

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 14: Lehr- und Forschungsinstitute der Eidgenössischen Technischen Hochschule: Sonderheft zum 60. Geburtstag des Schulratspräsidenten Arthur Rohn

Artikel: Das Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie
Autor: Honegger, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-49814>

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: 01.04.2025

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

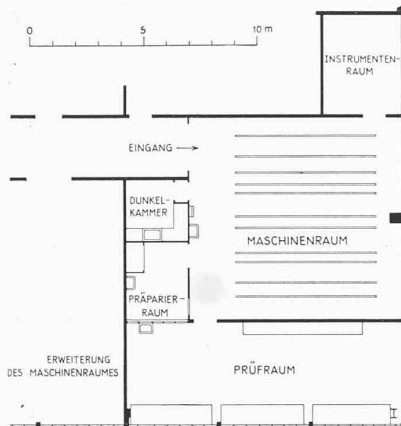


Abb. 1. Grundriss 1:300
im Obergeschoss in der Südecke des
Maschinenlaboratoriums der E. T. H.

Das Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie¹⁾

Das erste Spezialgebiet, das als selbständiges Fach neben dem allgemeinen Maschinenbau in den Stundenplänen der Maschineningenieurschule der E. T. H. auftrat, war die Textilindustrie. Schon seit der Gründung unserer Hochschule ist es unter der Bezeichnung «Technologie der Textilfasern» und «Spinnerei und Weberei» in allen Stundenplänen anzutreffen; in gewissen Jahrgängen kamen sogar Vorlesungen über «Appretur» und über «Stick- und Nähmaschinen» vor. Während aber unsere Maschineningenieurschule im grossen und ganzen mit fortschreitender Entwicklung der Technik laufend ausgebaut wurde, behielt der textiltechnische Unterricht lange Zeit seinen ursprünglichen Umfang bei oder erlitt sogar gewisse Einschränkungen. Erst im Jahre 1931 wurde eine besondere Professur dafür errichtet, und das Fach unter der Bezeichnung «Textilmaschinenbau und Textilindustrie» zu einem Hauptfach der Maschineningenieurschule, in dem auch Diplomarbeiten gemacht werden können, erweitert. Demgemäss sind auch im Neubau des Maschinenlaboratoriums einige Räume für die Einrichtung eines textiltechnischen Laboratoriums reserviert worden.

Bei der Planung dieses Laboratoriums und bei der Wahl der Einrichtungen war die Absicht wegleitend, ein im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten vielseitiges und modernes Laboratorium für Hochschulunterricht und Forschung zu schaffen. Es besteht aus zwei, ungefähr gleich grossen Abteilungen: einem Prüfraum und einem Maschinenraum, zu dem noch eine, vorläufig bescheidene Sammlung an Textilien und Maschinenteilen aller Art für Demonstrationszwecke tritt. Das textiltechnische Laboratorium ist im ersten Stock in der Südecke des Maschinenlaboratoriums untergebracht. Abb. 1 gibt einen massstäblichen Grundriss der zwei Hauptlokale und der drei Nebenzimmer, die mit der angrenzenden Erweiterung das textiltechnische Laboratorium bilden. Die Sammlung, die ja vorwiegend in den Vorlesungen benutzt wird, ist grösstenteils im Lehrgebäude untergebracht. Daneben verfügt das Institut noch über einen erschütterungsfreien Kellerraum im Hauptgebäude der E. T. H. Während die Ausstattung von Prüf- und Maschinenraum restlos neu ist, ist die Sammlung an Maschinenteilen durch Erweiterung und Modernisierung der von früher her vorhandenen Sammlung entstanden, die beizubehalten umso eher angezeigt war, als sie eine Anzahl von beachtenswerten Gegenständen aus der Entwicklung der Textiltechnik enthielt.

Der Prüfraum. Bekanntlich steigt die Bedeutung des Prüfwesens mit fortschreitender Entwicklung der Technik; schon aus diesem Grunde erschien es bei dem heutigen hohen Stand der Textiltechnik durchaus angezeigt, junge Textilingenieure mit den neuesten Prüfmethoden vertraut zu machen. Ueber das hinaus stellen aber die systematischen und vielseitigen Übungen im Prüflaboratorium den besten Weg dar, auf dem unsere Studenten in der kurzen verfügbaren Zeit in das Gebiet der Textilfasern, der Garne und Gewebe eingeführt werden können. Die beiden Abb. 2 und 3 sind im Prüfraum nach entgegengesetzten Richtungen aufgenommen worden; sie zeigen das sehr helle, schöne Lokal, mit dem eingebauten kombinierten Ventilations-, Heiz- und Befeuchtungsapparat (Abb. 2) und den ver-

¹⁾ Aus Raumgründen konnten wir von dieser eingehenden Darstellung nur die allgemeine Orientierung in die vorliegende Nummer einstellen; der Rest folgt in nächster Nummer. Red.

