

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	95/96 (1930)
Heft:	15
Artikel:	Erweiterung des Maschinenlaboratoriums an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-43984

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

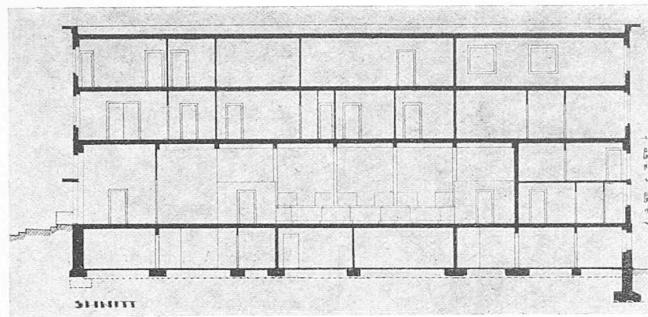
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 11.02.2026

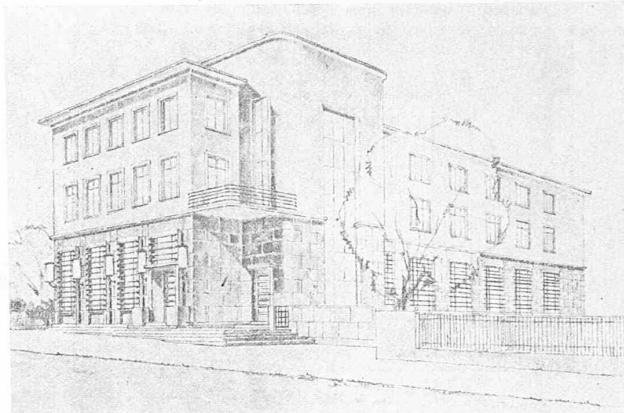
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



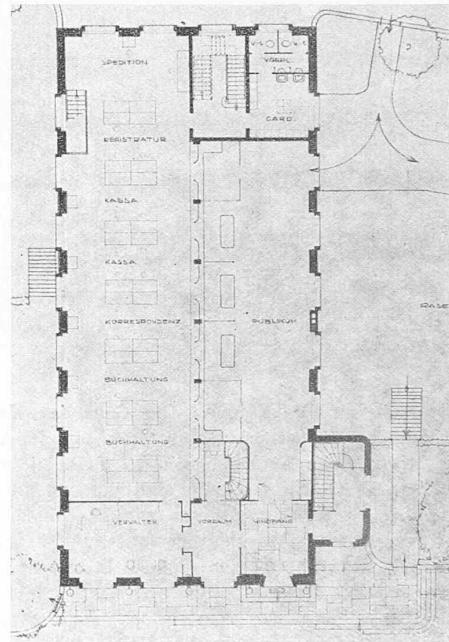
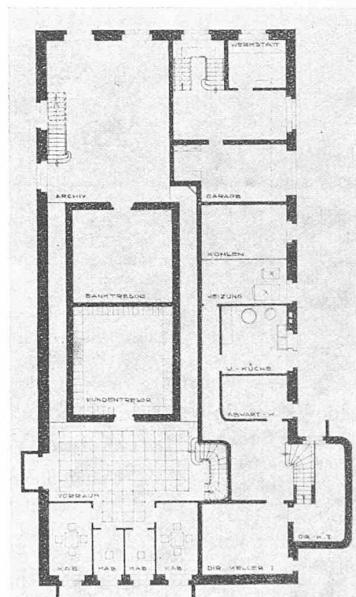
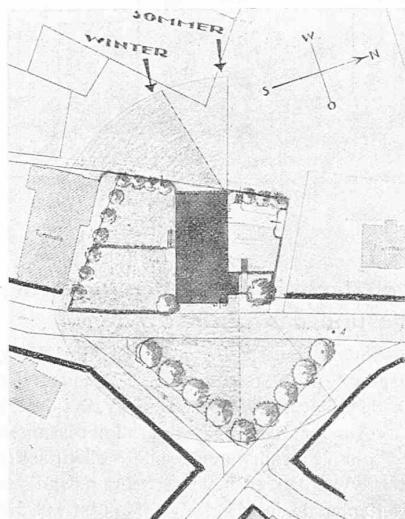
IV. Preis (1000 Fr.), Entwurf Nr. 8.

Verfasser Albert Schellenberg, Architekt, Kreuzlingen.

Lageplan 1 : 2000, Grundrisse und Schnitte 1 : 400, Ansicht von N. O.



