

Das neue Physik-Institut der Universität Zürich

Autor(en): **Hächler & Pfeiffer**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **78 (1960)**

Heft 1

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-64815>

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Hier sei ein Wort über die Pflanzgärten in Siedlungsnähe beigelegt. Nirgends wird die wesensgemässe Verbindung mit dem nährenden Wurzelgrund so eindrücklich erlebt wie bei der Arbeit in ihnen. Sie sind auch der einzige Ort, wo die Stadtkinder ihre Eltern, vor allem ihre Väter, bei der Arbeit sehen und mithelfen können. Hinzu kommt die Symbolkraft des Pflanzens. Sie ist höchst bedeutungsvoll. Wer sie beachtet und den Umgang mit Symbolen pflegt, weiss um den bildenden Einfluss der Gartenarbeit auf das Gründen und Reifen seiner innern Natur.

Fortsetzung folgt

Reaktortechnik am Technikum Winterthur

DK 373.622:621.039

Im Sommersemester 1959 fand am Technikum Winterthur zum ersten Mal ein Kurs über Reaktortechnik statt. Während 19 Wochen zu durchschnittlich je 36 Stunden wurden die wichtigsten Grundkenntnisse vermittelt, die für Betrieb und Konstruktion von Reaktoren sowie für die Arbeit in verwandten Gebieten notwendig sind. Der Lehrplan umfasste die folgenden Fächer: Physikalische Grundlagen und Strahlungslehre (mit Übungen im Laboratorium in kleinen Gruppen), Reaktorphysik und Reaktorchemie (mit Übungen im Laboratorium in kleinen Gruppen), Metallurgie und Reaktortechnologie, Mathematik, Reaktorbau mit Konstruktionsübungen, Regelungstechnik, Elemente der Steuerungstechnik, Relais-Schalttechnik, Betrieb und Sicherheit, Abschirmungstechnik, Lektüre englischer Fachliteratur.

17 Lehrkräfte widmeten sich dieser Arbeit. Dazu kamen noch sechs weitere Dozenten, die durch einzelne Referate Einblick in wirtschaftliche, rechtliche, biologische und kernphysikalische Fragen boten. Schliesslich wurden auch mehrere Exkursionen durchgeführt, vor allem zu Demonstrationen und Versuchen der Reaktor AG. in Würenlingen.

Von vornherein wurde die maximale Zahl der Teilnehmer auf 20 beschränkt. Diese hatten sich als diplomierte Absolventen eines Technikums mit Grundkenntnissen der englischen Sprache auszuweisen. Einige Anmeldungen, die den Anforderungen nicht entsprachen, konnten nicht berücksichtigt werden. 14 Teilnehmer absolvierten mit Erfolg die Schlussprüfungen und erhielten ausser einem dreisprachigen Attest auch ein Abschlusszeugnis mit Angaben über den Studienerfolg in neun Fächern.

Es ist ein ausserordentlicher Umstand, für 14 Teilnehmer 23 Dozenten aufzubieten, selbst dann, wenn mehrere Dozenten nur wenige Stunden erteilen. (Diese galten einer Orientierung über Einzelgebiete, mit denen fast jeder, der mit Reaktortechnik zu tun hat, in Berührung kommt. Als Beispiel seien die komplizierten Versicherungsfragen genannt.) Der grosse Aufwand hatte aber einen guten Grund. Im Hinblick auf das Ziel, am Technikum Winterthur in

wenigen Jahren einen Stab von Lehrern zu bilden, die für den Unterricht in den in Frage kommenden Gebieten der Kerntechnik vorbereitet sind, haben wir schon für den ersten Kurs ein relativ grosses Gremium zugezogen.

Im ganzen betrachtet darf der erste Kurs als schöner Erfolg bezeichnet werden. Alle Absolventen haben interessante Stellen gefunden. Wertvoll ist aber auch, dass wir nun schon über erste Erfahrungen verfügen, die ausgewertet werden können. Die Entwicklung ist noch zu sehr im Flusse, um sich in der Schweiz auf ein allzu eng begrenztes Gebiet der Kerntechnik festzulegen. Zum Beispiel wäre es verfrüht, die Ausbildung allein in Richtung Reaktorkonstruktion auszubauen. Zunächst handelt es sich noch darum, wichtigste Grundkenntnisse zu vermitteln, die für das Einarbeiten in mehrere Gebiete notwendig sind, wie z. B. Betrieb eines Reaktors, Konstruktion, Strahlenschutz und Isotopentechnik.

Besonders sorgfältig muss die Abgrenzung gegenüber der akademischen Ausbildung vorgenommen werden. Im Unterschied zur Aufgabe der Hochschule handelt es sich darum, den Technikumsabsolventen die einschlägige Theorie nur soweit zu vermitteln, als es zum prinzipiellen Verständnis der Vorgänge im Betriebe notwendig ist. Die selbständige Handhabung der Theorie zur Forschung ist Aufgabe der akademisch ausgebildeten Ingenieure und Physiker.

Für die Aufsichtskommission stellte sich die Frage, ob und wie am Technikum Winterthur die Reaktortechnik weiterhin zu pflegen sei. Die verschiedenen Möglichkeiten wurden auf Grund von einschlägigen Veröffentlichungen, von Vernehmlassungen interessierter Verbände und Firmen in vielen Besprechungen geprüft und erwogen. Das Ergebnis kann wie folgt zusammengefasst werden: Da die Lage noch zu wenig klar ist, wird vorläufig davon abgesehen, an der Abteilung für Maschinenbau vom fünften Semester an einen Zweig in Richtung Reaktortechnik einzuführen. Ueberhaupt nichts zu unternehmen, ist in Berücksichtigung der raschen Ausbreitung kerntechnischer Methoden kaum zu verantworten. Man hat daher dem Regierungsrat beantragt, im Jahre 1960 wiederum einen ähnlichen einsemestrigen Kurs von 19 Wochen zu durchschnittlich 36 Stunden plus drei Prüfungstage durchzuführen. Wenn wir in der Schweiz den Anschluss an die Entwicklung kerntechnischer Methoden nicht vollends verlieren wollen, ist es unbedingt notwendig, jährlich wenigstens eine kleine Anzahl von Fachleuten auszubilden, die in der Lage sind, die im Ausland vor sich gehende Entwicklung zu verstehen und unter Umständen im eigenen Lande anzuwenden, ungeachtet, ob es sich um Reaktoren selbst oder um die Konstruktion von Ausrüstungsgeräten einer Reaktoranlage oder um die industrielle Verwendung von Isotopen handelt.

