

# Der textiltechnische Unterricht für Maschinen-Ingenieure an der Eidg. Technischen Hochschule

Autor(en): **E.H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **101/102 (1933)**

Heft 23

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83008>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Entwurf Nr. 22, „Simmenthalertracht“. Abdrehung des Hauptgebäudes und damit Orientierung der ganzen Anlage nach Südosten. Die Lage der Dependenz ist in richtiger Beziehung zum Hauptgebäude; durch dessen Abdrehung entsteht jedoch ein unorganisierter, unbefriedigender Hof. Die vorgeschlagene Aufteilung des Hofes ist nicht studiert; die Stellung des Hauptgebäudes bedingt grössere Terrainarbeiten. Abzulehnen ist der Vorschlag der Verbindung der Schweinestallungen mit dem bestehenden Wohngebäude. Das Projekt zeichnet sich aus durch den Versuch der Uebernahme und Anwendung einheimischer Bauweisen und Formen. Wenn die weitgehende Verwendung von Holzkonstruktionen zu begrüssen ist, tauchen jedoch im vorliegenden Projekt Bedenken auf gegen die allzuweitgehende Anwendung dieser Konstruktionsart, der grossen Raumdimensionen wegen. Die Unterbringung des Raumprogramms des Hauptgebäudes verlangt im vorliegenden Vorschlag fünf Geschosse. Diese innere Organisation ist für den Betrieb von Nachteil. Im weitem weist der Grundriss des Hauptgebäudes zu enge, wenig belichtete Mittelkorridore auf, auch zu tiefe Schlafsäle. Die Direktionsbureaux liegen nicht an der Hofseite. Die Direktionswohnung ist nicht zusammengefasst. Die Schlafsäle an den Schmalseiten bedingen unschöne Dachaufbauten. Gut überlegt und ansprechend sind die Dependenzgebäude, Molkerei und Scheune sowohl in der Grundrissanlage wie in der formalen Ausbildung. Der Vorschlag entbehrt nicht der Monumentalität, kann jedoch infolge der bautechnischen Begrenzung nicht empfohlen werden. Kubikinhalte des Hauptgebäudes 8800 m<sup>3</sup> sehr gross. Molkerei 2100 m<sup>3</sup>. Die angenommenen Einheitspreise sind niedrig. (Schluss folgt.)

### Der textiltechnische Unterricht für Maschinen-Ingenieure an der Eidg. Technischen Hochschule.

Die Schweiz hat in der Entwicklung der Textilindustrie schon frühzeitig eine führende Rolle gespielt: seit den ältesten Zeiten war die Verarbeitung der verschiedenen Textilfasern in der Schweiz verbreitet und bildete eine Quelle des Wohlstandes, die den Mangel an Bodenschätzen auszugleichen strebte. Als erstes Land des europäischen Festlandes ging die Schweiz vor mehr als einem Jahrhundert auf die mechanische Verarbeitung der Textilien über und entwickelte eine eigene Textil-Maschinenindustrie, deren hervorragende Leistungen internationale Anerkennung gefunden haben.

Es ist daher begründet, dass die Textilindustrie in der obersten technischen Bildungsstätte der Schweiz von jeher Berücksichtigung fand. Den beschränkteren frühern Bedürfnissen entsprechend wurden seit Bestehen unserer Hochschule bis vor einigen Jahren lediglich die Spinnerei und die Weberei in einer einjährigen Vorlesung behandelt.

Aehnlich andern Zweigen der Technik hat aber die Textilindustrie in den letzten Dezentennien eine gewaltige Entwicklung durchgemacht. Mehr und mehr wird in Forschungsanstalten und in der Textilindustrie selbst die Empirie früherer Zeiten durch systematische wissenschaftliche Untersuchungsmethoden ersetzt, die in der heutigen Entwicklungsstufe als unentbehrlich erkannt worden sind. Andererseits veranlasste der scharfe Konkurrenzkampf die Industrie, mit gegebenen Anlagen durch verbesserte Organisation und durch leistungsfähigere, weitgehend automatisierte Maschinen eine wachsende Produktion zu bewältigen. Sprechend ist beispielsweise die Tatsache, dass in der schweizerischen Baumwollindustrie jedem Arbeiter vor 50 Jahren etwa  $\frac{3}{4}$  PS zur Verfügung standen, heute aber  $2\frac{1}{2}$  PS mechanische Energie zur Verfügung stehen. Diese Entwicklung hat eine Erleichterung der laufenden Bedienung gebracht, stellt aber grössere Anforderungen an das Aufsichtspersonal und vor allem an das technische Können der Fabrikleitung.

Um dem durch die Entwicklung bedingten ansteigenden Bedürfnis der Textilindustrie nach wissenschaftlich gründlich geschultem Personal besser zu entsprechen, haben die Behörden der Eidgenössischen Technischen Hochschule vor einigen Jahren den textiltechnischen Unterricht der für dieses Fach sich interessierenden Maschineningenieure wesentlich erweitert, ohne deren allgemeines wissenschaftliche und maschinentechnische Ausbildung einzuschränken. In das Lehrprogramm sind neben der Spinnerei und Weberei auch die andern wichtigen Zweige der Textilindustrie aufgenommen worden: die Prüfmethode für Fasern und Textilien, die Wirkerei und die Strickerei, die Ausrüstung usw. Die Zahl der Vorlesungen ist verdoppelt und der Unterricht durch die Anglie-

derung von Laboratoriums- und Konstruktionsübungen erweitert und vertieft worden. „Textilindustrie und Textilmaschinenbau“ ist nunmehr ein Hauptfach der Maschineningenieurschule, in dem auch eine Diplomarbeit ausgeführt werden kann.