**WETTBEWERB FÜR EINEN
NEUBAU DER THURGAUSCHEN
KANTONALBANK IN SIRNACH.**



mit einer Funkenstrecke aus neuem Material, die aus einem Röhren-generator mit 10000 bis 20000 Funkenentladungen in der Sekunde gespeist wird, übertrifft den alten Hertzschen Sender um mehr als das Hundertfache an Leistung. Beim Wellenbereich unter 1 m steigen die Schwierigkeiten, grössere Senderleistungen zu erhalten, dagegen wird die Bündelung der Strahlen schärfer. Damit beginnt die Eignung der Strahlen für Navigationszwecke, denn diese Wellen durchdringen den Wasserdampf der Atmosphäre und den Nebel noch gut, allerdings werden sie bei Sonnenlicht rasch wegen Ionenbildung vernichtet.

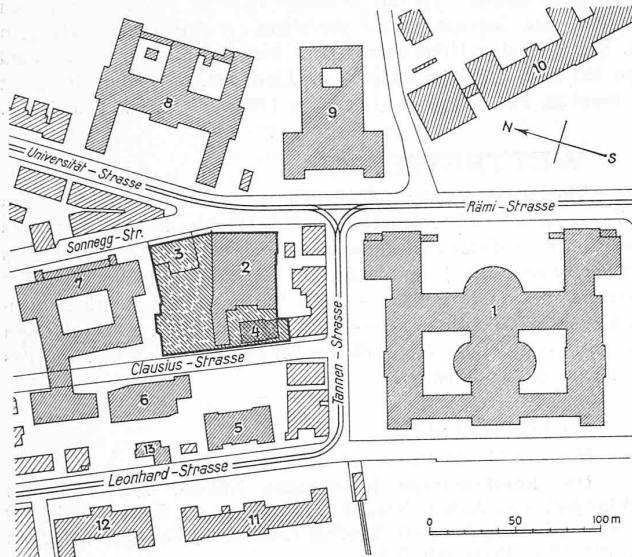
Das zweite im neuen Wellenband liegende wichtige Gebiet ist die schmale Zone zwischen 0,0015 und 0,00075 mm, das sogenannte „Infrarot“, das Gebiet der dunklen Wärmestrahlen. Diese Wellen eignen sich besser, den Wasserdampf der Atmosphäre mit geringen Verlusten zu durchdringen. Die Aussichten ihrer praktischen Verwendung für die Schiffahrtsicherung sind recht günstig. Als Sender für solche Wärmestrahlen kommen nahezu alle Lichtquellen in Frage, die fast alle zwei Drittel der zugeführten Leistung in Wärme umsetzen. Am Empfänger dient als Anzeiger eine neue Zelle, die aus Selen mit verschiedenen Beimischungen besteht. Diese, in der Brennfläche des Empfängerspiegels angebracht, steht in elektrischer Verbindung mit Verstärkerröhren. Trotzdem die Reichweite im Nebel nicht mehr als 4 bis 5 km beträgt, sind die Anwendungsmöglichkeiten in der Seeschiffahrt wahrscheinlich gross. Ein Stilllegen der Schiffe im Nebel, wie bisher, wird sich vermeiden lassen, da durch die Infrarotwellen die nötige indirekte optische Sicht herstellbar ist. Das Infrarot wird vielleicht auch die optischen Positionslaternen der Schiffe in Zeiten nebligen Wetters ersetzen.

**Erweiterung des Maschinen-Laboratoriums
an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.**

Das Maschinen-Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, das in den Jahren 1897 bis 1900 erstellt worden ist, entspricht infolge der seither eingetretenen raschen Entwicklung des Maschinenbaues schon lange nicht mehr den stets wachsenden Anforderungen. Bereits im Jahre 1911, bei Inangriffnahme der grossen Erweiterungsbauten der E.T.H., war im Anschluss an jene Bauperiode auch die Erweiterung dieses Laboratoriums vorgesehen worden, doch verhinderten der Krieg und die in der Folge aufgetretene Erhöhung der Baukosten die programmgemäss Ausführung dieses Planes. Mit Botschaft vom 3. März 1930 verlangt nun der Bundesrat einen Kredit von 8,4 Mill. Fr. zur Durchführung dieser Erweiterung. Wir entnehmen daraus die folgenden Ausführungen.

Prof. G. Gull, der als Sieger aus dem Wettbewerb für die erwähnten grossen Erweiterungsbauten hervorging, hatte bereits die Richtlinien der Vergrösserung des Maschinen-Laboratoriums vorgezeichnet, die einem einheitlichen Ausbau des Komplexes der E.T.H. entsprachen. Nach diesem Projekt sollte um den bestehenden Bau an der Sonneggstrasse, als Mittelpunkt des Laboratoriums, ein viereckiger Baukörper zwischen dem Naturwissenschaftlichen Institut der E.T.H., der Tannenstrasse und der Clausiusstrasse erstellt werden.¹⁾ Das Laboratorium hätte den überdeckten Hofraum dieses viereckig geschlossenen Baukomplexes eingenommen. — Es ist leider heute nicht möglich, diesen Gedanken, der beim Wettbewerb im Jahre 1909 gutgeheissen wurde, durchzuführen. Inzwischen haben

¹⁾ Vergl. Band 55, Seite 45 (22. Januar 1910).



