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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 77 (1970)

Heft: 2

Rubrik: Rundschau

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: 16.07.2025

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

Die wirtschaftliche Bedeutung der Papierfabrik Balsthal für das Bipperamt und und den Bezirk Balsthal-Thal

Die Rationalisierung der Landwirtschaft im Bipperamt bewirkte einen Rückgang der Arbeitsmöglichkeiten und verstärkte das Bedürfnis nach Ansiedlung einer Industrie. Durch das Telawerk werden 185 neuzeitliche Arbeitsplätze in Dorfnähe geschaffen, was auch das Gewerbe stark belebt.
Die Papierfabrik Balsthal trägt mit ihren Investitionen und einer Lohnsumme von 7 Millionen Franken wesentlich auch zum Wohlstand des Thaler Gewerbes bei. Ihr direktes Steueraufkommen übersteigt 1000 Franken pro Kopf der Belegschaft, wovon rund 60 % an die Gemeinde, 30 % an den Kanton und 10 % an den Bund fliessen.
Die Oensingen-Balsthal-Bahn konnte sich zu einem florierenden Unternehmen entwickeln dank dem Transportvolumen der Papierfabrik von 50 000 t pro Jahr.
Mit den sozialen Einrichtungen, Werkwohnungen, Pensionskassen, Bébéausstattungen, Weggeldern und Beiträgen an den Bau von Eigenheimen und die Erhaltung einer stabilen Belegschaft angestrebt.

Nachwuchsförderung

Die Papierindustrie hat als Nachwuchsförderungsmassnahme den Lehrberuf des Papiermachers geschaffen. Dieser erhält eine vielseitige und abwechslungsreiche Ausbildung. In der mechanischen Werkstatt lernt er die wichtigsten Werkstoffe und Werkzeuge kennen und handhaben. In der Elektrowerkstatt wird er mit Motoren und Messinstrumenten vertraut gemacht. Er arbeitet im Kesselhaus, wo der Dampf und der elektrische Strom für den Betrieb erzeugt werden; bei der Aufbereitung und Prüfung der Roh- und Hilfsstoffe; in der Ausrüstung, wo das Papier gefeuchtet, satiniert, geschnitetn, gezählt, sortiert und verpackt wird; im Laboratorium, bei der Prüfung des Papiers. Der Beruf ist ein Kaderberuf, welcher den Absolvent befähigt, mit der Zeit immer verantwortungsvollere Stellen im Betrieb zu übernehmen.

Zukunftsperspektiven

Der Verwaltungsratsdelegierte führt dazu aus: «Um konkurrenzfähig bleiben zu können, müssen wir gegenüber dem Ausland stets einen Vorsprung haben, denn es zeigt sich immer wieder, dass Produkte, die einmal gut eingeführt und allgemein als gut anerkannt sind, plötzlich auch von irgendeiner Grosskonkurrenz hergestellt werden. Das zwingt uns, mit einem Forschrngs- und Entwicklungsteam unsere Produkte weiter zu entwickeln und bereit zu halten, damit sie auf den Markt kommen können, wenn die Kundschaft danach verlangt. Durch den heute noch etwas höheren Lebensstandard haben wir in der Schweiz auch eine etwas bessere Marktaufnahmefähigkeit. Wir müssen sie aber durch eine intensive Entwicklungs- und Forschungsarbeit ausnützen. Der Konsum von hygienischen Papieren erweitert sich immer mehr durch neuartige Artikel, die man allgemein als Wegwerftextilien bezeichnen könnte, zum Beispiel: Berufskleider, Bettwäsche, Unterwäsche usw. Ich bin überzeugt, dass nur mit einer ganz entscheidend intensiveren und umfangreicheren Entwicklungsarbeit die Probleme gemeistert werden können, die uns die Zukunft bringen wird. Aus diesem Grunde erweitern wir unsere Forschrngslaboratorien, für die wir hier in Balsthal grosse, neue Räume eingerichtet haben, und anderseits suchen wir den Kontakt mit Fabrikanten, die in gleicher Richtung forschen. Wir glauben, dass eine Koordination der Forschungsanstrengungen mehrerer Unternehmen auch hier eine Rationalisierung, oder mit andern Worten, eine schnellere Entwicklung ermöglichen wird.»