Prof. Dr. L. Locher, Direktor des Technikums Winterthur

Das neue Physik-Institut der Universität Zürich

DK 727.5:53

Hierzu Tafeln 1/4

Dieser Neubau liegt im Gebiet des früheren «Kleinen Schanzenberges», zwischen Universität und Kantonsschulbauten. Seine Lage lässt für die zukünftigen Erweiterungsbauten der Universität vollen Spielraum. Durch das deutliche Abrücken des Neubaus vom Hauptgebäude der Universität wird eine Beeinträchtigung der dominierenden Stellung dieses Gebäudes im Stadtbild vermieden. Trotz der städtebaulich exponierten Lage ordnet sich das neue Institut mit seiner bescheidenen Länge und Höhe von nur drei Stockwerken unauffällig ins Stadtbild ein.

Grundriss-Disposition

Grundsätzlich sind zwei Raumgruppen zu unterscheiden, nämlich eine für den Unterricht und eine für die Forschung. Zu diesen Raumgruppen sind getrennte Zugänge angelegt.

Die Unterrichtsräume umfassen zur Hauptsache die Praktikumsräume für Anfänger im Erdgeschoss und diejenigen für Vorgerückte im 1. Stock sowie die drei Hörsäle im Zwischen- und ersten Obergeschoss. Die beiden Experi-

mentierhörsäle haben aus technischen Gründen kein direktes Tageslicht; allfällige Fenster müssten ohnehin wegen der Demonstrationen praktisch ständig verdunkelt werden. Der kleine Hörsaal für theoretische Vorlesungen besitzt dagegen normale Fenster. Zu den Forschungsräumen sind vor allem die Laboratorien im zweiten Stock, verschiedene Dunkelkammern sowie als wichtigster Bestandteil das Grosslabor im nördlichen Kopfbau des Institutes zu zählen. Dieses Grosslabor weist eine Raumhöhe von 16 m auf und ist mit einer leistungsfähigen Krananlage ausgerüstet. Die der Kernforschung dienenden Beschleunigungsmaschinen finden darin Aufstellung.

In enger Verbindung mit den Raumgruppen für Forschung und Unterricht stehen mehrere Arbeits- und Büroräume der Dozenten und Assistenten, das Sekretariat, das Lese- und Bibliothekzimmer u. a. m. Im Untergeschoss sind die Werkstätten, Vorrats- und Lagerräume sowie ein Luftschutzraum für 300 Personen untergebracht. Ein dem Grosslabor und den Werkstätten vorgelagerter Werkhof erlaubt die direkte Zufahrt von Lastwagen ins Gebäude-Innere.

Der Grundriss-Aufbau ist gekennzeichnet durch ein Doppel-Korridor-System mit dazwischenliegenden Räumen, die kein direktes Tageslicht benötigen. Eine Ausnahme macht der Sammlungs- und Vorbereitungsraum, der durch 18 Plexiglas-Kuppeln Tageslicht erhält. Als Besonderheit im grundsisslichen Aufbau ist noch zu erwähnen, dass es durch die gewählte Anordnung der Haupttreppen und Podeste möglich geworden ist, unter dem stark ansteigenden Boden des grossen Hörsaales den kleinen Hörsaal für theoretische Vorlesungen einzubauen. Damit wird der grosse, bei ähnlichen Bauten üblicherweise ungenutzte Luftraum praktisch verwendet.

Das begehbare Flachdach dient zur Durchführung von Experimenten im Freien.

Architektur und konstruktiver Aufbau

Die äussere Haltung entspricht dem inneren Aufbau und ist, dem Sinn und Zweck des Gebäudes als Forschungs- und Arbeitsstätte entsprechend, einfach und sachlich gehalten.

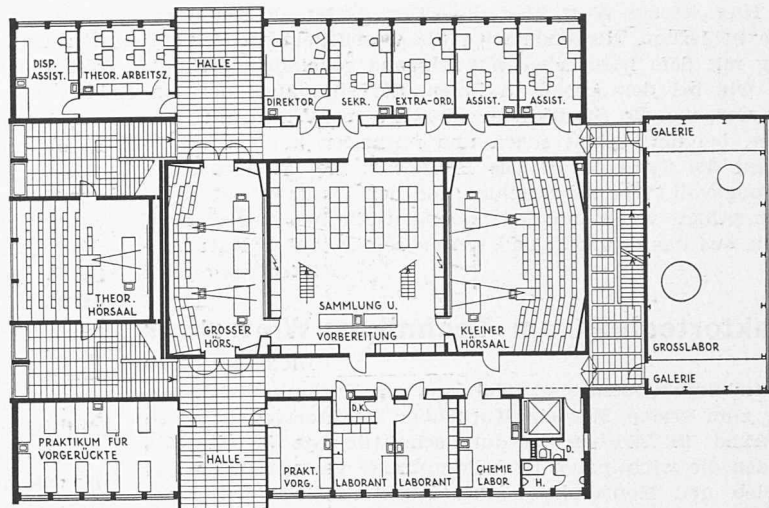
Die Decken sind als massive Betonplatten ausgeführt und für eine Nutzlast von 800 kg/m^2 berechnet. Die Tragwände bestehen teilweise aus Beton, teilweise aus Backstein. Die Fensterpfeiler der Hauptfronten sind in hochwertigem Eisenbeton vorfabriziert worden. Die Fensterbrüstungen sind verkleidet mit grossformatigen Natursteinplatten in Cristallina-Marmor. Die gemauerten Aussenwände wurden verputzt.

Das Grosslabor ist seinem besonderen Zweck entsprechend als Stahlbau ausgeführt. Dadurch ist die gewünschte Beweglichkeit im Innern gewährleistet. Die vertikalen Eisenprofile im Innern erlauben mit ihren in Abständen von 25 cm angebrachten Bohrungen den Einbau von Böden und Galerien in beliebiger Höhenlage sowie die allfällig notwendige Aufteilung in Einzellabors.

