

Der Ausbau der Abteilung für Elektrotechnik

Autor(en): **Hanhart, H.U.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85 (1967)**

Heft 48

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-69597>

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.

Der Ausbau der Abteilung für Elektrotechnik

Bis zum Studienjahr 1935/36 wurden die Abteilungen für Maschineningenieurwesen (III A) und für Elektrotechnik (III B) als eine Abteilung geführt. Damals waren an der Abteilung III B 241 reguläre Studierende immatrikuliert. Der Lehrkörper umfasste 26 ordentliche Professoren sowie 7 Privatdozenten und Lehrbeauftragte, deren Lehrstühle grösstenteils im Maschinenlaboratorium und im Physikgebäude untergebracht waren.

Trotzdem sich die Zahl der Studierenden in den letzten zehn Jahren nahezu verdoppelt hat, blieb diejenige der Dozenten praktisch unverändert. Die letzte räumliche Erweiterung liegt 17 Jahre zurück. 1950 konnten die Institute für Fernmeldetechnik und für Hochfrequenztechnik neue Räume im Erweiterungsbau des Physikgebäudes beziehen. Seither hat sich die Raumnot Jahr für Jahr verschärft. Die Dozenten sind gezwungen, laufend zu Notmassnahmen Zuflucht zu nehmen. Wegen fehlender Arbeitsplätze musste sogar die akademische Freiheit insofern eingeschränkt werden, als es notwendig wurde, die Studierenden für die obligatorischen Studienarbeiten den Instituten durch das Los zuzuteilen. Im Frühjahr können keine Diplomarbeiten in Hochspannungstechnik und in den Instituten für höhere Elektrotechnik sowie für Fernmeldetechnik im Sommersemester während des elektronischen Praktikums keine praktischen Semesterarbeiten ausgeführt werden. Das Fehlen einer genügend grossen Zahl von Übungsplätzen, von Spezialräumen sowie von grösseren Hörsälen beeinträchtigt die Ausbildung der Studierenden. Um auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung international konkurrenzfähig zu bleiben, musste die ETH vor allem auf den Gebieten der Automatik und der industriellen Elektronik, der Mikrowellentechnik sowie der Halbleitertechnik besondere Anstrengungen unternehmen, welche die bestehende Raumnot noch verschärfen.

Die Nachdiplomausbildung (post-graduate Studien) muss in den nächsten Jahren auch an der Abteilung für Elektrotechnik stark gefördert werden.

Grundgedanken der Ausbauplanung. Das auf dem topographisch anspruchsvollen Terrain des unteren Zürichberghanges liegende bauliche Entwicklungsgebiet der Elektrotechnischen Abteilung wird talseitig durch die Gloria- und Sternwartstrasse, östlich durch den Haldeliweg und westseitig durch die Physik- und Schmelzbergstrasse zu einer ungefähr 22 000 m² messenden Hochschulzone zusammengefasst.

Mit dem durch die Architekten Bluntschli und Lasius in den Jahren 1887 bis 1890 erbauten Physikgebäude (Bild 23) erhielt diese Hangbebauung einen dominierenden städtebaulichen Akzent, welcher durch den tiefgreifenden inneren Umbau zu einem «Haus der Elektrotechnik» erhalten bleibt.

Heute sind auf dem gut erschlossenen und in naher Beziehung zu den übrigen ETH-Bauten stehenden Areal eine ganze Anzahl Institute in räumlich zu knappen und unbefriedigenden Verhältnissen untergebracht. Durch die Verlegung der Physik-Institute samt Hilfsbetrieben in die ETH-Aussenstation Höggerberg, die Dislokation der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in die bereits beschlossenen Neubauten nach Dübendorf und die auf einen späteren Zeitpunkt ebenfalls in Aussicht genommene Verlegung der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) nach Dübendorf werden für die Abteilung für Elektrotechnik die Voraussetzungen für organische und nach weitestmöglichem Ermessen bis zum Endausbau ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen.

