

# Umbau und Erweiterung des Maschinen-Laboratoriums der E.T.H.

Autor(en): **Rohn**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **103/104 (1934)**

Heft 1

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83236>

## **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.

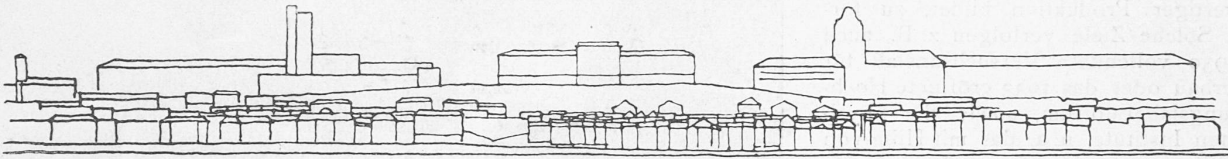
INHALT: Umbau und Erweiterung des Maschinen-Laboratoriums der E. T. H.: I. Die bauliche Gestaltung des erneuerten Maschinen-Laboratoriums. — Von der Abwassertagung in Baden-Aargau. — Mitteilungen: Wettbewerb für eine Brücke über den Tejo in der Nähe von Lissabon. Schnellflug. Luwa-Feuerung für Heizkessel. Ein extraleichter Pullman-Rapidzug. Neue Axialgebläse für Luft und Gase. Ein Turm von 2000 m Höhe. Das Wachstum der Pflanzen in künstlich beleuchteten Aquarien.

Akustisch-elektrische Messung des Gangunterschiedes von Uhren. Ein neues Gerät für Erdbohrung. Die Vereinigung schweizerischer Strassenfachmänner. Schalendächer in Frankreich. Verbot kupferner Hochspannungsleitungen. — Nekrologe: Edwin Hodler. — Wettbewerbe: Neubau der Kantonsschule in Solothurn. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine.

Band 104

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.  
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 1



NATURWISSENSCHAFTEN

MASCH.-LABORATORIUM

EIDG. TECHN. HOCHSCHULE

UNIVERSITÄT MIT SPÄTERER ERWEITERUNG

## UMBAU UND ERWEITERUNG DES MASCHINEN-LABORATORIUMS DER E. T. H.

Die Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H., die am 29. September 1929 in Paris stattfand, konnte einen Bericht über die IV. Bauetappe der Erweiterungsanlagen der Hochschule entgegennehmen.<sup>1)</sup> Hierbei wurden, neben der kurz darauf eröffneten Versuchsanstalt für Wasserbau<sup>2)</sup>, die Kreditbewilligung für die erste Etappe des Fernheizkraftwerkes, die Projektierung der Erweiterung der Laboratorien für Physik und Elektrotechnik und die Vorstudien eines bedeutenden Ausbaues des Maschinenlaboratoriums sowie einer Erweiterung der chemischen Laboratorien erwähnt. In sehr erfreulicher Weise kann heute festgestellt werden, dass trotz der Not der Zeit, mit Ausnahme des Chemiegebäudes — dessen Vergrösserung jedoch in der Juni-Session d. J. durch die eidgen. Räte beschlossen wurde — alle diese Erweiterungsanlagen ihrer Vollendung entgegensehen. Auch an dieser Stelle möchten wir daher in erster Linie den eidgen. Behörden für das grosse Verständnis danken, das sie stets unserer eidgen. Hochschule entgegengebracht haben, in Anerkennung der Förderung schweizerischer Wirtschaft durch die E. T. H. und im Bewusstsein der Notwendigkeit des weitem zeitgemässen Ausbaues der Grundlagen ihrer Leistungen.

Der Kredit für die erste Etappe des Umbaues des Maschinenlaboratoriums wurde durch Bundesbeschluss vom 6. März 1929 auf Grund einer bundesrätlichen Botschaft vom 3. September 1928 über die Erstellung eines Fernheizwerkes bewilligt. Entsprechend einer zweiten Botschaft vom 3. März 1930 über die Erweiterung des Maschinenlaboratoriums wurden alsdann durch Bundesbeschluss vom 11. Juni 1930 der Ausbau des Fernheizwerkes zu einer Fernheizkraftanlage, die Vergrösserung des Lehrgebäudes des Maschinenlaboratoriums, der wesentliche Ausbau der kalorischen, hydraulischen und elektrischen Abteilungen der Maschinenhalle, sowie die Hinzufügung einer Leichtmotoren- und einer Aerodynamischen Abteilung gutgeheissen; später kam noch eine Textilabteilung hinzu. Die Anlage, zu deren Erstellung die eidgen. Behörden rd. 10 Millionen Fr. bewilligten, überdeckt das gesamte Areal zwischen der Universität- bzw. Sonneggstrasse, dem Naturwissenschaftlichen Gebäude der E. T. H., der Clausiusstrasse und der Häuserreihe nördlich der Tannenstrasse; der letzte Quadratmeter des der Eidgenossenschaft gehörenden Baugrundes wurde dort ausgenutzt.