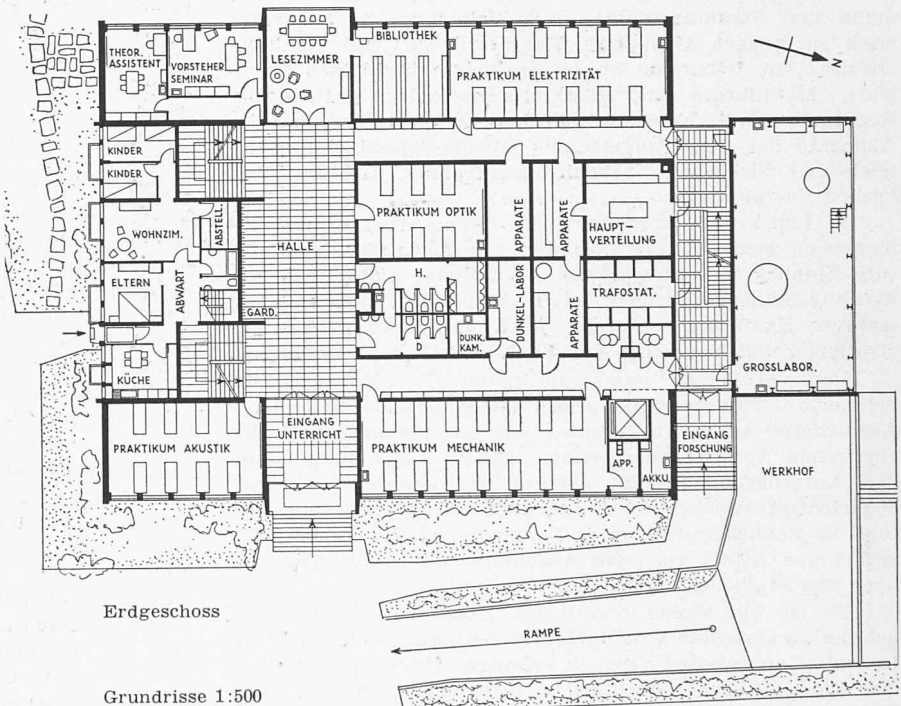
Technische Einzelheiten

Als Bodenbelag für sämtliche Laboratorien, Praktikumsräume, Hörsäle, Büros, sowie auch für die Mechaniker-, Studenten- und Schreiner-Werkstatt wurden Plasticbeläge in Bahnen und Platten (Sucoflor und Duracid) gewählt. Gründliche Vorversuche mit allen vorkommenden mechanischen und chemischen Beanspruchungen ergaben die beste Eignung dieser Materialien. Eingangshallen und Treppenhäuser wurden mit Cristallina-Platten belegt. Die Schlosser- und Glasbläserwerkstatt, die Magazine sowie die Korridore und Vorplätze im Untergeschoss weisen Hartbeton-Industriebeläge auf. Die Stufenkonstruktion der Hörsäle wurde in Holz ausgeführt, und zwar schwimmend auf der ansteigenden Betonplatte. Als Unterlage für den Sucoflorbelag dienten Hartpavateplatten.

Mit wenigen Ausnahmen sind die Fenster in Leichtmetallkonstruktion ausgeführt und vorwiegend mit Ver-