Lageplan des Maschinen-Laboratoriums der Eidg. Technischen Hochschule und der umliegenden Gebäude. — Masstab 1 : 4000.

LEGENDE: 1 Hauptgebäude der E.T.H., 2 Maschinen-Laboratorium, 3 Liegenschaft „Tivoli“, 4 Prüfanstalt für Brennstoffe, 5 Materialprüfungsanstalt, 6 Zukünftiges Studentenheim (bisher Polygraphisches Institut), 7 Naturwissenschaftliches Institut, 8 Chemie-Gebäude, 9 Land- und Forstwissenschaftliches Institut, 10 Kantonsspital, 11 Städtische Pfrundanstalt, 12 Städtisches Bürgerasyl, 13 Abteilung für Hydrologie der Meteorologischen Zentralanstalt.

der Krieg und die Nachkriegszeit dem eidgenössischen Finanzhaushalt stark zugesetzt. Es kann heute für den Ausbau der E.T.H. nicht mehr daran gedacht werden, Repräsentationsbauten zu errichten. Es ist gegeben, dass das Hauptgebäude in architektonischer Beziehung gegenüber den übrigen Bauten hervortritt; es wäre jedoch heute nicht tunlich, reine Zweckbauten, wie Laboratorien, Werkstattgebäude, Fabriken usw. in ähnlicher Ausführung zu errichten. Vielmehr ist in erster Linie nötig, alle verfügbaren Mittel für die Förderung des *geistigen* Lebens der Hochschule, für die Laboratorien und Forschungsinstitute zu verwenden, unter Zurückstellung des äusseren Rahmens dieser Institute. Dies ist heute besonders auch deshalb so nötig, weil während der Ausführung der vorerwähnten grossen Erweiterungsbauten und infolge der beträchtlichen Teuerung, die die Nachkriegszeit verursachte, es bis vor kurzem unmöglich gewesen ist, weitere Geldmittel für dieses geistige Innenleben flüssig zu machen. — Das neue Projekt sieht deshalb die bestmögliche Ausnutzung des dem Bunde gehörenden Geländes zwischen der Sonneggstrasse und der Clausiusstrasse einerseits, dem Naturwissenschaftlichen Institut der E.T.H. und der Häuserreihe an der Tannenstrasse anderseits vor (vergl. den beigegebenen Plan). Das Gullsche Projekt, wonach unter anderem mit Rücksicht auf die Fassade des Naturwissenschaftlichen Instituts an der Clausiusstrasse die Fassade des erweiterten Maschinenlaboratoriums längs dieser Strasse zurückgesetzt werden müsste, würde den Abbruch der Häuserreihe an der Tannenstrasse bedingen; diese Lösung wurde fallen gelassen, da nicht ohne zwingende Gründe bedeutende Summen für niederzureissende Gebäude ausgeworfen werden sollten. [Man wird von dieser grundsätzlich neuen Einstellung mit Befriedigung Kenntnis nehmen. Red.]

In Frühjahr 1929 haben die Eidgenössischen Räte die Ausführung des Fernheizwerkes der E.T.H. (Projekt B, Botschaft Nr. 2388) gutgeheissen.¹⁾ Dieses Fernheizwerk bildet die Nordwestliche Ecke der vorgeschlagenen Erweiterung des Maschinen-Laboratoriums. Das Gesamtprojekt dieser Erweiterung sieht vor:

- die Verlängerung des Frontbaues etwa um dessen Länge an der Sonneggstrasse bis zum Naturwissenschaftlichen Institut;
- die Verlängerung der Halle in der gleichen Richtung, d.h. zwischen dem verlängerten Frontbau und dem Fernheizwerk;
- die Verlängerung der Halle bis zur Clausiusstrasse, d.h. zwischen dem Fernheizwerk und der Häuserreihe an der Tannenstrasse.

Die Bauten a und b kommen im wesentlichen auf die dem Bunde gehörende Liegenschaft „Tivoli“ (3 im Lageplan) zu stehen;

¹⁾ Vergl. Band 93, Seite 46 (26. Januar 1929). Red.

Bauteil c wird im wesentlichen das Gelände einnehmen, das heute durch ein Annexgebäude der Eidg. Materialprüfungsanstalt (frühere Versuchsanstalt für Brennstoffe) beansprucht ist. Bevor der Bauteil c errichtet werden kann, muss dieser Annexbau beseitigt werden. Die Zentralisierung der Betriebe der Eidg. Materialprüfungsanstalt ist unerlässlich; indessen kann die Vergrösserung dieser Anstalt noch um einige Jahre hinausgeschoben werden.

