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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 76 (1969)

Heft: 7

Artikel: Zu den Ausbildungsmöglichkeiten als Textilchemiker am Technikum Winterthur

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676993

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: 08.07.2025

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

Textilhandel aus familiären oder auch andern Gründen nicht mehr möglich, den Tageslehrgang unserer Schule zu besuchen.

Manche Personalschwierigkeiten in den Betrieben könnten vermieden werden, wenn bestimmte Mitarbeiter eine vollständige textilfachliche Ausbildung erhalten hätten.

Die von den Schulen und textilfachlichen Vereinigungen veranstalteten Vortragsreihen und Kurse ermöglichen wohl eine Weiterbildung auf ganz spezifischen Fachgebieten — eine gründliche Basisausbildung, wie sie nur von einer Textilfachschule vermittelt werden kann, ist aber mit solchen Kursen und Referaten nicht gegeben.

Andere Branchengruppen, wie zum Beispiel die Maschinen- und Elektroindustrie, der Hoch- und Tiefbau, kennen bereits seit vielen Jahren das System der Abendschule. Auch Handelsschulen betreiben mit Erfolg den zweiten Bildungsgang. Der Abendschüler geniesst durch sein Bemühen, seine Entschlusskraft und Verantwortungsfreude in der Industrie und im Handel eine hohe Wertschätzung. Er verzichtet auf Freizeit und Vergnügungen, um vorwärtszukommen. Mit grosser Ausdauer arbeitet er an seiner Aus- bzw. Weiterbildung.

Im Ausland ist die Abendschule für die Textilindustrie und den Textilhandel schon längst ein bedeutender Faktor der beruflichen Ausbildung. Das «Textile Institute» in Philadelphia (USA) wird heute von etwa 800 Tages- und 400 Abendschülern besucht.

Eine wichtige Voraussetzung für den Betrieb einer Abendfachschule ist die geographische Lage des Schulortes im Industriegebiet. In der Schweiz dürfte Zürich mit seinen ausserordentlich günstigen Bahnverbindungen für die Abendschule der Textilindustrie und des Textilhandels der geeignetste Schulort sein.

Die Aufgabe der Abendfachschule gilt der Förderung begabter Berufstätiger und Spätberufener aus der Textilindustrie und dem Textilhandel. Auch eine Umschulung neueintretender Mitarbeiter aus anderen Branchengruppen ist vorgesehen. Der Abendschüler wird unterrichtet über die Umwandlung der Textilrohstoffe in Fertigprodukte. Die technologischen, warenkundlichen und betriebswirtschaftlichen Fächer stehen im Vordergrund. Die Bildung der Denkkräfte für die wirtschaftlichen Zusammenhänge, die Weckung der Urteilskräfte und die Weitung des Blickfeldes sind weitere Faktoren.

Für die Ausbildung an der Abendfachschule sind 4 Semester (2 Jahre) vorgesehen, wobei der Unterricht an zwei Wochenabenden, das heisst Dienstag und Mittwoch, erteilt wird. Der Stundenplan ist so angesetzt, dass auch Studierende mit abgelegenem Wohnort noch rechtzeitig nach Hause kommen und am folgenden Morgen ausgeschlafen ihre Arbeit wieder aufnehmen können. Als Lehrkräfte amten die bewährten und erfahrenen Fachlehrer der Textilfachschule Zürich, wobei folgender detaillierter Lehrplan vorgesehen ist:

Wochenabende:
Dienstag und Mittwoch je 2 Lektionen
Zeit:
19.00 bis 21.15 Uhr (1 Lektion = 60 Minuten)

Stoffplan Nr.	Lehrfächer	Semester A	B	C	D
1	Faser- und Materialkunde: texturierte Garne	1			
2	Bindungslehre und Patronierlehre: a und b	1 a		1 b	
5	Gewebedekomposition (Schaft): a und b	1 a		1 b	
6	Gewebedekomposition (Jacquard)				1
10	Farblehre und Stilkunde		1		
13	Gewebekunde		1		
14	Vorwerkkunde	1			
15	Schaftwebereikunde			1	
16	Jacquardwebereikunde				1
17	Wirkerei- und Strickereikunde		1		
19	Textilprüfung und Mikroskopie				1
21	Textilveredlung (Färberei, Druckerei, Ausrüstung)		1		
23	Betriebswirtschaftslehre/Betriebsorganisation			1	
24	Gewebekalkulation				1
	Wochenstunden	4	4	4	4

Nach Absolvierung von 4 Semestern Abendfachschule ist der Absolvent in der Lage, in der Textilindustrie und im Textilhandel erfolgreiche Berufsarbeit zu leisten. Da es sich bei diesem Lehrgang nicht um eine Schnellbleiche handelt, darf vom Studierenden auch Treue zum Arbeitgeber erwartet werden — Firmentreue durch sicheres und befriedigendes Arbeiten. Der Teilnehmer erhält einen Ausweis über die regelmässige Absolvierung der Semester der Abendschule. Gehalt und Gestalt der Tages- und Abendschule bestimmen den beruflichen und sozialen Aufstieg.