Die *Botschaft vom 5. Juni 1967* umfasst mit den drei Projekten: Laborgebäude an der Physikstrasse, Um- und Aufbau des Physikgebäudes sowie Auditorien und Installationszentrale eine erste Etappe der Ausbauplanung dieser Abteilung. Die auch für die Elektrotechnischen Institute seit einigen Jahren feststellbare und noch in Aussicht stehende Vermehrung der Studierenden sowie der für dieses breitschichtige und wichtige Forschungsgebiet zu erwartende natürliche Expansionsdrang lassen die approximative Grössenordnung und den Raumbedarf späterer Erweiterungen bis zum optimal möglichen Endausbau heute schon erkennen. Stellen sich in der Zukunft neue Begehren der Institute nach Bereitstellung zusätzlicher Labors und vermehrter Praktikumsplätze, so kann durch den in Aussicht genommenen Einbezug des VAWE-Labor- und Bürogebäudes, das sich auf Grund seiner grossvolumigen Versuchshallen zu einer intensiveren Ausnützung für die Bedürfnisse der Elektrotechnik gut eignet, eine reichlich dimensionierte Raumreserve mit vernünftigen Ausbaukosten verfügbar gemacht werden (Bild 18).

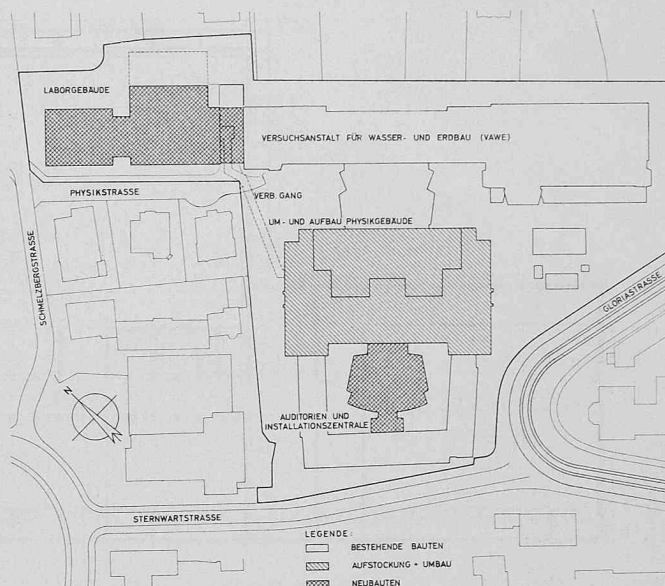


Bild 18. Situation 1:2500 der Ausbauplanung Abteilung für Elektrotechnik: Neues Laborgebäude; Um- und Aufbau Physikgebäude; Auditorien und Installationszentrale

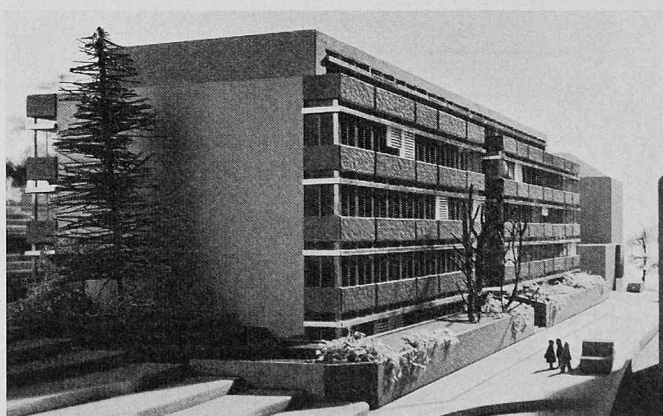
Für den in der weiteren Zukunft liegenden, heute noch nicht erfassbaren Raumbedarf der Abteilung III B steht zudem die sehr wertvolle, erst vor kurzem arrondierte Landreserve von etwa 3200 m² im Bereich Gloriastrasse-Haldeliweg zur Verfügung.

Den durch die Lage der vorhandenen Bauten weitgehend präjudizierten Erweiterungsmöglichkeiten Rechnung tragend, gliedert sich die heutige Ausbauetappe in drei bauliche Einheiten:

1. Neubau eines Laborgebäudes an der Physikstrasse. Durch die Verlegung der EAWAG und des Kältelabors in Aussenstationen ergibt sich mit dem gleichzeitigen Erwerb der Liegenschaft Schmelzbergstrasse 28 bergseits der Physikstrasse ein zusammenhängendes Grundstück.