Der Frontbau soll ungefähr verdoppelt werden. Im Keller sind Laboratorien, im Hochparterre zwei grosse Hörsäle mit je 180 Plätzen, ein mittelgrosser Hörsaal mit 130 Plätzen und ein kleiner Hörsaal mit 80 Plätzen vorgesehen. Die Zeichensäle des 1. und 2. Semesters, die vorwiegend dem mathematischen Unterricht gewidmet sind, bleiben im Hauptgebäude der E.T.H. Dagegen werden die Zeichensäle für das 3. und 4. Semester im I. Stock, jene für das 5. und 6. Semester im II. Stock und jene des 7. und 8. Semesters im III. Stock des Gebäudes untergebracht. Dieser zurückgesetzte Dachstock wird auch die Abwartwohnung enthalten. Bei dieser Einteilung würde der ganze Unterricht, vom Beginn der eigentlichen Fachbildung an, im Maschinen-Laboratorium erteilt. Den Diplomanden steht ein vierter kleiner Zeichensaal im III. Stock zur Verfügung. Das erweiterte Gebäude würde außerdem je acht Professoren- und Assistentenzimmer enthalten, sodass im Gegensatz zum heutigen Zustand auch alle Professoren der Abteilung im neuen Gebäude Platz finden würden.

Die erweiterte Maschinenhalle soll folgende fünf Abteilungen umfassen: Die kalorische, die hydraulische und die elektrische Abteilung, die Leichtmotoren- und die aerodynamische Abteilung.

In der Halle ist heute auch die Kesselanlage für die Heizung und den Betrieb des Maschinengebäudes untergebracht, die nach Ausführung des Fernheizwerkes dessen Reserve bilden soll. Diese Kesselanlage versperrt den Durchgang von der bestehenden Halle zum neuen Hallenteil b. Da die Hallenvergrösserung c zunächst nicht erstellt werden kann, ist es unerlässlich, die alte Kesselanlage zu entfernen, um zum mindesten die alte Halle und ihre Verlängerung b zusammenhängend verwenden zu können. Die Prüfung der Frage, ob es vorzuziehen sei, diese Kesselanlage bis zu dem in wenigen Jahren notwendig werdenden Abbruch provisorisch in das neue Fernheizgebäude zu verlegen oder bereits jetzt den erst für später vorgesehenen Ausbau der Fernheizanlage zu einem Kraftwerk (Projekt A, Botschaft Nr. 2388) auszuführen, hat ergeben, dass dieser letzten Lösung weitaus der Vorzug zu geben ist. Die Dampfturbine, die in Verbindung mit dem Höchstdruckkessel (100 bis 120 at) das Kraftwerk bilden wird, wird nicht nur einen sehr lehrreichen Bestandteil der kalorischen Abteilung bilden, sondern es wird möglich sein, die in elektrischen Strom umzusetzende Energie dem Netz des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich zuzuführen, und zwar zur Winterszeit, wo die Energiepreise die besten sind. Es kann dabei mit einer jährlichen Einnahme von 140000 Fr. gerechnet werden.

Die geplanten Um- und Erweiterungsbauten des Maschinen-Laboratoriums einschliesslich Fernheizwerk gliedern sich in vier Bauetappen, die sich voraussichtlich auf einen Zeitraum von fünf Jahren erstrecken werden. Bezüglich näherer Einzelheiten verweisen wir auf die eingangs erwähnte Botschaft.

MITTEILUNGEN.

Zum 90. Geburtstag von Dr. Wilhelm Exner. Dr. Wilhelm Exner, der Nestor der technologischen Wissenschaft, ist am 9. April in sein 90. Altersjahr getreten. Noch immer waltet er als Präsident der Techn. Versuchsanstalt Wien, seiner ureigensten Schöpfung, in körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische seines Amtes. Die von ihm herausgegebenen „Mitteilungen“ haben Weltverbreitung.

Exner hat seine Hochschultätigkeit im Jahre 1860 als Dozent für Ingenieurwesen und Technologie an der Forstschule in Mariabrunn begonnen, worauf er 1874 zum Fachschulinspektor des Handelsministeriums ernannt wurde. In seinen technologischen Grundsätzen schloss er sich der jüngern Hartig'schen Schule an. Als Ingenieur und Schriftsteller setzte er sich weitblickend für die Forderung des gesamten Materialprüfungswesens ein. 1879 gründete er mit Banhans und andern Förderern das Technologische Gewerbemuseum in Wien, dessen Direktion er übernahm. Grosser Verdienste erwarb er sich ferner um die Gründung und den Ausbau des Technischen Museums in Wien. Seine rastlose Tätigkeit wirkte aber auch weit über die Grenzen seiner Heimat befruchtend;