntnisse und mechanischen Geschicklichkeit, die von den Mechanikern aller Klassen gefordert werden, gehört unbedingt in das Ausbildungsprogramm. Eine Ausarbeitung dieser Arbeitsbeschreibungen ist nur nach gründlicher Arbeitsanalyse möglich und ist der erste Schritt zur Entwicklung eines guten Mechaniker-Ausbildungsprogramms.

Hat der Kandidat die Maschinenführerausbildung erfolgreich abgeschlossen und detaillierte Arbeitsbeschreibungen zur Hand, kann mit der eigentlichen *Ausbildung als Mechaniker* begonnen werden. Der Kandidat sollte jetzt direkt in den Fabrikbetrieb gehen, wo ihm Arbeit zugewiesen wird an der Seite eines erfahrenen Mechanikers und in dem Fabrikationszweig, dem er dann später zugeteilt wird. Die nächsten drei Monate sollte er mit dem Mechaniker verbringen, dem er zugewiesen wurde und der ihm als «grosser Bruder» oder Helfer zur Seite steht. Dieser sollte ein erfahrener Mann und mit dem Ausbildungsprogramm vertraut sein. Er trägt die Verantwortung für die Ausbildung des Kandidaten als Mechaniker dritter Klasse auf dem Gebiet, welches in der Arbeitsbeschreibung umrissen ist. Der Stoff, der gemäss Arbeitsbeschreibung zur Sparte eines Mechanikers dritter Klasse gehört, ist elementar, und deshalb sollte es dem Mechaniker keine besonderen Schwierigkeiten bereiten, seinen Mann auf diesem Gebiete auszubilden. Zweck dieser interimswiseen Tätigkeit ist es, dem Lernenden während dieser kurzen Zeit möglichst viel Gelegenheit zu praktischer Uebung zu bieten. Wöchentliche Kontakte und Bewertung der Tätigkeit durch den technischen Betriebsleiter und den Chef der Ausbildung sind jedoch empfehlenswert. Der Lernende wird dadurch angespornt und gleichzeitig kann man sich dabei über seine Fortschritte ein Bild machen. Diese Bewertungen sollten auf einer organisierten Basis durchgeführt werden und unter Verwendung eines Formulars, welches sämtliche Elemente der Arbeitsbeschreibung enthält. Diese Art der periodischen Bewertung aufgrund der Arbeitsbeschreibung entsprechend dem Stand der Ausbildung, den der Lernende erreicht hatte, sollte weitergeführt werden während des ganzen Ausbildungsprogramms und noch darüber hinaus, um die Gewähr zu haben, dass der Mechaniker stets auf der Höhe der neuesten technischen Entwicklung ist und um Aenderungen in der Methode zu verhindern oder zu berichtigen. Im gesamten Verlauf der Ausbildung muss stets die für jeden Grad zutreffende Arbeitsbeschreibung zur Hand sein, und der Kandidat muss den Stoff vollständig beherrschen, bevor er zur nächsten Stufe der Ausbildung zugelassen wird.

Am Ende dieser viermonatigen Ausbildungsperiode muss der Kandidat auf jedem Gebiet beschlagen sein, welches die Arbeitsbeschreibung für den Mechaniker dritter Klasse umfasst. Er sollte auch die für diesen Grad übliche Bezahlung erhalten. Es ist von grösster Wichtigkeit, dass die Entlohnung sich in bestimmten Ansätzen nach dem Grad des Fortschritts in sämtlichen Stufen der Ausbildung richtet. Der Kandidat sollte über diese Ansätze und die

Zeittafel des Fortschritts auf jeder Stufe unterrichtet werden im Augenblick, da er mit der Ausbildung in dem betreffenden Grad beginnt. Dies wird ihm in den meisten Fällen ein starker Ansporn sein.