Einzelheiten über das Werk Tela in Niederbipp
Bauablauf in Niederbipp

- Am *7. Januar 1965* beschliesst der Verwaltungsrat den Bau einer neuen Verarbeitungsfabrik in Niederbipp als *1 Etappe.*
- Am 20. Januar 1965 wurde in tiefem Schnee und bei Nebel der erste Spatenstich gefeiert.
- Ende Mai 1966 sind die Bauarbeiten nach 16 Monaten abgeschlossen und es beginnt der Umzug der Verarbeitungsmaschinen von Balsthal nach Niederbipp.
- Im August 1966 Inbetriebssetzung der ersten Verarbeitungsmaschinen in Niederbipp.
- Am *15. August 1967* beschliesst der Verwaltungsrat den Bau der *2. Etappe* mit der Aufstellung einer *Tissue-Papiermaschine* in Niederbipp.
- Am 1. März 1968 beginnen die Bauarbeiten für die neue Papiermaschinenhalle.
- Am 26. Mai 1969 wird das erste Tissue auf der neuen Maschine produziert, 14 Monate nach Beginn der Bauarbeiten.
- Am 25. September 1969 wurde die Papiermaschinengeschwindigkeit von 1000 m/min überschritten.

Kenndaten Telafabrik Niederbipp

Areal 17,25 ha, Strassen 1630 m, Geleiseanlagen 1230 m, Abwasserkläranlage für 2500 EGW

Umbauter Raum 207 000 m³, Fabrikationsflächen 12 400 m², Lager- und Manipulationsflächen 16 300 m², Büro- und Personalräume 2030 m²

Transportanlagen Länge 1150 m, Lüftungsanlagen Fabrikation 176 000 m³/h, Lüftungsanlagen Verarbeitung 118 000 m³/h, Papiermaschinenproduktion 60 000 kg/Tag, Heizkessel-Dampfleistung 9 t/h, Oeltankinhalt 3200 m³, Frischwasserbrunnen 45 m tief 8 m³/min, installierte Trafoleistung 5090 kVA

Investition per Capita 250 000 Franken, Personal 185 Personen H. R.

Rundschau

Einige Gedanken zur Ausbildung von Kaderpersonal in der Textilindustrie (Nachwuchswerbung)

Text.-Ing. W. Klein, Textilfachschule Wattwil

1. Einleitung

Es ist erfreulich zu sehen, wie intensiv sich heute viele Gremien (Unternehmen, Schulen, Berufsberater usw.) mit der Nachwuchsförderung beschäftigen. Was wo getan werden sollte, wurde bereits in den «Mitteilungen über Textilindustrie» Nr. 7/1969 eingehend dargelegt. Der nachfolgende Artikel beschäftigt sich deshalb nicht mehr mit den Ueberlegungen, sondern soll bereits Handlungen einleiten. Er ist weder allesumfassend noch absolut (die Zahlen sind z. B. grobe Schätzungen), sondern soll als Diskussionsbeitrag der Information dienen, denn an der Information fehlt es leider noch etwas.
Nur wenige Schüler, die an die Textilfachschule kommen, haben klare Vorstellungen, was die Textilindustrie als Ganzes ist, welche Möglichkeiten sie für den Einzelnen bietet, welche Vorbildung und welche Fachausbildung sie haben sollten und was von ihnen später erwartet wird.
Die Schulen, die sich mit den mangelhaft orientierten Schülern befassen müssen (anschliessend auch die Betriebe),

möchten an die Unternehmen die Bitte richten, den Nachwuchs in den eigenen Betrieben genau und detailliert aufzuklären. Wenn keine eigenen Informationsquellen zur Verfügung stehen, kann dieser Artikel dazu verwendet werden.