In der Einleitung zum Bericht der Schweiz. Bauzeitung über die im Jahre 1897 beschlossene Errichtung des nunmehr umgebauten Maschinenlaboratoriums wurde u. a. hervorgehoben, dass die Pflege der mathematisch-physikalischen Disziplinen und der zeichnerischen Entwürfe dringend durch die Einführung experimenteller Uebungen, d. h. in Form eines Anschauungsunterrichtes durch den praktischen Versuch ergänzt werden müsse.<sup>3)</sup> Dieser Gedanke, die Technischen Hochschulen auch zu Versuchs- und Forschungsinstituten auszubauen, ist seither mächtig gefördert worden; er lag im wesentlichen den vorerwähnten Kreditbegehren zugrunde. Unsern Hochschulen fällt nämlich zugleich noch eine Aufgabe zu, die anderswo durch besondere Forschungs-Institute oder gross

<sup>1)</sup> Vergl. „S. B. Z.“ Bd. 95, S. 29 (11. Januar 1930). <sup>2)</sup> Bd. 95, S. 205\* (April 1930). <sup>3)</sup> Bd. 42, S. 187\* (17. Oktober 1903). Red.

angelegte Stiftungen übernommen wird. Die verschiedensten Zweige unserer Wirtschaft erwarten von der E. T. H., dass ihre Absolventen Sinn und Geist für Messungen, Beobachtungen, Versuche aller Art auf den verschiedensten Gebieten wissenschaftlich-technischer Tätigkeit besitzen, und zwar in erster Linie, um den schöpferischen Sinn, der die Grundlage hochwertiger Produktion bildet, zu fördern. Solche Ziele verfolgen z. B. auch die 1930 vollendete Versuchsanstalt für Wasserbau oder das 1933 eröffnete Hochspannungslaboratorium, sowie die physikalischen Institute, u. a. das mit Hilfe von drei Stiftungen ausgerüstete Institut für Technische Physik, das ein wertvolles Bindeglied zwischen dem Physiker und dem Ingenieur bilden soll, und von dem durch wissenschaftliche Forschung eine Belegung bestimmter Industriezweige zu erwarten ist.

Im Maschinenlaboratorium stellt das Fernheizkraftwerk einen Versuch dar, eine ganze industrielle Anlage mit eigenem Rechnungswesen dem Laboratoriumsunterricht einzugliedern. Genau gleiche Ziele verfolgen alle andern Abteilungen, wenn auch in weniger ausgeprägt kaufmännischer Art. Das Aerodynamische Institut z. B. wird sich mit Hilfe der „Studienkommission für Luftfahrt an der E. T. H.“ unsern Behörden des zivilen und militärischen Flugwesens — die beide in dieser Kommission vertreten sind — zu Modellversuchen und wissenschaftlichen Untersuchungen aller Art zur Verfügung stellen.

Auf allen Gebieten ihrer Tätigkeit muss die E. T. H. auf dem Wege wissenschaftlicher Forschung und in engster Fühlungnahme mit Technik, Industrie und Wirtschaft darnach streben, den Bedürfnissen unseres Landes, sowie dem internationalen Standard der Technik gerecht zu werden. Die Erweiterung des Maschinenlaboratoriums ist ein weiteres Glied dieser zeitgemässen Entwicklung der 1854 in unserem Lande erreichten Einheit im höchsten technischen Unterricht.

Die Neuanlagen des Maschinenlaboratoriums tragen durchaus das Gepräge ihrer wissenschaftlich-wirtschaftlichen Zwecke. In hellen, einfachen und freundlichen Räumen, die in jeder Beziehung der darin zu leistenden geistigen Arbeit entsprechen, sollen die Studierenden in stetigem

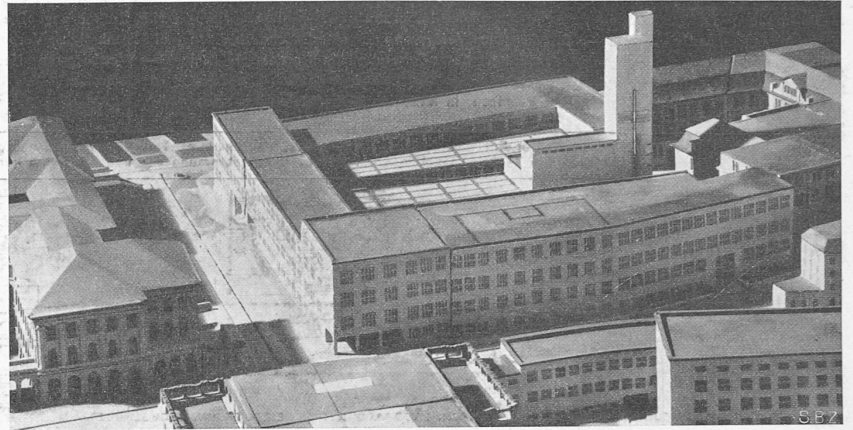


Abb. 3. Generelle Studie von Prof. O. R. Salvisberg für spätern Ausbau der E. T. H., aus Osten gesehen.