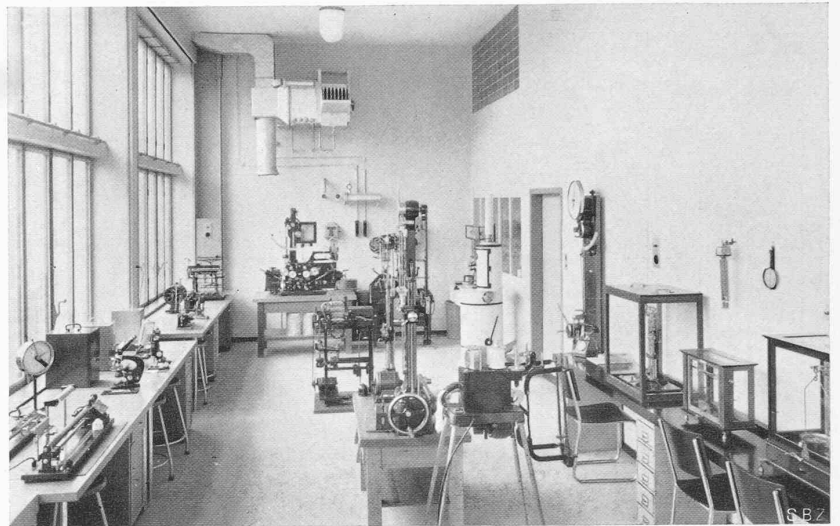


Abb. 2. Prüfraum; an der Stirnwand oben Ventilations-, Heiz- und Befeuchtungsapparat

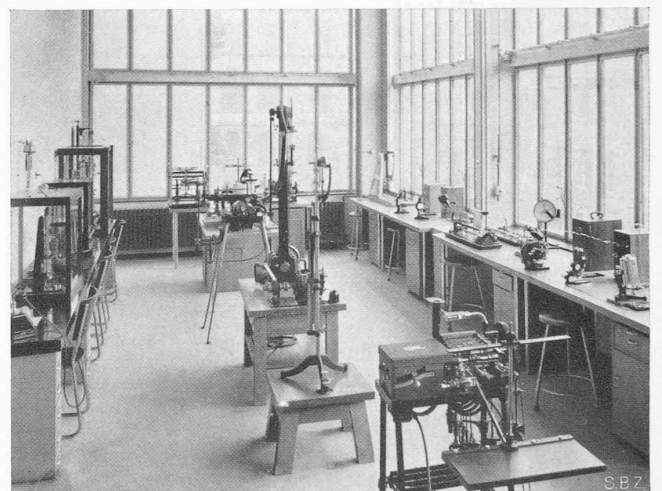


Abb. 3. Prüfraum, umgekehrt gesehen wie in Abb. 2

schiedenen, stets betriebsbereiten Apparaten für textiltechnische Prüfungen. (Einzelheiten folgen in nächster Nummer. Red.)

Im Maschinenraum zwang der beschränkte verfügbare Raum dazu, unter den sehr zahlreichen Textilmaschinen eine sorgfältige Auswahl zu treffen, damit wenigstens die wichtigsten Maschinengattungen durch eine oder einige typische Ausführungen vertreten seien. Von der Aufstellung der ganzen Maschinenfolge einer Spinnerei, beispielsweise, musste von vornherein abgesehen werden, so sehr es auch an sich wünschenswert gewesen wäre, einen fortlaufenden Fabrikationsprozess im Laboratorium zeigen und untersuchen zu können. Trotz der beobachteten Einschränkungen ist der Maschinenraum mit Maschinen bis an die obere zulässige Grenze besetzt, wie die beiden Abbildungen 4 und 5 zeigen. Es sind gegenwärtig folgende Maschinen vorhanden: 1 Ringspinnmaschine, 1 Zentrifugen Kunstseide-Spinnmaschine, 1 Zwirnmaschine, 2 Spulmaschinen, 2 Webstühle (ein Baumwollautomat und ein Tuchstuhl), 1 Einschütziger Bandwebstuhl (zweiköpfig), 1 Rundwirkmaschine, 2 Rundstrickmaschinen, 3 Flachstrickmaschinen für Handbetrieb und einige Spezialmessmaschinen.