2. Nachwuchswerbung

Führungspersonal ist in vielen Industriezweigen der Schweiz Mangelware, am meisten jedoch in der Textilindustrie. Dementsprechend sind die Aussichten für das Vorwärtskommen im Beruf zurzeit nirgends so gut wie in diesem Industriezweig.

Der Grund für diese Situation ist zum grössten Teil darin zu suchen, dass sich die Textilindustrie zuwenig um den Nachwuchs bemüht hat, dass ohne Information kein Schulabsolvent wissen kann, wie interessant die Berufe der Textilindustrie sind, und vor allem darin, dass die Textilindustrie seit Jahren ohne wirklich berechtigte Gründe über ihre Lage jammert. Selbstverständlich müssen unrentable Betriebe schliessen; das mussten sie schon immer und das müssen sie auch in anderen Industriezweigen. Dadurch wird aber der Marktanteil der verbleibenden gesunden Unternehmen wiederum grösser.

Die gezielte optimistische und umfassende Information des in Frage kommenden Personenkreises ist zu verbessern. Die Werbung um den Nachwuchs muss stärker als bisher in die Schulen (Primar-, Sekundar-, Real-, Handels-, Kantonsschulen und auch Berufsschulen) hineingetragen werden. Man kann sich hierbei nicht auf die Berufsberater verlassen. Sie können nicht werben, sondern haben neutral zu informieren. Das wiederum genügt nicht, um das Nachwuchsproblem zu lösen.

Es wird sehr viele Möglichkeiten geben, wie im einzelnen vorzugehen ist (ein Beispiel stellt die Gemeinschaftsaktion der Textilindustrie des Bezirkes Zofingen dar). Zu vermeiden gilt es dabei aber, an verschiedenen Orten verschiedene Informationen zu geben, die sich im Extremfall sogar widersprechen können.

Wichtig ist auch eine objektive, generelle und allesumfassende Beratung. Sie kann sich nicht nur nach den momentanen Bedürfnissen des Betriebes richten. Morgen bereits könnte sie überholt sein. Allzu egoistische, betriebsbezogene Information könnte auf die Dauer nur schaden.

3. Argumente, die für die Textilindustrie sprechen

3.1 Dynamik

Opas Textilbetrieb ist tot. Wenn er nicht bereits schon verschieden ist, so wird dieses Ereignis doch in wenigen Jahren eintreten. Nur noch dynamische Unternehmen haben Zukunftschancen – und diese mehr denn je. In dynamischen Unternehmen lassen sich immer interessante Tätigkeiten und Positionen finden, die jeden befriedigen können.

3.2 Zukunftsorientiert

Ohne Auto kann man leben, ohne Textilien sehr schlecht. Textilien wird es also immer geben. Die Textilindustrie ist krisenfester als viele andere Industriezweige. Auch wird aus der altbekannten, lohnintensiven Textilindustrie immer mehr eine kapitalintensive. Damit entfällt ein Argument, das oft gegen diesen Industriezweig vorgebracht wurde, dass nämlich lohnintensive Betriebe, wie es die Textilbetriebe früher einmal waren, in die Entwicklungsländer gehören. Dasselbe Argument spricht heute dafür, dass diese nun kapitalintensive Industrie in Europa bleibt.

3.3 Vielfältigkeit

Die Berufe der Textilindustrie sind interessant durch ihre immense Vielfältigkeit. Der moderne Textilfachmann vereinigt in sich grosse Teile des Wissens anderer Berufszweige und muss u. a. Kenntnisse haben (auf den Fachschulen vermittelt) über:

- Mathematik
- Mechanik (Maschinenbau)
- Elektrotechnik
- Elektronik
- Physik
- Chemie
- Statistik
- Betriebswirtschaft
- Unternehmensführung
- Planungstechniken
- Betriebspsychologie
- Arbeits- und Zeitstudien
- Datenverarbeitung usw.

Bezieht sich dieser Artikel grösstenteils auf die textilverarbeitenden Betriebe, so ist das Einsatzgebiet des Nachwuchses nicht nur auf dieses Gebiet beschränkt, obwohl auch hier schon beinahe für jeden eine geeignete Betätigung gefunden werden kann. Absolventen der Textilfachschulen finden auch interessante Positionen in der Textilmaschinenindustrie, die in der Schweiz aus sehr vielen, meist sehr grossen und sehr renommierten Firmen besteht. Dasselbe bezieht sich auf die Faserhersteller.