Kontakt zwischen Hörsaal, Konstruktionsraum und Maschinenhalle auf ihre zukünftige Aufgabe vorbereitet werden. Wir können bereits jetzt feststellen, obwohl der Innenausbau der Maschinenhalle noch nicht vollendet ist, dass die innige Verbindung der massgebenden Faktoren im neuen Maschinenlaboratorium auch einen starken erzieherischen Einfluss ausübt, der nicht zuletzt der Arbeitsfreude zugute kommt.

In einer Anzahl von Aufsätzen werden nachstehend die Projektverfasser — der bauleitende Architekt und seine Mitarbeiter für die maschinelle Ausrüstung — zum Worte kommen. Die Schweiz. Bauzeitung wird der Darstellung dieser Berichte die bekannte Sorgfalt widmen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, allen den Stellen, die sich mit grösster Aufopferung für das Gelingen des Werkes eingesetzt haben, d. h. der Direktion der eidgen. Bauten, dem Projektverfasser und der Bauleitung, den Professoren der Abteilung für Maschineningenieurwesen und Elektrotechnik, dem Präsidenten ihrer Baukommission, sowie der Leitung des Fernheizkraftwerkes, für ihre erspriessliche Mühewaltung während mehrerer Projektierungs- und Baujahre herzlichst zu danken. Möge ihre Arbeit neuerdings zur Belebung des wissenschaftlichen Einflusses der E. T. H. im Dienste der schweizerischen Wirtschaft und in der Vertretung technischen Fortschrittes überhaupt beitragen.

Zürich, 22. Juni 1934.

Rohn.

## I. Die bauliche Gestaltung des erneuerten Maschinen-Laboratoriums.

Entwurf und Bauleitung Prof. O. R. SALVISBERG, Architekt.

Als Mitarbeiter für die Direktion der Eidgen. Bauten in Bern, bzw. der Eidgen. Bauinspektion Zürich MAX MEIER, Architekt.

Es waren Bauten der Technik, die durch den Verzicht auf Präsentation und äusserliches Beiwerk die Epoche neuer Bauentwicklung einleiteten. Der 1897 entstandene Altbau des Maschinenlaboratoriums (Abb. 4) mit seiner axialen Betonung durch Turm im Festungscharakter und allegorisch bekröntem Portal, mit Risaliten und Bossenwerk, entstand vor dieser Zeit; aber auch später gab es noch rauchende Campanili, Heizwerke, die sich hinter florentinischer Palazzofassade versteckten. Kultur wurde mit Reichtum verwechselt. Mit der grundlegenden Erneuerung der maschinellen Ausstattung war die Schaffung eines entsprechenden Zweckbaues unter Verzicht auf die äusserliche Repräsentation gegeben. Seine äussere Gestalt musste sich von palladinischer Pracht abwenden.

Als Forschungsinstitut hat das Laboratorium bedeutende Aufgaben zu erfüllen, deren Zweckbestimmung einen Rahmen verlangt, der nicht im Widerspruch zu seinem Inhalt steht. Seine Situierung erforderte aber bei allen Erschwernissen, die durch den beengten Bauplatz gegeben waren, gewisse Rücksichtnahme in städtebaulicher Hinsicht. Muss der gesamte, in vier Etappen errichtete Bau vorerst noch als eine Vorstufe zur endgültigen Blockbebauung an-

gesehen werden, so zeigt doch die Stellung des Kühlturmes mit Schornstein des Fern-Heiz-Kraftwerkes, dass diese zur Hauptfront des Polytechnikums und zur Universität keine zufällige ist, dass vielmehr durch sie in Verbindung mit den projektierten horizontal gelagerten spätern Baumassen eine Ergänzung der „Stadtkrone“ erstrebt wird (Abb. 2, 3 und Skizze Seite 1). Im Bild der Universitätsstrasse ist das hohe Mansarddach des rustikalen Altbaues mitsamt dem Turm verschwunden und seine Front durch weitgehende Vergrösserung der Fenster zu einheitlichem Ausdruck mit dem Neubau zusammengefasst (Abb. 6 u. 7, Seite 5); eine unliebsame Konkurrenzierung des Hauptbaues der E. T. H. konnte dadurch vermieden werden. An der Clausiusstrasse weicht die Bauflucht von jener des dort befindlichen Naturhistorischen Institutes (Abb. 5) ab. Die neugeschaffene Flucht berücksichtigt die spätere axiale Abdehnung der Clausiusstrasse auf den westlichen Mittelrisalit mit Zugang zum Semper-Bau (Abb. 1).

Als Fassadenmaterial wurden Kunststeinplatten, teilweise schalungsrauber Beton gewählt. Die Zusammenfassung von Alt- und Neubau in einen, dem natürlichen Verlauf der Strasse folgenden, glatten Baukörper ermöglichte die