Als dominierende Raumeinheit hat das Laborgebäude die Institute für Starkstrom- und Hochspannungstechnik aufzunehmen. Einige auf verschiedene Geschosse verteilte Praktikumsräume dienen verschiedenen Instituten der Abteilung. Mit der Zusammenlegung und der nur einmaligen Erstellung dieser installationsreichen Laboratorien kann eine kostspielige Doppelspurigkeit vermieden werden. Das rund 5000 m³ Volumen beanspruchende Hochspannungslabor liegt bergseitig grösstenteils unter Terrain. Es bildet die räumliche Dominante aller Laboratorien und dient vorwiegend dem Studentenpraktikum, wogegen das im umgebauten Physikgebäude erhalten bleibende kleinere Hochspannungslabor inskünftig für lange dauernde Versuche und für Diplomanden-Arbeiten Verwendung finden soll. Um die Vorlesung im direkten Kontakt mit den Versuchen durchführen zu können, erhält das neue Hochspannungslabor eine Galerie mit aufsteigender Bestuhlung zur Aufnahme eines halben Semesterkurses.

Bild 19. Modellansicht Laborgebäude längs der Physikstrasse mit Südwestfassade



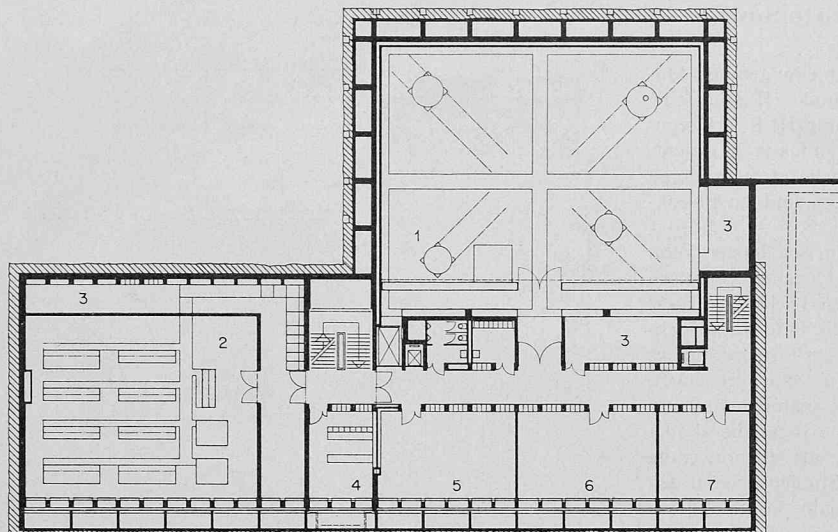


Bild 21. 2. Untergeschoss (Geschoss A-2) 1:600 des neuen Laborgebäudes an der Physikstrasse. Raumbezeichnungen:
1 Hochspannungslabor
2 Elektromaschinenhalle
3—7 Magazine

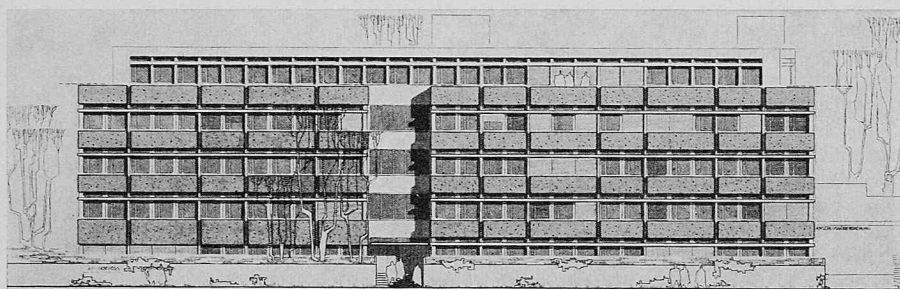


Bild 22. Südwestansicht 1:600 des neu zu errichtenden Laborgebäudes der Abteilung für Elektrotechnik

Das etwa 100 m² messende und die Höhe von zwei Normalgeschossen beanspruchende Maschinenlabor des Institutes für Elektromaschinenbau kommt in das A-1-Geschoss, auf die Höhe des Hochspannungslabors zu liegen. Es partizipiert am Transportweg für schwere Maschinen und Transformator-Einheiten des Hochspannungslabors.