Daneben gibt es noch sehr viele andere Einsatzgebiete, wie zum Beispiel

- in der Unternehmensberatung
- in der Forschung
- im Verkauf
- in der Planung
- im Anlagen-Export usw.

Für jeden Charaktertyp gibt es im Textilbereich eine Position, die ihn befriedigt; selbst die ganz Faulen finden ab und zu noch ein Pöstchen, wo sie die Zeit verschlafen können. Allerdings nehmen diese Pöstchen von Jahr zu Jahr ab.

4. Aufgabenbereich

Hilfsmeister:

- unterstützt den Meister
- Meistervertretung

Meister (selbständig):

- verantwortlich für eine Abteilung und eine Schicht (z. B. Spinnereivorwerk)
- Personalüberwachung: 5 – 50 Personen
- Ueberwachung des Maschinenparkes (Wert: 200 000 bis 5 00 000 Franken)
- Produktions- und Qualitätsüberwachung (Wert der Durchlaufmenge: 500 bis 10 000 Franken/Tag)
- Einteilung des Personals
- Maschinenein- und -umstellungen
- kleinere Reparaturen
- Materialwechsel usw.

Obermeister:

- Vorgesetzter von 2 – 4 Meistern (arbeitet in Tagschicht)
- verantwortlich für eine Abteilung in mehreren Schichten (z. B. Vorwerk in erster und zweiter Schicht)
- Koordinierung und Ueberwachung aller Arbeiten

Betriebsassistent:

- Sammelbegriff für eine Vielzahl von Positionen
- zumeist als Unterstützung des Obermeisters oder des Betriebsleiters; wird daher mit allen Aufgaben dieser Position vertraut
- oft aber auch für Spezialaufgaben eingesetzt, z. B.
  - Organisationsfragen
  - Rationalisierung
  - Kostenrechnen
  - Qualitätskontrolle
  - Produktionsüberwachung

- Arbeitsplatzgestaltung
- Produktionsplanung
- Lohngestaltung usw.

Abteilungsleiter:
- Leiter einer unabhängigen Abteilung (wie z. B. Labor, Kosten- und Zeitstudienabteilung, Planungsabteilung usw. In kleineren Betrieben sind alle diese Abteilungen meist in der Hand eines einzigen Abteilungsleiters)
- in diesen Abteilungen wird die Ertragslage, d. h. die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens überwacht und Möglichkeiten zur Verbesserung gesucht
- wichtig sind hier die Fachgebiete:
  - Statistik
  - Mathematik
  - Kostenrechnen
  - «Operation research»
  - allgemeine Planung

Betriebsleiter:
- Leiter eines ganzen Betriebes (nicht nur einer Abteilung wie beim Obermeister. Der Betrieb ist z. B. eine Spinnerei, Weberei oder Wirkerei)
- gesamtverantwortlich für diesen Betrieb

Direktionsassistent:
- zur Unterstützung des technischen Direktors
- aber auch als Stabsstelle, wie unter «Betriebsassistent» und «Abteilungsleiter» bereits angegeben