Zu den Ausbildungsmöglichkeiten als Textilchemiker am Technikum Winterthur

Nach dem Bestehen der Aufnahmeprüfung, die nur den Stoff des letzten Sekundarschuljahres verlangt und in den Fächern Algebra, Rechnen, Geometrie und Deutsch geprüft wird, folgen die ersten zwei Semester, die in die Grundlagen der Mathematik, Physik und vor allem in die allgemeine und analytische Chemie einführen. Im 3. und 4. Semester wird der Unterricht auf die übrigen chemischen Fächer, wie organische Chemie, technische und physikalische Chemie, erweitert. Im 5. und 6. Semester erfolgt eine Schwerpunktausbildung. Neben der vertieften Ausbildung in organischer Chemie stehen die Abschlussrichtungen technische Chemie oder Textilchemie im Vordergrund. In allen diesen Fachrichtungen wird mit einer längeren Diplomarbeit abgeschlossen. Die textile Ausbildung in den beiden letzten Semestern nimmt etwa die Hälfte der Unterrichtsstunden in Anspruch. Neben einer Einführung in die Theorie und Anwendung der Plastics und Naturstoffe, wird ein spezieller Unterricht in der textilen Technologie und an Textilmaschinen durchgeführt.

In den Laboratorien werden textile Problemstellungen vor allem von der verfahrenstechnischen und physikochemischen Seite her selbständig von jedem Studenten durchgearbeitet. Im organischen Labor wird die Synthese von Farbstoffen und textilen Hilfsstoffen behandelt. Eine zweisemestrige Vorlesung vertieft das Wissen in der Theorie der organischen Farbstoffe.

Im Unterschied zu den ausländischen Textilingenieurschulen hat der Absolvent vorerst 4 Semester an der allgemeinen Chemieabteilung, also ohne jede Spezialisierung, ja nicht einmal mit einem textilen Unterrichtsfach versehen, zu studieren. Verfügt der Absolvent bereits über eine gründliche textile Ausbildung während der Lehrzeit, so wird er mit Leichtigkeit nach dem Absolvieren der Richtung Textilchemie an unserer Ingenieurschule in der Praxis die Probleme bewältigen können.

Für die übrigen Absolventen, die eine Lehre als Chemielaborant abgeschlossen haben, wird die Spezialausbildung in den letzten beiden Semestern mehr dazu führen, das Interesse am Beruf eines Textilchemikers zu wecken, doch wird er die Praxis auf diesem Gebiet vorerst noch zu seiner Weiterausbildung benützen müssen.

Die Spezialausbildung des ETH-Ingenieurs auf dem Gebiete der Textilindustrie

Dipl.-Ing. Ch. Haller, Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie der Eidg. Techn. Hochschule, Zürich
(Prof. H. W. Krause)

1. Einleitung

Ueber die Ausbildung der ETH-Absolventen auf dem Gebiete der Textilindustrie herrschen oft unklare Vorstellungen. Häufig wird die Tätigkeit des Maschineningenieurs in der Textilindustrie mit dem Beruf des Textilingenieurs verwechselt. Dessen Arbeitsgebiet umfasst jedoch andere Bereiche. Auch in der Ausbildung besteht ein wesentlicher Unterschied. Textiltechnik an der ETH ist eines der vielen Vertiefungsfächer in der Abteilung für Maschineningenieurwesen, in dem die ingenieurmässige Lösung von Problemen gezeigt werden soll. Die Ausbildung des Textilingenieurs ist jedoch vollständig auf den Einsatz in der textilen Praxis ausgerichtet.

Der vorliegende Aufsatz behandelt die Ausbildung in Textiltechnik an der Abteilung für Maschineningenieurwesen der ETH. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass an der Abteilung für Chemie — Ausbildung der Ingenieurchemiker — das Fach Textilchemie, insbesondere die Farbstofftechnik und ihre Anwendung, gelehrt wird.

2. Die Ausbildung des Maschineningenieurs an der ETH (Abt. IIIA)

2.1 Ziel der Ingenieurausbildung

Der Aufgabenkreis des Maschineningenieurs ist sehr umfangreich und hat sich in den letzten Jahrzehnten gewaltig erweitert. Es ist deshalb nicht möglich, an der ETH in der Zeit von 8 Semestern auch nur die Grundlagen aller Ingenieurgebiete zu vermitteln. Es wird vielmehr angestrebt, aufbauend auf den für alle Gebiete notwendigen Grundfächern (z. B. Mathematik, Mechanik usw.) an zwei ausgewählten Teilgebieten die Methodik der Ingenieurarbeit zu erlernen. Diese Teilgebiete werden von den Grundlagen her erfasst und gelernt und diese Grundlagen für die technische Verwirklichung benutzt. Aber auch die eingehender behandelten Gebiete sollen in erster Linie als Beispiele der Ingenieurtätigkeit dienen und das systematische Angehen neuer Probleme in analoger Weise erleichtern. Die spätere Berufswahl muss also nicht festgelegt sein.