Die Arbeitszimmer der Professoren mit den zugehörigen Sekretariaten und Assistentenzimmern sind übereinanderliegend auf die Obergeschosse verteilt. Das zurückgesetzte oberste Geschoss bietet in fünf Zeichensälen Raum für 126 der ganzen Abteilung dienende Zeichenplätze. Durch einen unterirdischen Verbindungsgang, unter den eine begehbare Leitungsstrasse zur Aufnahme aller Medien zu liegen kommt, findet das Laborgebäude die für schwere Transporte geeignete Horizontalverbindung mit dem Physikgebäude. Der Bau dieses Verbindungsstollens, ohne den das Laborgebäude intern nicht erschlossen werden könnte, ergibt sich aus der stark abfallenden Hanglage; er dient im Endausbau auch dem Anschluss des VAWEGebäudes an die Transportwege der elektrotechnischen Institute.

Die mit Grünflächen stark durchsetzte Umgebung und die lärmfreie Lage erlaubt den weitgehenden Verzicht auf kostspielige Klimaanlagen; lediglich zur Eliminierung des Verlustwärme-Anfalls ist für einige Raumeinheiten die Erstellung einer Zweikanal-Lüftungsanlage

vorgesehen. Spezielle Planungssorgfalt beanspruchen die möglichst universal verwendbaren Installationsanlagen. Sowohl die elektrischen Leitungen als auch diejenigen für die sanitären Installationen sind in einfachen, unter den Decken angelegten und alle Labors durchlaufenden Leitungsstrassen zusammengefasst. Für später eventuell notwendig werdende Raumumlegungen sind dadurch alle erdenklichen Anpassungsmöglichkeiten an veränderte Zweckbestimmungen gewährleistet. Das Laborgebäude hat einen einfachen, auf dem Raster-Modul von 185 cm beruhenden konstruktiven Aufbau. Mit der Zurücksetzung und Trennung der Eisenbeton-Tragelemente von der äusseren Fassadenhaut können Kältebrücken auf einfache Weise verhindert und zudem nutzbare vertikale Installationsebenen gewonnen werden. Der exponierten, städtebaulich anspruchsvollen Hanglage Rechnung tragend, tritt die Kubatur des Laborgebäudes durch eine feinmasstäbliche, horizontale Gliederung mit ausgewogener Material- und Strukturwahl der Fassadenelemente gelagert und unaufdringlich in Erscheinung.

Das Raumprogramm

des 8½geschossigen Laborgebäudes sieht vor:

- in den *Kellergeschossen A-4 bis A-1*: Unterstation Heizung und Sanitär, Stromversorgung, Leitungsgänge; Hochfeldlabor, 2 Praktikumsräume mit Instrumentenausgaben, Magazine, Apparateraum Lüftungsanlage; Trafostation, Umformieranlage; Hochspannungslabor mit 10 m Raumhöhe, Labor Elektromaschinenbau (zweigeschossig), 4 Werkstätten, Personalräume;
- im *B-Geschoss* (Eingangsgeschoss): Haupteingangszone, Luftraum Hochspannungslabor mit Galerie für 152 Sitzplätze; Luftraum Maschinenlabor mit Galerie; Konferenzraum, Zimmer für Professoren, Sekretariat, Assistenten, Nebenräume;
- im *C-Geschoss*: Praktikums- und Instrumentenräume; Zimmer für Dozenten, Sekretariat, Assistenten; Dunkelkammern, Magazin, Nebenräume sowie Korridorerweiterung im Bereich der Haupt-Treppenanlage für Ausstellungszwecke (in den drei Obergeschossen C-E zugleich als Warte- und Sprechraum dienend).
- im *D-Geschoss*: Labors für elektronisches Praktikum (2), Messtechnik (1), Hochspannungstechnik (7), Magazine, Instrumentenräume, Doktorandenzimmer und andere Zimmer für Professoren, Sekretariat, wissenschaftliche Mitarbeiter. Ferner begehbare Dachfläche (des Hochspannungslabors) für Freiluftexperimente.