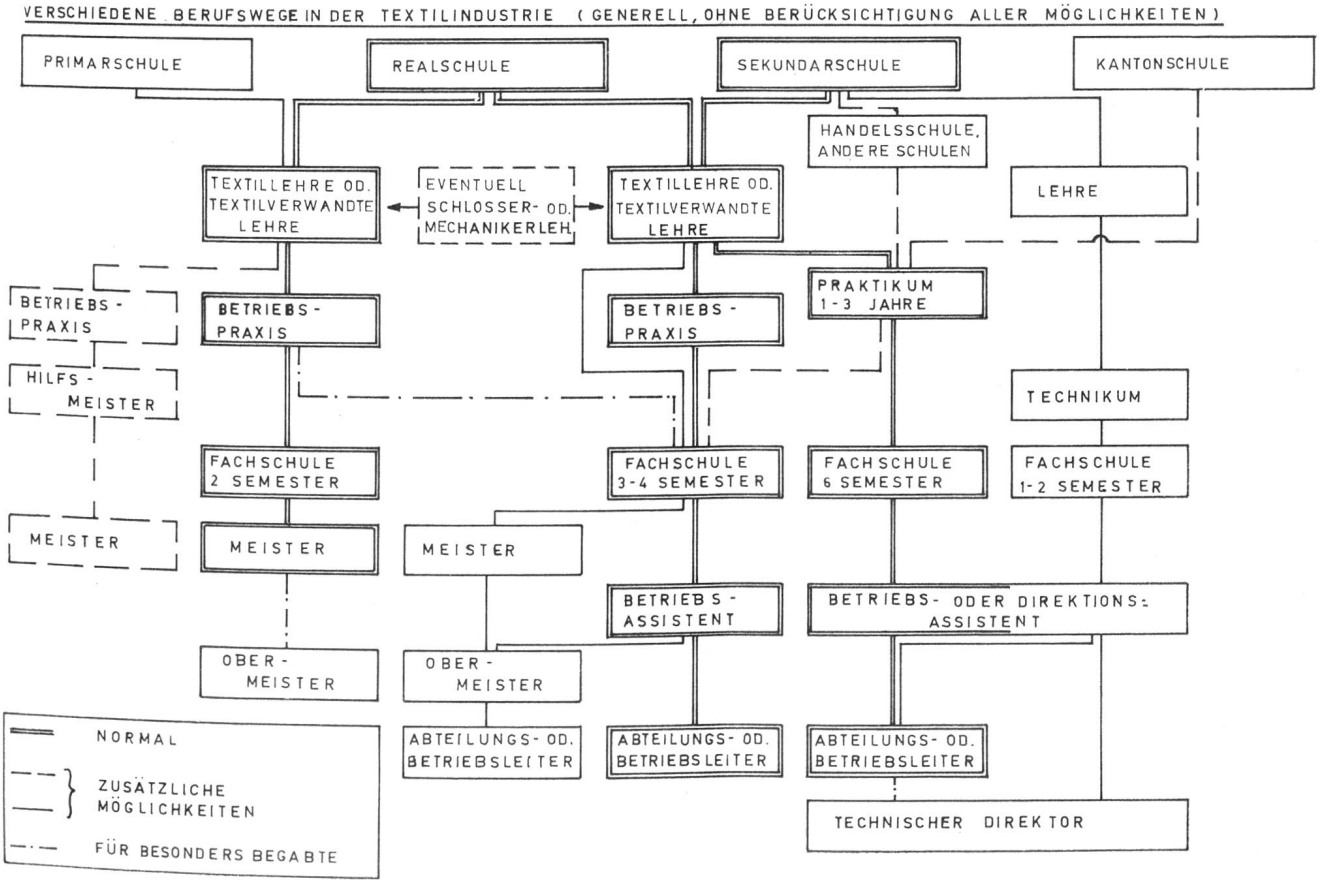
Technischer Direktor:
- Leiter der gesamten Fabrikanlage in technischer und betriebswirtschaftlicher Sicht (z. B. Leiter einer Fabrik, bestehend aus Spinnerei und Weberei)

5. Nach der Fachschule

Der ganze Aufwand für die Nachwuchswerbung ist sinnlos, wenn die Gegenpropaganda stärker ist als die Werbung. Diese Gegenpropaganda geht von den Führungskräften des unteren und mittleren Kaders aus, wenn diese mit ihren Positionen nicht zufrieden sind. Einzelne Unzufriedene wird es immer geben; wenn sie jedoch die Mehrzahl darstellen, kommt durch ihr Meckern die Textilindustrie dermassen in Verruf, dass in dieser Industrie keiner mehr arbeiten möchte. Die Nachwuchswerbung hört also nicht auf, wenn der Textilfachmann die Textilfachschule verlässt. Sie geht ständig weiter. Das ist ein Problem, dem heute in manchen Betrieben zu wenig Beachtung geschenkt wird.