Bei dieser Ausbildungsstufe hat nun der Kandidat genügend Fachkenntnisse erworben, um aus einem Kurs in allgemeiner Stricktechnik Nutzen zu ziehen. Es mag sein, dass man in gewissen Fällen das Gefühl hat, der Mechaniker sei noch nicht reif für eine Beförderung zum Mechaniker zweiter Klasse, aber dennoch sollte er auf dieser Stufe am Kurs in allgemeiner Stricktechnik teilnehmen. Teilnehmerzahlen von vier bis acht Kandidaten sind empfehlenswert. In den meisten Fällen wird es nötig sein, dass ein Mitarbeiter der Firma ein Handbuch verfasst, in welchem er die Doppelstricktechnik mit direktem Bezug auf die in der betreffenden Fabrik verwendeten Maschinen beschreibt. Bei guter Fachkenntnis auf dem Gebiet der Doppelstricktechnik und mit Hilfe von Illustrationen, die vom Hersteller der Maschinen geliefert werden, sollte es nicht allzu schwierig sein, ein geeignetes, praktisches Handbuch für die Ausbildung der Mechaniker zusammenzustellen. Ein Handbuch dieser Art und der Kurs für die Mechaniker sollten die Grundlagen über die Technik des Doppelstrickvorgangs in einer Weise darstellen, die leicht verständlich ist, unmittelbar auf die vorhandenen Maschinen der Firma Bezug nimmt, sowie auf die Aufgaben, die der Mechaniker zu erfüllen hat. Am besten ist es, wenn ein technischer Instruktor vollamtlich mit der Führung dieses Kurses beauftragt wird, sofern die Grösse der Fabrik eine solche Anstellung rechtfertigt. Auf jeden Fall müssen Theorie und Lehrpraxis in der Weise koordiniert werden, dass das im Klassenzimmer Gelernte an den Maschinen laufend demonstriert werden kann. Ein Programm dieser Art sollte beginnen mit Grundkenntnissen über die Maschinen und Maschenstruktur, d. h. Interlock, einfache und Achtschloss-Strickmaschinen würden nacheinander studiert, und die Stoffe — Interlock, Ponte di Roma, Pique etc. —, welche mit diesen Maschinen erzeugt werden, sollten genau untersucht und der entsprechenden Maschine zugeteilt werden. Gleichzeitig mit der Ausbildung im Klassenzimmer sollte, wie schon erwähnt, die praktische Anwendung der theoretischen Kenntnisse einhergehen, und zwar an den Maschinen selbst. Wenn der Kandidat gründliches Verständnis dieser Nicht-Jacquard-Maschinen und Stoffe erworben hat, würde der Kurs einen Schritt weiter gehen und die Jacquard-Maschinen und die entsprechende Technologie in Angriff nehmen. Ein Kurs dieser Art könnte folgende Themen umfassen:

1. Einführung in die grundlegende Einschuss-Technologie
2. Grundlegende Terminologie
3. Arbeitsweise der Nadeln und Nocken
4. Fachausdrücke und Definitionen
5. Maschenaufzeichnung
6. Die elementaren Gewebe
7. Produktionsberechnungen
8. Jacquard-Nadel-Selektion
9. Stoffrückseiten
10. Steuerung
11. Garn-Zustellungssysteme
12. Verschiedene Jacquard-Maschinen

13. Trommel- und Muster-Radkonstruktion
14. Konstruktion von Musterzeichnungen
15. Gewebeanalyse
16. Defektanalyse und deren Behebung

Während der ganzen Ausbildung sollte der direkte Vorgesetzte des Kandidaten täglichen Kontakt mit ihm pflegen, um ihn anzuspornen und zu ermuntern. Bei Abschluss dieser Phase der Ausbildung gelangt der Kandidat in den Grad eines Mechanikers zweiter Klasse. Von diesem Punkt an muss sich die Ausbildung dem individuellen Bedarf anpassen, wobei aber die gleiche Organisation und Planung beibehalten wird. Die ganze künftige Weiterausbildung gründet sich nun auf die Arbeitsbeschreibung eines jeden Grades im Verhältnis zum Einzelnen. Der so weit ausgebildete Mechaniker hat nun einen verantwortlichen Posten. Eine detaillierte Beschreibung über das Verfahren auf den verschiedenen Teilgebieten wird ihm bei seiner Weiterbildung sehr zustatten kommen. Es gilt nun, schrittweise vorzugehen auf Gebieten, die schwierig sind und hohe Anforderungen an die Geschicklichkeit stellen. Statt einer Pannenbehebung aufs Gratwohl ziehen wir systematisches Vorgehen vor und bezeichnen genau die Teile, die wir jeweils in erster, zweiter und dritter Linie etc. kontrollieren. Es wird wohl nötig sein, von Zeit zu Zeit den Kandidaten wieder ins Ausbildungszentrum zurückzuführen, um schwierige Teilgebiete nochmals durchzunehmen, so dass er in der Lage ist, die Probleme schon bei ihrem Entstehen zu erfassen.

Die Ausbildungsprobleme, wie wir sie in der Strickereitechnik antreffen, sind in der ganzen Industrie ähnlicher Art. Es handelt sich also darum, nach einem bestimmten Zeitplan Leute von ihrem Arbeitsplatz wegzunehmen, um sie auszubilden, Maschinen für die Ausbildung zur Verfügung zu halten, die Ergebnisse dieser Ausbildung klarzumachen und damit die Kosten zu rechtfertigen. Die Lösung dieser Probleme ist nicht einfach. Wir müssen die Ausbildung planen als einen festen Bestandteil unseres Tätigkeitsbereichs, dem wir die gleiche Bedeutung beimessen wie der Produktion. Auf lange Sicht machen sich die Opfer in Form von Reduktion des Maschinenstillstands sowie Verminderung des Ausfalls von Arbeitsstunden in der Produktion reichlich bezahlt. Stricken ist nicht eine «Kunst», sondern eine Wissenschaft und muss als solche betrachtet werden. Das einfachste System der Ausbildung, nämlich lernen, währenddem man die Arbeit ausführt, ist auch das teuerste.

Linwood Harris
 Training Director
 (selection and training of production
 personnel — knitters and mechanics)
 Texfi/Lively Knits
 2817 Enterprise Avenue
 Fayetteville, N. C. 28306