2.2 Aufbau der Ingenieurausbildung

2.2.1 Grundstudium

Im 1. bis 4. Semester eignet sich der Student diejenigen Kenntnisse an, die für jeden Maschineningenieur unbedingt erforderlich sind. Sie stellen auch die Voraussetzung für das Verständnis des Unterrichts der höheren Semester dar (dazu gehören z. B. Mathematik, Physik, Thermodynamik usw., aber auch Chemie, Volkswirtschafts- und Rechtslehre). Der reine Maschinenbau ist zunächst durch vergleichsweise abstrakte Fächer ziemlich in den Hintergrund gedrängt. Die so erworbenen Kenntnisse werden im 1. und 2. Vordiplom geprüft.

2.2.2 Vertiefungsstudium

Für die weitere Ausbildung vom 5. bis zum 8. Semester steht seit 1967 eine wesentlich erweiterte Reihe von Ingenieurhauptgebieten zur Wahl. Während bis zu jenem Zeitpunkt mit Textiltechnik nur zwei weitere Fächer parallel geführt wurden, sind es — wie nachstehende Tabelle veranschaulicht — heute deren neun.

1. Vertiefungsfach 6./7. Semester	2. Vertiefungsfach 7./8. Semester
— Aerodynamik	— Flugzeugstatik und Leichtbau
— Betriebswissenschaften	— Reaktortechnik
— Feintechnik	— Regelungstechnik
— Fertigungstechnik	— Technische Werkstofflehre
— Höhere Mechanik	— Thermische Verfahrens- und Kältetechnik
— Hydraulische Maschinen	— Thermische Turbomaschinen
— Ingenieurmathematik	
— *Textiltechnik*	
— Verbrennungsmotoren	
— Verfahrenstechnik und Apparatebau	

Für die Zulassung zum Schlussdiplom ist die vertiefte Ausbildung in zwei Ingenieurhauptgebieten erforderlich. Aus jeder der vorstehend angeführten Gruppen ist je ein Fach zu wählen (Ausnahme: Wird Betriebswirtschaft als Vertiefungsfach belegt, so ist auch das zweite Fach aus der ersten Gruppe zu wählen). Die schriftliche Diplomarbeit (Dauer 6 Wochen) wird auf dem Gebiet einer Vertiefungsrichtung ausgeführt. Die Lösung einer abgeschlossenen Aufgabe erweitert zusätzlich die Kenntnisse in diesem Fach.

Aus der vorstehenden Tabelle ist ersichtlich, dass für eine spätere Tätigkeit in der Textilindustrie gewisse Kombinationen von speziellem Interesse sind. So kann nach der Wahl von Textiltechnik als erstes Vertiefungsfach als zweites Hauptgebiet die Regelungstechnik belegt werden (nur die Einführung in die Regelungstechnik gehört zum Grundstudium). Eine weitere Variante ist die Thermische Verfahrens- und Kältetechnik, ein Teilgebiet der Verfahrenstechnik. Anderseits ermöglicht die vertiefte Ausbildung in Betriebswissenschaften, deren Studienplan in gewissen Bedingungen vom Normalstudienplan abweicht, die Wahl von Textiltechnik als zweites Hauptgebiet.

Die seit 1967 erweiterte Zahl von Vertiefungsfächern und die eher abnehmende Studentenzahl der Abteilung IIIA haben dazu geführt, dass die Zahl der Absolventen der Vertiefungsrichtung Textiltechnik von ca. 30 in den Studienjahren bis 1967 im letzten Jahr auf ungefähr 10 zurückgegangen ist. Die kleinere Studentenzahl hat insofern in allen Vertiefungsrichtungen einen Vorteil gebracht, als sich Vorlesung und Uebungen in kleinen Gruppen besser auf die individuellen Interessen und Fähigkeiten der Studenten ausrichten können.

3. Vertiefte Ausbildung in Textiltechnik

Nach der Erläuterung der Stellung des Vertiefungsfaches Textiltechnik im Studienplan der Abteilung IIIA soll nun sein Inhalt skizziert werden.

Die Ausbildung beginnt mit einer Grundzügevorlesung im 5. Semester, welche einem Ueberblick über Rohstoffe, Textilmaschinen und Chemiefaserindustrie gewidmet ist. Die Hauptvorlesung behandelt im 6. Semester die Statistik im Prüfwesen, die Rohstoffprüfung im Detail sowie die Kurzfaserspinnerei, im 7. Semester die Webereivorbereitung und die Weberei. Uebungen werden im Textilinstitut der ETH durchgeführt, das im Labor mit allen modernen Prüfgeräten und im Maschinensaal mit Einheiten wichtiger Produktions-