An der Textilfachschule Wattwil werden die Fächer gelehrt, die für jede Führungskraft eine absolute Notwendigkeit sind, wie zum Beispiel
- Statistik
- graphische Darstellungen und Auswertungen
- Kostenrechnen und -denken
- Planungstechniken
- Ueberwachungstechniken

Manchen zukünftigen Vorgesetzten der Fachschulabsolventen sind diese Techniken fremd, da sie in der Textilindustrie nicht überall Eingang gefunden haben. Einige dieser Vorgesetzten sträuben sich deshalb gegen die moderne Betriebsführung. Sie meinen an Prestige zu verlieren, wenn sie nicht alles beherrschen. Hier wird meist die altbekannte deutsche Militärtaktik angewandt: «Erst mal das Rückgrat brechen. Wenn der Mann im Staub liegt und winselt, kann er mir nicht mehr gefährlich werden.» Damit kommt man



aber heute nicht mehr weit. Es lässt sich niemand mehr das Rückgrat brechen. Er wandert ab und meckert. Wenn dabei nur ein einzelner Betrieb in Verruf kommt, geht es noch – meist wird es aber auf die ganze Industrie übertragen.
Der Absolvent der Textilfachschule hat moderne Methodik gelernt. Diese will er auch anwenden. Wenn er sie sinnvoll anwendet, d. h. unter Anleitung eines erfahrenen Fachmannes, ist es immer zum Nutzen des Unternehmens. Der Vorgesetzte verliert nicht an Prestige, sondern er gewinnt dadurch, dass seine Abteilung wirtschaftlicher arbeitet. Eine bessere Arbeitsgruppe als ein vitaler, aber im Praktischen noch etwas unerfahrener Assistent und ein mit allen Wassern gewaschener Obermeister oder Betriebsleiter, der vielleicht mit dem allerletzten Stand der Planungstechnik nicht ganz vertraut ist, kann es kaum geben – vorausgesetzt, sie arbeiten zusammen.
Der Nachwuchs muss spüren, dass man ihn braucht. Er muss echte Aufgaben erhalten. Wenn ein Fachschulabsolvent als Meister eingestellt wird und seine Aufgabe vor allem darin besteht, Besen auszuteilen, Besen einzusammeln, Automaten zu entleeren, Kisten zu laden usw., dann ist weder dem Betrieb gedient, der für diese Arbeiten einen billigeren Mann einsetzen kann, noch dem jungen Mann, der bei dieser Tätigkeit unmöglich irgendwelche Befriedigung finden kann .

6. Weiterbildung

Dynamische Unternehmen brauchen dynamische Führungskräfte. Unsere Zeit ist sehr kurzlebig, d. h. auf allen Gebieten im wirtschaftlichen, kaufmännischen und administrativen Bereich finden ständig umwälzende Neuerungen statt. Diese Neuerungen müssen von den Führungskräften möglichst schnell aufgenommen werden, was eine immerwährende Weiterbildung erfordert. Sie kann durch Zeitungslektüre, Bücherlektüre, ERFA-Tagungen, Kurzseminare, Orientierungskurse usw. erfolgen. Das alles ist heute in der Industrie bekannt und meist auch anerkannt. Trotzdem wird die Weiterbildung speziell in der Textilindustrie noch sehr stark vernachlässigt, teils aus Mangel an Eigeninitiative des entsprechenden Personenkreises, teils aus Mangel an Information und Initiative der Unternehmen.
Die Textilfachschulen in Wattwil und Zürich sind ständig bemüht, Kurse und Seminare zur Weiterbildung abzuhalten, um die Textilindustrie zu unterstützen. Von einer zweiten Möglichkeit der Weiterbildung wird heute noch zu wenig Gebrauch gemacht. Kaderpersonal kann an den Textilfachschulen einzelne Fächer belegen, die eine, zwei oder drei Wochenstunden beanspruchen. Interessiert sich z. B. jemand für die «Einführung in die Statistik», so kann er über fünf Monate hinweg die Textilfachschule Wattwil während zwei Wochenstunden besuchen (ca. 40 Stunden total).
Die Weiterbildung der Führungskräfte bringt einmal dem Unternehmen Vorteile, zum andern verbessern auch sie das «Image» der Textilberufe.