Dieser Maschinenpark soll demnächst noch einige Ergänzungen erfahren. Alle Maschinen, bei denen nicht ausdrücklich das Gegenteil gesagt ist, sind mit elektrischem Einzelantrieb ausgestattet. Einige Maschinen sind normale, industrielle Konstruktionen, während andere den besonderen Zwecken des Laboratoriums angepasst worden sind. So ist z. B. die Ringspinnmaschine durch einen leicht regelbaren Kollektornebenschlussmotor mit Spinnregler angetrieben und mit verschiedenen Streckwerken und verschiedenartigen Spindeln ausgestattet, die sie für Versuche in weitem Bereich geeignet machen; auf den Spulmaschinen können alle Schusspultypen, sowie grosse Flaschen- und konische Kreuzspulen gewunden werden. (Schluss folgt. Red.)

E. HONEGGER

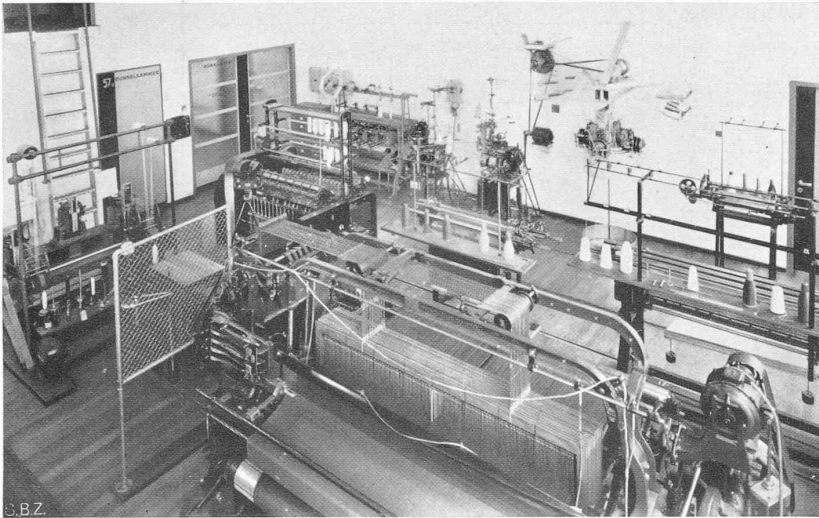


Abb. 4. Maschinenraum, diagonal gegen den Eingang gesehen

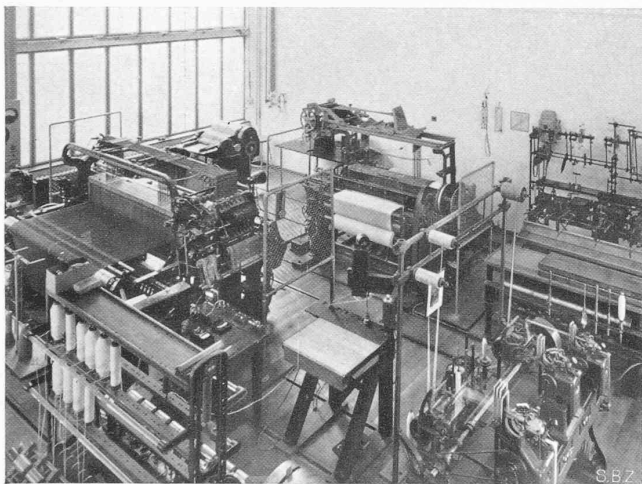


Abb. 5. Maschinenraum, umgekehrt zu Abb. 4 gesehen

L'Institut d'Organisation Industrielle

La complexité croissante des problèmes que l'industrie moderne doit résoudre pose à la formation scientifique de ses ingénieurs des exigences accrues; les nombreux instituts de recherche et laboratoires créés à notre haute école permettent aux futurs ingénieurs de s'exercer dans l'emploi des méthodes des sciences exactes et font face à ces exigences. Mais l'industrie moderne pose à l'ingénieur d'autres exigences encore que la connaissance approfondie des sciences dites exactes.

Un des traits les plus caractéristiques du développement industriel des dernières décades est l'importance croissante reconnue aux problèmes de l'organisation; car, quelles que soient les capacités de son personnel, la perfection de ses méthodes et équipements de production, l'entreprise ne peut atteindre son plein rendement que si ses divers moyens d'action sont non seulement bien proportionnés au but à atteindre, mais aussi coordonnés de telle sorte que la marche vers ce but soit équilibrée et harmonieuse.