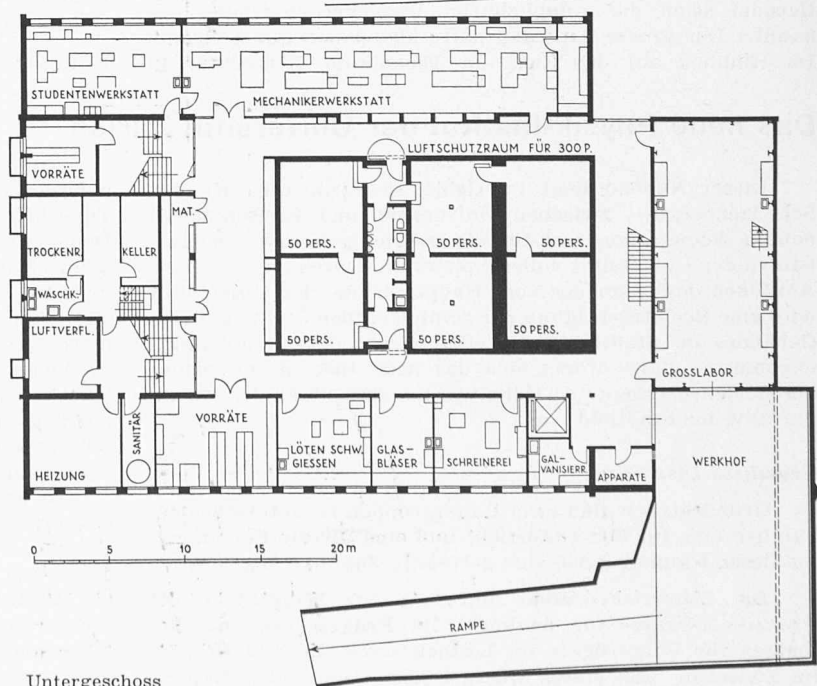


Erster Stock

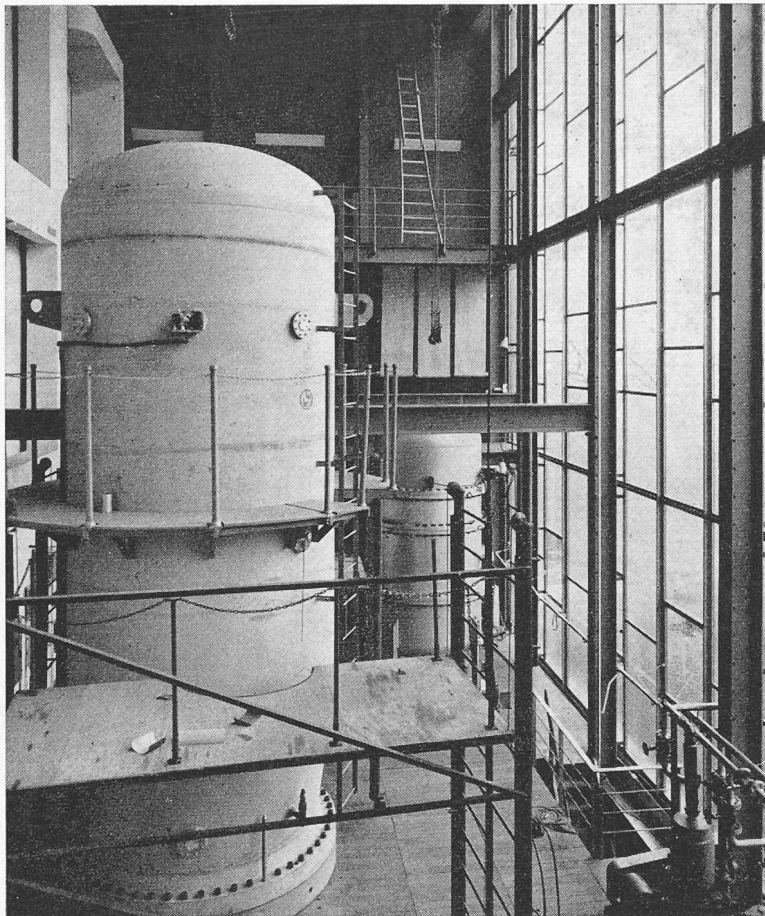


Erdgeschoss

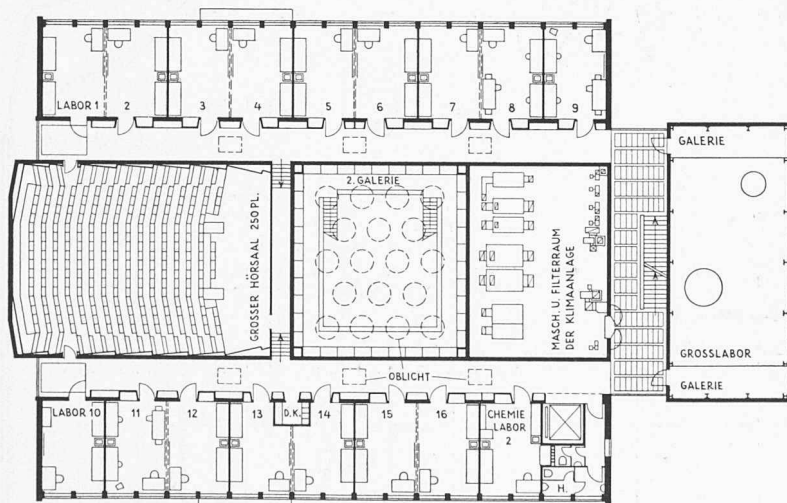
Grundrisse 1:500



Untergeschoss

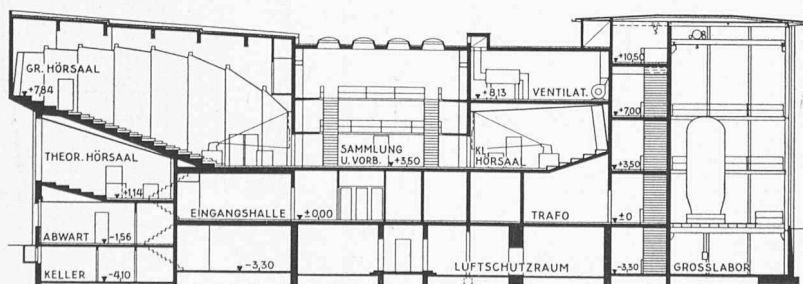


Grosslabor mit Van-de-Graaff-Beschleuniger für Experimente aus dem Gebiete der Kernphysik
Photo: Kant. Hochbauamt



Längsschnitt in Hörsaalaxe

Masstab 1:500



Längsschnitt in Hörsaalaxe, Masstab 1:500

bundglas verglast. Als Sonnenschutz dienen aus-
sen angebrachte Roll-Lamellenstoren.

Die *Wände* wurden im allgemeinen verputzt und mit einem säurefesten Spezialanstrich versehen. Die *Decken* sind grösstenteils heruntergehängte Rabitzkonstruktionen mit eingebauter Deckenstrahlungsheizung (Rohr-Register mit Aluminium-Lamellen) und bündig versenkten Fluoreszenz-Leuchten.

Im *grossen Hörsaal* sind die Wände aus akustischen Gründen schräg gestellt und im Grundriss gestaffelt ¹⁾. Sie wurden als Rabitzkonstruktion mit Rundeisengerippe ausgeführt. Ebenso die Decke, die an galvanisierten Drähten aufgehängt wurde und begehbar ist (wegen Zugänglichkeit für die Beleuchtungskörper). Annähernd 40 000 Löcher für den Lufttritt mussten an Ort und Stelle gebohrt werden.

Die Trennwände zwischen den Einzellabors wurden — soweit sie permanente Installationen aufweisen — gemauert. Die Nicht-Installationswände dagegen sind in demontable Einzelelemente in Holzkonstruktion aufgeteilt.

In Wänden und Decken sind verzinkte Jordal-Schienen putzbündig eingelassen, womit für die Befestigung von Apparaten, Instrumenten und fliegende Leitungen fast unbeschränkte Möglichkeiten bestehen.

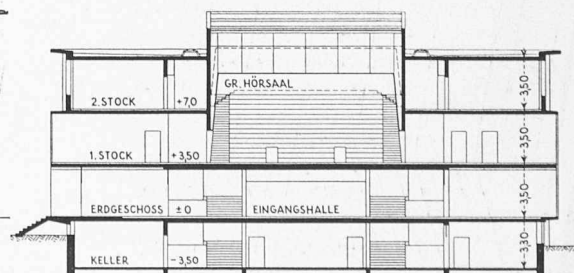
Das eigentliche Nervensystem des Gebäudes sind die *elektrischen Installationen*. Für die Speisung mit elektrischer Energie dient eine eigene, ausbaufähige Transformerstation. Zur Lieferung von Gleichstrom steht eine Umformergruppe und eine Akkumulatorenbatterie zur Verfügung. In jedem Laboratorium und in den Hörsälen bestehen Anschlüsse für Drehstrom, Wechselstrom und Gleichstrom in verschiedenen Spannungen. Sämtliche Hauptleitungen sind in besonderen Kanälen und Schächten jederzeit zugänglich.

An *Sanitären Installationen* sind in allen Arbeitsräumen und Hörsälen Anschlüsse für Kalt- und Warmwasser, Gas und Pressluft vorhanden.