Konzentrierter Personaleinsatz der HESTA-Textilgruppe

Die Textilindustrie hat sich zu einer der kapitalintensivsten Produktionszweige der schweizerischen Wirtschaft entwikkelt. Heute sind Arbeitsplätze, deren Anlagekosten weit über einer halben Million Franken liegen, üblich. Um eine genügende Rentabilität sicherzustellen, ist eine optimale Auslastung dieser Anlagen notwendig. Durch den Fremdarbeiterabbau, der die schweizerische Textilindustrie hart trifft, ist diese Voraussetzung oft nicht mehr erfüllt. Schon heute können sehr teure Arbeitsplätze infolge Personalmangel nicht mehr voll besetzt werden. Aus diesem Grunde haben sich Verwaltungsrat und Geschäftsleitung der zum HESTA-Konzern gehörenden Baumwoll-Spinnerei und -Weberei Wettingen und der ihr nahestehenden Heusser-Staub AG, Uster, entschlossen, eine Betriebsstätte, die im Jahre 1857 gegründete Weberei in Wettingen stillzulegen. Durch diesen Entschluss kann für die übrigen Betriebe: Spinnerei in Wettingen, Heusser-Staub AG in Uster und Bubikon das notwendige Personal sichergestellt werden, um die freien Kapazitäten besser auszuschöpfen. Die Auslieferung der vorhandenen Aufträge der Weberei Wettingen sowie die Weiterbelieferung eines grossen Teils der Webereikundschaft ist dank der Zusammenarbeit mit befreundeten Firmen sichergestellt. Das Unternehmen wird dafür besorgt sein, dass einzelne Arbeitnehmer, welche nicht in die Spinnereibetriebe in Wettingen und Uster übernommen werden können, einen für sie geeigneten neuen Arbeitsplatz erhalten, oder, falls in Sonderfällen Umplazierungen nicht möglich sind, eine angemessene Abfindung ausgerichtet wird. Die Stillegung der Weberei in Wettingen ist mit grossen Investitionsvorhaben in den Spinnereien Wettingen und Uster, die hauptsächlich auf eine vermehrte Automatisierung des Produktionsprozesses hinzielen, verbunden. Diese Umstrukturierung bietet Gewähr für eine erfolgversprechende Zukunft und sichere Arbeitsplätze.

Literatur

Neue SNV-Richtlinien, Textilien, Ausgabe 1969 – Die nachstehenden SNV-Richtlinien können durch die Schweizerische Normenvereinigung, Gruppe 108 Textilindustrie, UK Textilprüfung, c/o EMPA, Postfach 977, Unterstr. 11, 9001 St. Gallen, bezogen werden:
SNV

195 595/1969 Prüfung auf Faserveränderung und Faserschädigung: Bestimmung der Viskositätszahl von Naturseide in Lithiumbromid-Lösung
4 Seiten Fr. 2.50

195 599/1969 Bestimmung auf Faserveränderung und Faserschädigung: Bestimmung der Viskositätszahl von Zellulose-Azetat- und Triazetat-Fasern in m-Kresol
4 Seiten Fr. 2.50

197 011/1969 Kennzeichen der Einfachgarne und Zwirne hinsichtlich Material, Nummer, Drehung und Ausrüstung bei Längennumerierung
7 Seiten Fr. 4.50

197 012/1969 Nummer- und Titerberechnung von Zwirnen
6 Seiten Fr. 4.–

197 017/1969 Kennzeichnung der Einfachgarne und Zwirne hinsichtlich Material, Titer (Tex und Denier), Drehung und Ausrüstung bei Gewichtsnumerierung
7 Seiten Fr. 4.50

197 821/1969 Bestimmung der Längenänderung von Garnen und Zwirnen beim Benetzen und Waschen
3 Seiten Fr. 2.–