Ungeachtet dieser Erweiterungen erscheint die verfügbare Ausbildungszeit angesichts des Umfanges der Textiltechnik bescheiden bemessen. Trotzdem lässt sich der umfangreiche Stoff in befriedigender Weise behandeln, vorwiegend dank dem Umstande, dass unsere Studierenden über eine gründliche mathematische, mechanische und allgemein-wissenschaftliche Vorbildung verfügen, die sie in den ersten Studienjahren erworben haben. Zum Erfolge tragen ferner die sorgfältige Auswahl und Abstufung des Stoffes und der durchdachte Aufbau des Lehrprogrammes wesentlich bei.

Der Unterricht hat die Ausbildung von *Textilingenieuren* im Auge, die die mechanisch-technische Seite der ganzen Textilindustrie kennen und die notwendigen Unterlagen zur selbständigen Behandlung jeder im praktischen Leben an sie herantretenden Aufgabe besitzen sollen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden an erster Stelle die prinzipiellen, grundlegenden Tatsachen herausgeschält und in Vorlesungen und Übungen eingehend behandelt; das Hauptgewicht des Unterrichts wird auf Fragen wissenschaftlichen Charakters und auf das Studium der logischen Zusammenhänge verlegt. Dass dadurch für einfachere Probleme, für die Besprechung von Konstruktionen, die nur noch historischen Wert haben, und der oft zahlreichen Varianten eines Maschinentyps wenig Zeit verfügbar bleibt, dürfte kaum als schwerwiegender Nachteil empfunden werden. Mit umso mehr Intensität werden aktuelle Fragen behandelt, unter denen auch die Merzerisation, die elektrischen Einzelantriebe, die Kunstseiden-Erzeugung und -Weiterverarbeitung, die Ventilation und Luftbefeuchtung usw. Berücksichtigung finden.

Das Fach „Textilindustrie und Textilmaschinenbau“ ist in den Studienplan für Maschineningenieure eingegliedert. Absolventen, die in diesem Gebiete diplomieren, verlassen die Schule als „Maschineningenieure“; ihr Studium stimmt mit dem von Maschineningenieuren anderer Richtung überein, bis auf das letzte Studienjahr, in dem die Textiltechnik an die Stelle anderer Fächer tritt.

Die Umgebung von Zürich bietet Gelegenheiten genug, Textilindustrien jeder Schattierung und mehrere Textilmaschinenfabriken von Weltruf zu besichtigen, was als Beigabe zum Studium von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

E. H.

### KORRESPONDENZ.

Zum Artikel „Hölzerne Antennentürme in Deutschland“ in Nr. 13 vom 1. April 1933 (Seite 158\* lfd. Bandes).

Die sogenannte „Krallendübel-Verbindung“ für Holzkonstruktionen nach den patentierten Systemen der Siemens-Bauunion in Berlin stellt eine auf den ersten Blick interessante und gut ausgedachte Lösung von gelenkartigen Knotenpunkt-Ausbildungen hölzerner Fachwerk-Konstruktionen dar und es sind in den letzten Jahren, speziell in Deutschland, bedeutende Hallen-, Turm- und Gerüstbauten darnach ausgeführt worden, worunter der zur Darstellung gelangte 140 m hohe Radioturm in Breslau. Dem an sich sinnreichen Grundgedanken zur Lösung von Knotenpunktverbindungen nach diesem System wohnt indessen ein nicht zu unterschätzender konstruktiver Nachteil inne, nämlich der, dass alle Anschlüsse und Stösse vermittelt kräftiger, *zackenartig* konstruierter Metallscheiben ausgebildet sind, die durch *gewaltsames Einschlagen in die Stabhölzer* zum Sitzen gebracht werden. Wir haben es hier also unbestreitbar mit einer jener Verbindungen zu tun, ähnlich den aus Norwegen importierten und unter dem Namen „Bulldog“ und „Alligator“ bekannten Anschlussdübeln, deren Anwendung gemäss den S. I. A.-Normen über Holzbauten vom Jahre 1926 für Bauwerke definitiven Charakters bei uns nicht zulässig ist. Der betreffende Passus sagt ausdrücklich, dass „Verbindungsmittel, die eine gewaltsame Zerstörung der Holzfasern durch Einpressen bedingen, nur für untergeordnete Bauteile zulässig sind“. Es liegt somit auf der Hand, dass die fragliche Knotenpunktverbindung der Siemens-Bauunion, so manche Vorzüge sie sonst aufweisen mag, zu diesen unzulässigen Verbindungen gezählt werden muss und daher in der Schweiz für Bauten definitiven Charakters nicht angewendet werden sollte. Das Verbot der vorerwähnten Systeme, deren Wesen letzten Endes auf eine Zerstörung der Holzfasern hinausläuft, erscheint mehr als berechtigt; denn es ist zu beachten, dass solche Verbin-