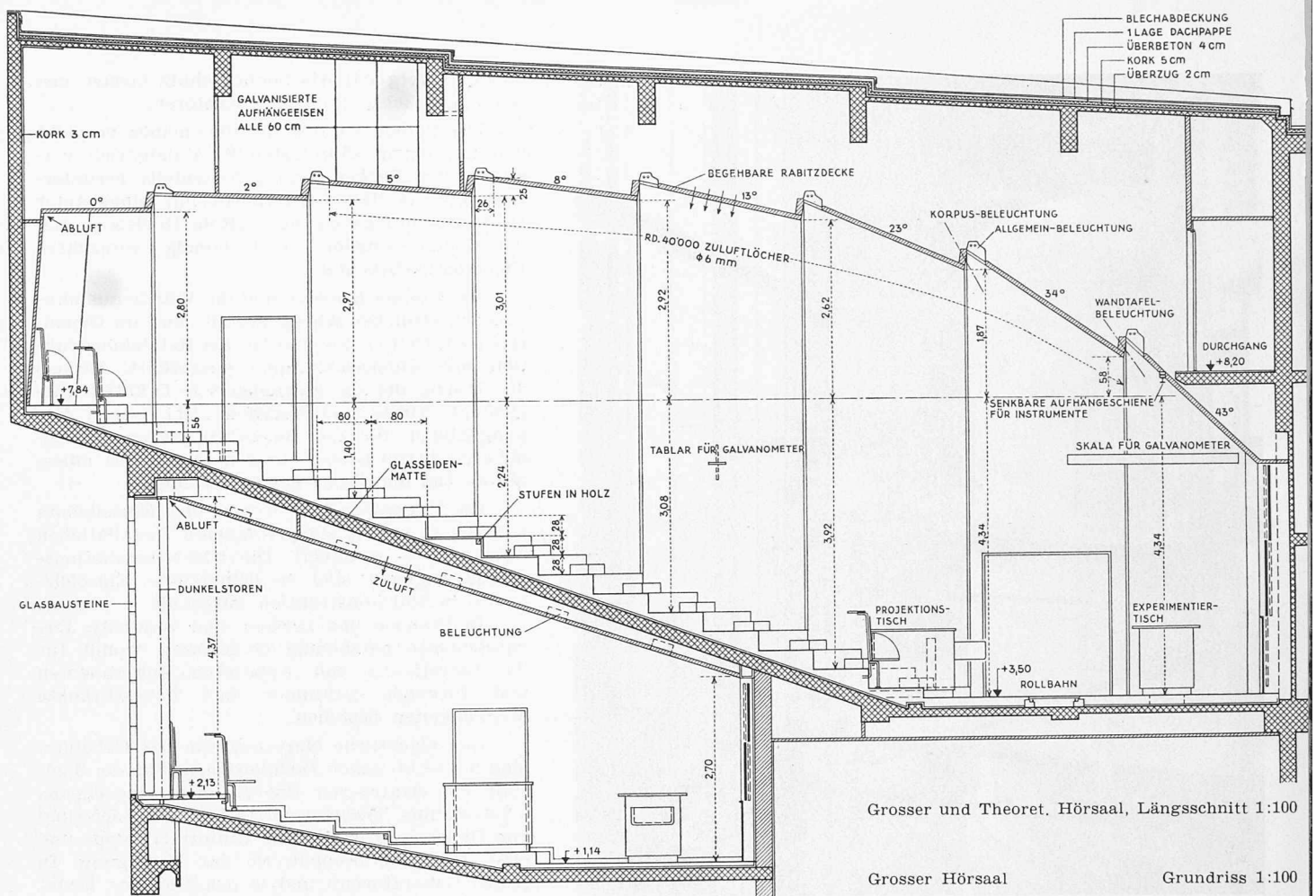
Als *Heizung* dient in allen Laboratorien und Arbeitsräumen eine Deckenstrahlungsheizung System «Stramax»; die Treppenhäuser, Korridore und Nebenräume werden mittels Radiatoren geheizt. Eine eigentliche Heizzentrale mit Kesselhaus war nicht notwendig, da das Gebäude an das Fernheizkraftwerk der ETH angeschlossen ist.

Für die Belüftung, Erwärmung und Kühlung der Hörsäle und übrigen Räume ohne natürliche Belüftungsmöglichkeit dient eine *Ventilations- und Kühlanlage*. Da der Maschinenraum der Ventilationsanlage sich direkt über dem kleinen Hörsaal befindet, mussten zur Verhinderung der Schallübertragung besondere Massnahmen ge-

¹⁾ Die Tatsache, dass die Akustik dieses Hörsaals hervorragend gut ist — im Gegensatz zu andern neueren Hörsälen — veranlasst uns, den Details durch die Zeichnungen auf den Seiten 10/11 besondere Aufmerksamkeit zu schenken.
Red.