Bild 20. Querschnitt 1:600. 1 Grosses Hochspannungslabor

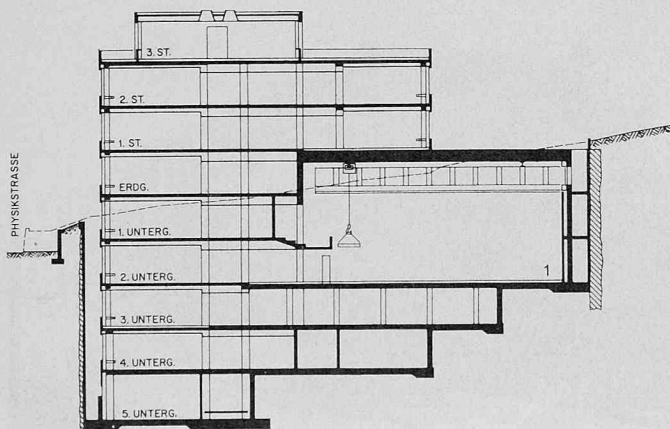
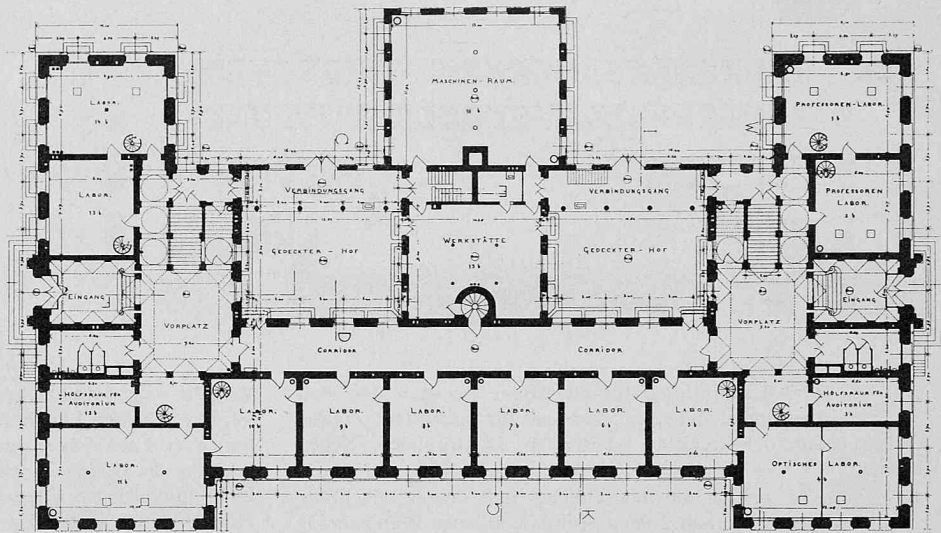


Bild 23. Erdgeschoss 1:600 des von den Architekten Bluntschli und Lasius 1887—1890 erstellten Physikgebäudes an der Gloriosastrasse. Alfred Friedrich Bluntschli hatte seinerzeit als Schüler und Assistent Professor Gottfried Semper's am Bau des Polytechnikums mitgewirkt