En outre l'entreprise ne peut fonctionner en vase clos; technique, économie, sociologie sont intimement liées; cellule de l'économie, l'entreprise ne saurait ignorer, sans dangers évidents, les lois qui régissent le champ de force dont elle est partie intégrante, ni les aspirations du corps social, y compris le sien propre. Si donc l'ingénieur aspire à gravir dans la force de l'âge les échelons successifs de la hiérarchie industrielle et à atteindre le maximum d'utilité économique et sociale, dont sa formation intellectuelle lui impose le devoir il ne peut plus, comme trop souvent dans le passé, faire dans son existence professionnelle abstraction du milieu ambiant général, ni du facteur «homme» sous leurs aspects si divers et complexes.

Le progrès industriel exige de façon impérative l'action de l'homme de laboratoire, du chimiste, du physicien doublé du mathématicien et du constructeur; mais il exige aussi celle de l'organisateur et du spécialiste des problèmes de l'exploitation; car l'organisation adéquate est devenue un facteur de concurrence essentiel.

Cette nécessité a donné l'impulsion au développement des sciences dites d'exploitation, développement tout d'abord anarchique, superficiel et morcelé, puis gagnant peu à peu en étendue et en profondeur et se produisant à un rythme accéléré; l'empirisme et l'arbitraire font place à un corps de doctrines dont chaque jour voit combler les lacunes et tenant de mieux en mieux compte de tous les facteurs en jeu, doctrines constituant enfin une matière enseignable et aujourd'hui enseignée dans la plupart des hautes écoles techniques.

A son tour, et choisissant son heure, l'Ecole Polytechnique Fédérale a procédé dès 1928 aux investigations préliminaires à l'introduction de cette discipline nouvelle dans son plan d'étude: Une large consultation des milieux intéressés de l'économie conduisit tout d'abord à la fondation d'une «Société auxiliaire» (Förderungsgesellschaft), dont le rôle est de soutenir moralement et financièrement, «l'Institut d'Organisation Industrielle», créé en juin 1929 et rattaché à l'E. P. F., enfin à la création d'une chaire d'enseignement des sciences d'exploitation au titulaire de laquelle fut confiée la direction de l'Institut.

*

Dans l'esprit de ses fondateurs l'Institut doit constituer, dans le domaine des sciences d'exploitation:

le lien entre l'industrie et l'E. P. F.,

la pierre angulaire et l'organe de polarisation de l'enseignement,

le centre animateur, le point de concentration et l'organe de coordination des travaux d'études et de recherches,

le «clearing house» pour l'échange d'expérience,

l'instance conseil des milieux industriels.

Ses moyens d'action principaux sont:

L'analyse et la sélection de la littérature spéciale à son domaine et l'extraction de la matière enseignable,

la propagation de celle-ci par: des cours, des conférences et des publications appropriées à l'intention des ingénieurs et techniciens déjà dans la pratique; la constitution de groupes d'échange d'expérience et de commission d'études et la participation à leurs travaux; sur demande des milieux intéressés, l'exécution d'expertises.

Il est clair que l'accomplissement de sa mission exige de l'Institut qu'il soit en relations intimes et de confiance avec l'industrie; son «laboratoire» doit se constituer dans l'industrie même; il ne peut être créé tout d'une pièce par un acte de volonté et moyennant des crédits suffisants, mais doit croître organiquement en fonction des services rendus et de la confiance inspirée. Pour des raisons de discrétion évidentes, l'Institut ne peut publier toutes ses constatations. L'expérience accumulée est cependant dès maintenant importante. Le nombre d'expertises exécutées s'approche de la centaine, les cours organisés à ce jour totalisent 4000 heures environ ou près de 60 000 heures-auditeurs; ses ressources propres font près du 50 % de son budget.

De ses tâches diverses l'Institut considère sa collaboration à l'enseignement comme la plus essentielle. Son effort doit contribuer à former chez l'ingénieur une mentalité qui n'ait rien d'étriqué. L'économie lui semble avoir besoin de l'ingénieur, non seulement pour la solution de ses problèmes technologiques, mais aussi pour injecter les méthodes de la science dans l'étude et la solution de divers problèmes d'ordre économique ou social, si ce n'était que pour disséquer diverses théories défendues par une dialectique brillante, mais basées sur des prémisses objectives insuffisantes.

Là aussi l'homme imbu des méthodes de la science exacte, à condition qu'il ait en outre un horizon suffisamment large et l'esprit ouvert aux problèmes de l'heure, peut accomplir une mission utile.

R. DE VALLIERE