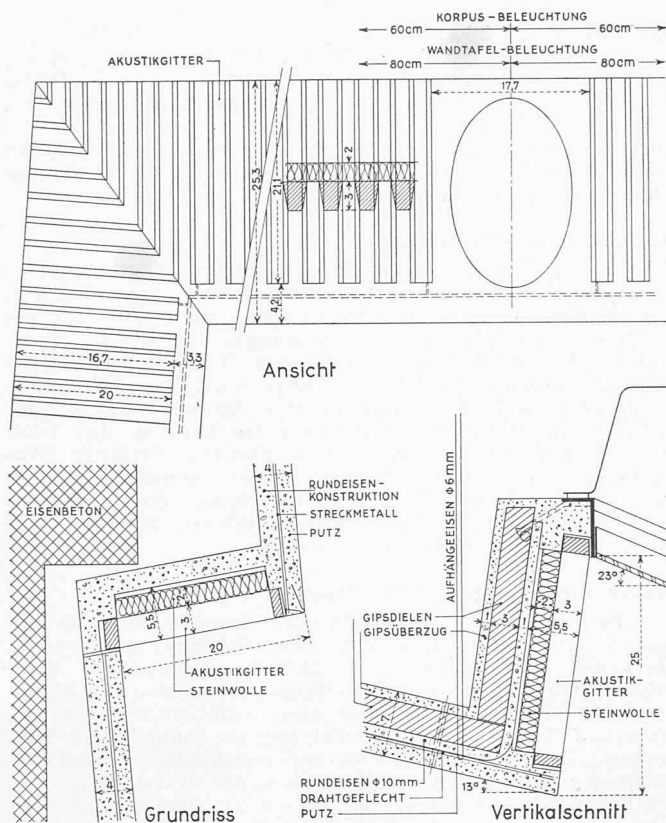
Querschnitt beim grossen Hörsaal



Grosser und Theoret. Hörsaal, Längsschnitt 1:100

Grosser Hörsaal

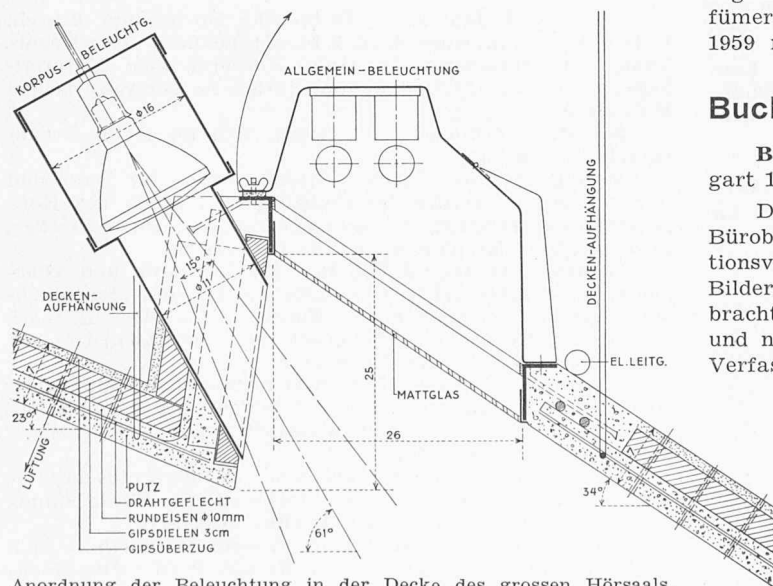
Grundriss 1:100



Grosser Hörsaal, Einzelheiten der Wand- und Deckenausbildung, Masstab 1:8

troffen werden. Sämtliche Ventilations- und Kühltagegregate sind einzeln auf einen schwimmenden Sockel montiert, welcher jeweils wiederum auf einer den ganzen Raum einnehmenden schwimmenden Eisenbetonplatte ruht. Alle elektrischen und Wasserzuleitungen mussten selbstverständlich flexibel an die Apparate angeschlossen werden.

Ein Warenlift mit einer Nutzlast von 2000 kg führt durch sämtliche Geschosse. Neben dem Hauptkran im Grosslabor von 2×7500 kg Nutzlast dient ein Aufzug von 2000 kg Nutzlast der Beförderung von schweren Apparaten auf das begehbare Flachdach.



Anordnung der Beleuchtung in der Decke des grossen Hörsaals, Masstab 1:8

Die Baukosten betragen einschliesslich Luftschutz und Honorare, jedoch ohne Umgebungsarbeiten, Mobiliar und Beleuchtungskörper sowie ohne Maschinen- und Werkstatteinrichtung rund 179 Fr./m³ umbauten Raumes. Mit den

Bauarbeiten wurde im Januar 1957 begonnen. Der Bezug des Neubaus erfolgte zu Beginn des Wintersemesters 1958/1959. Bauherrschaft war die Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich. Ingenieur-Arbeiten: Eisenbeton und Stahlbau: Dr. E. Staudacher, Zürich; Elektrische Installationen: H. W. Schuler und E. Brauchli, dipl. Ing., Zürich; Akustische Beratung: Prof. W. Furrer, Bern.

Adresse der Verfasser: Hächler & Pfeiffer, dipl. Architekten, Schönberggasse 15, Zürich 1.

Mitteilungen

Persönliches. Am 3. Januar 1960 konnte Prof. Robert Dubs in voller geistiger und körperlicher Frische seinen 80sten Geburtstag feiern. Dem verdienten Lehrer und Förderer des Wasserturbinenbaues, dessen Lebenswerk sich in seiner in SBZ 1950, Hefte 27 u. 28, S. 359 u. 379 in erweiterter Fassung veröffentlichten Abschiedsvorlesung widerspiegelt, sei auch an dieser Stelle für sein vielseitiges Wirken und Bemühen um die Hebung unseres Ingenieurstandes herzlich gedankt. Mögen ihm noch viele schöne Tage beschieden sein! — Als Nachfolger des Ende Juni 1960 in den Ruhestand tretenden Stadtbaumeisters A. Reinhart hat der Stadtrat von Winterthur Ernst Rügger, dipl. Arch. S. I. A., BSA, Inhaber eines Architekturbüros in Zürich, berufen. — Dr. René Walther, dipl. Bau-Ing., bisher bei Losinger & Co. in Bern, ist seit Jahresanfang am Otto-Graf-Institut bei Prof. Dr.-Ing. F. Leonhardt in Stuttgart tätig.

Nekrologe

† Leon Kooyker, unser lieber G. E. P.-Kollege, der seinen Lebenslauf hier 1956, S. 599 ff., selbst geschildert hat und über dessen weiteres Schicksal eine Notiz auf Seite 59 des 66. G. E. P.-Bulletins berichtete, ist am 18. November 1959 in Roslin Park, Johannesburg, zweieinhalb Monate nach seinem 83. Geburtstag, entschlafen. Möge der nimmermüde, rastlose Wanderer in Frieden ruhen!

† Richard Eggenschwyler, Masch.-Ing. S. I. A., G. E. P., von Schaffhausen, geb. am 18. Mai 1897, ETH 1916—22, seit 1928 kantonaler Schifffahrtsexperte und Chef der Motorfahrzeugkontrolle Schaffhausen, ist am 20. Dezember 1959 an einem Herzschlag gestorben.

† Oskar Weber, dipl. El.-Ing. S. I. A., G. E. P., von Zürich, geb. am 30. November 1889, ETH 1909—14, beratender Ingenieur für elektrische Anlagen und Seniorchef der Parfümerie Weber-Strickler AG. in Zürich, ist am 30. Dezember 1959 nach schwerer Krankheit entschlafen.

Buchbesprechungen

Bürobauten. Von J. Joedicke. 228 S. mit 613 Abb. Stuttgart 1959, Verlag Gerd Hatje. Preis geb. 58 DM.

Das Buch enthält die für Planung und Konstruktion von Bürobauten wichtigen Angaben, Zeichnungen und Konstruktionsvorschläge in systematischer Zusammenstellung. Die Bilder sind mit dem Text in engsten Zusammenhang gebracht worden. Die Beispiele sind grossenteils international und nicht nach formalen Gesichtspunkten ausgewählt. Der Verfasser bezieht auch kritisch Stellung zu den dargestellten Objekten. Die einzelnen Kapitel behandeln den Grundriss, die Konstruktion, die Ausbildung der Aussenwand, Heizung, Lüftung und Beleuchtung. Viel Raum wird der dünnchaligen Fassadenausbildung gewidmet. Der Bilderteil enthält 30 verschiedene Objekte aus vielen Teilen der Erde. Die Aufmachung ist sympathisch, die Bilder sind gut ausgewählt und die Zeichnungen sorgfältig bearbeitet.

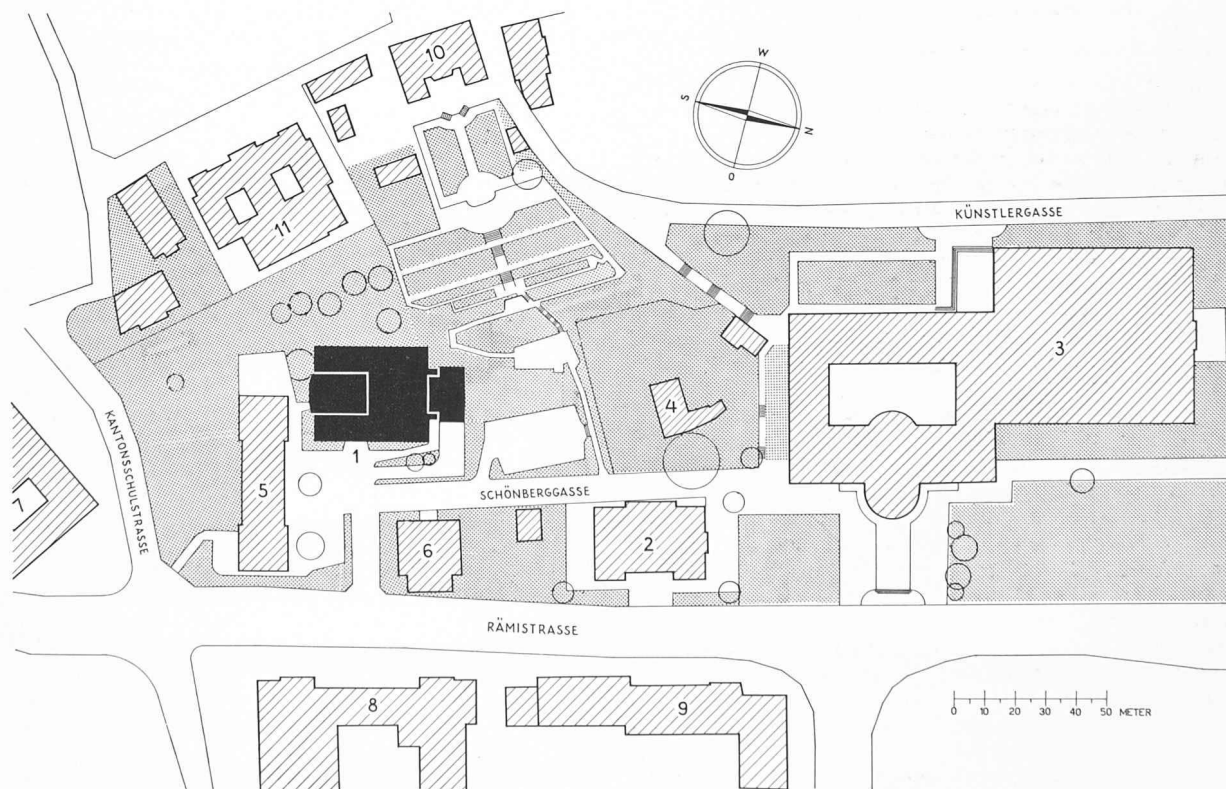
H. M.

Neuerscheinungen

Die Anwendung der Singularitätenmethode zur Berechnung orthogonal anisotroper Rechteckplatten, einschliesslich Trägerrosten. Von P. Stein. 90 S. Köln 1959, Stahlbau-Verlag GmbH. Preis geh. DM 28,50.



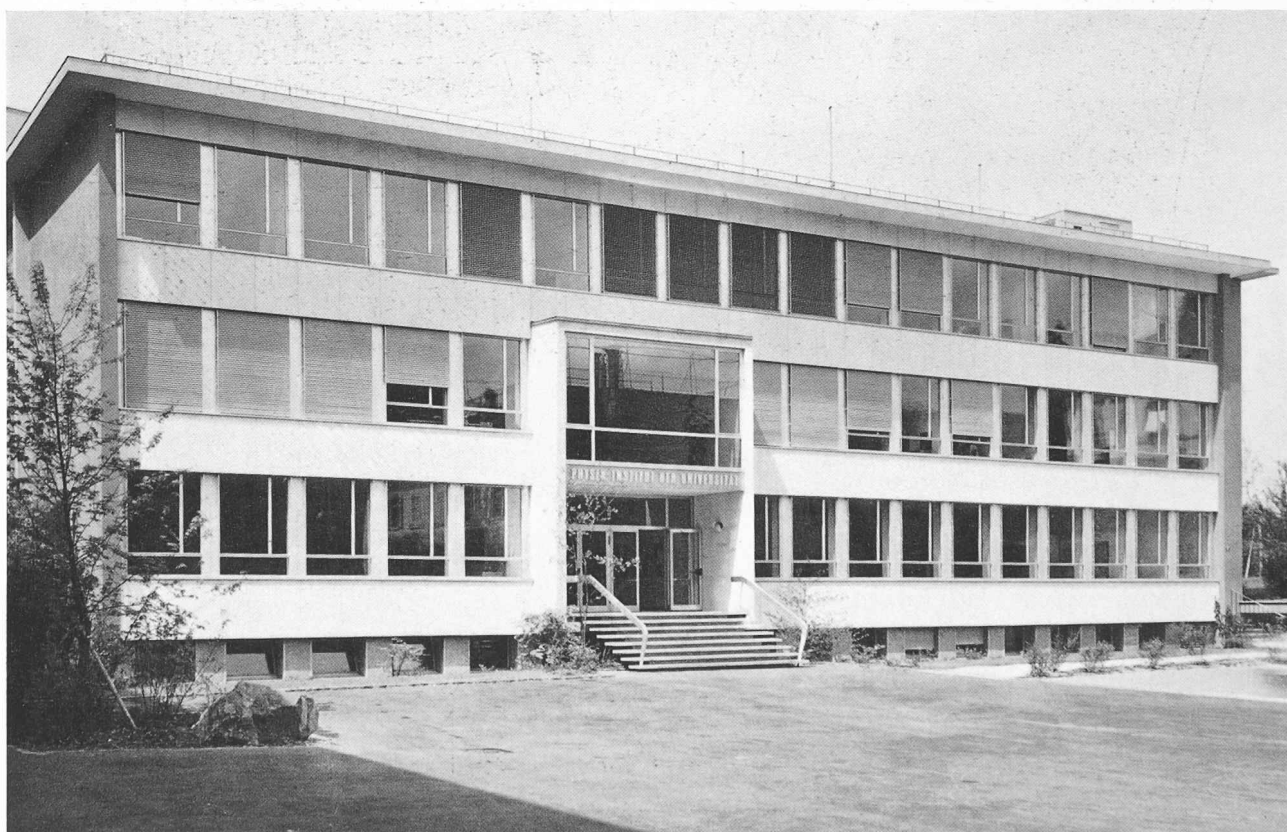
Das neue Physik-Institut der Universität Zürich, Grosslabor an der Nordseite
Architekten Hächler und Pfeiffer, Zürich



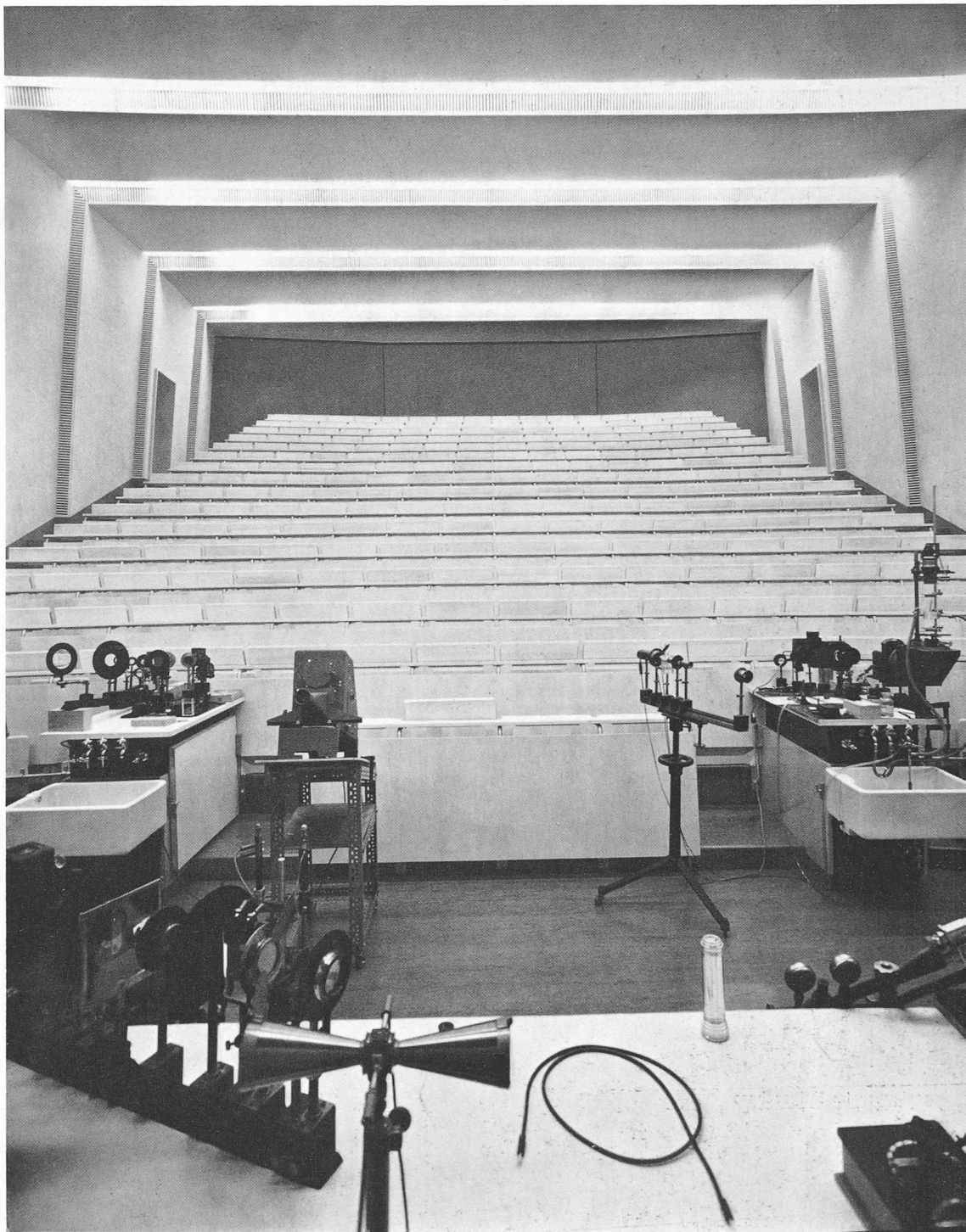
Lageplan 1:2500. — 1 Neues Physik-Institut der Universität, 2 Physiologisches Institut (früher Physik und Physiologie), 3 Universitätsgebäude, 4 Stadlergut, 5 Kantonsschule Schanzenberg, 6 Haus Belmont, 7 alte Kantonsschule, 8 neue Kantonsschule und Chemie-Institut der Universität, 9 Neue Turnhalle der Kantonsschule, 10 Haus zum Rechberg, 11 Konservatorium für Musik



Grosser Hörsaal, Blick gegen Wandtafel



Ostfassade an der Schönberggasse



Grosser Hörsaal, Blick gegen Rückwand

Neues Physik-Institut der Universität Zürich

Architekten: Hächler und Pfeiffer, Zürich



Westfassade

Lesezimmer im Erdgeschoss