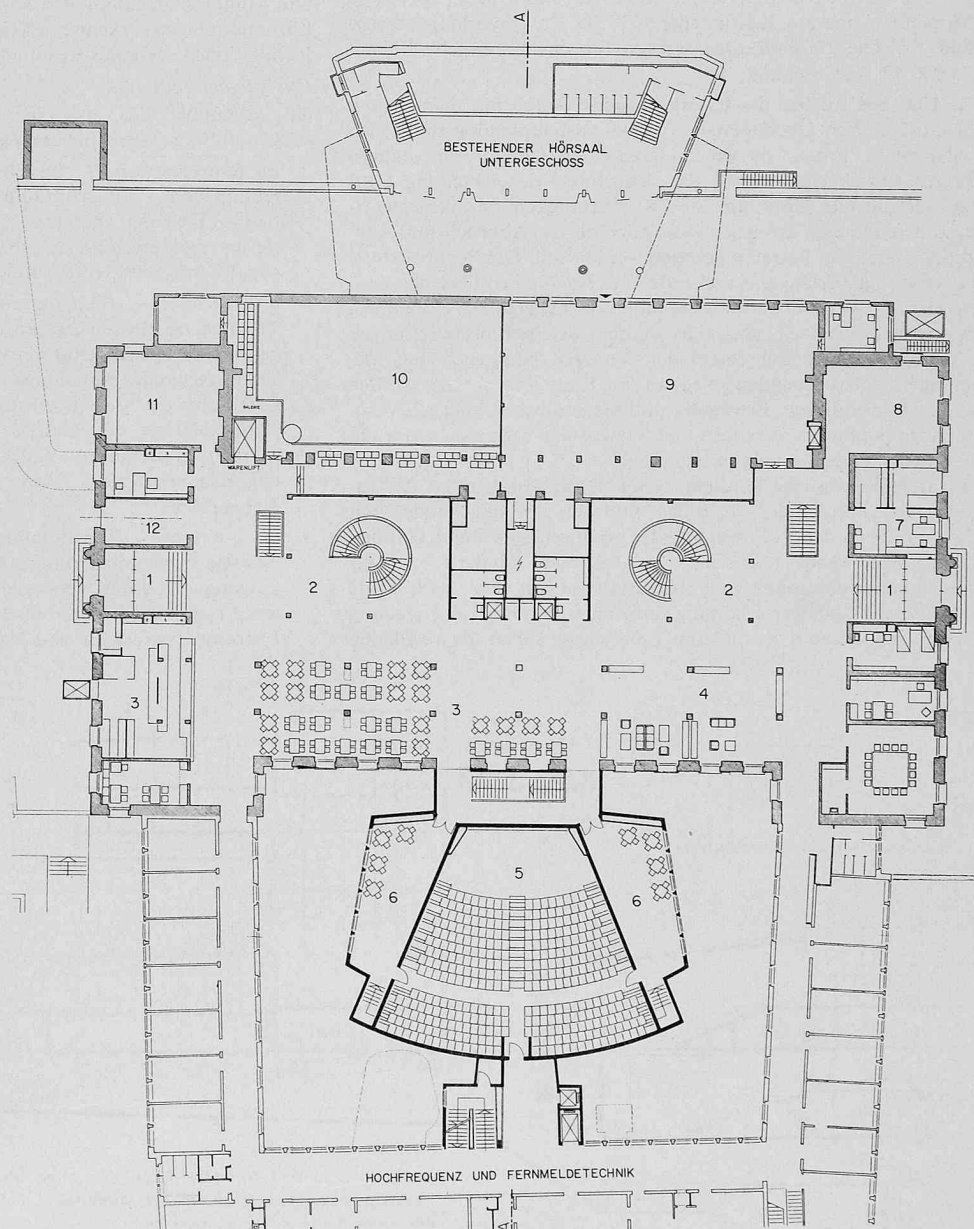


Ausbau der Abteilung für Elektrotechnik

Projektierung: Karl Flatz, Architekt SIA, Zürich

Bild 24. Eingangsgeschoss (Geschoss B) 1:600 im alten Physikgebäude (vgl. Bild 23) mit der Umbauplanung für das künftige «Haus der Elektrotechnik» und dem neuen Trakt für Auditorien und Installationszentrale (oben der früher angebaute Physikhörsaal). Raumbezeichnungen:

- 1 Eingänge
- 2 Eingangshalle
- 3 Cafeteria
- 4 Ausstellungen
- 5 Auditorium
- 6 Aufenthaltsraum
- 7 Hausmeisterloge (Post, Tagesmagazin)
- 8 Spezialwerkstatt
- 9 Hauptwerkstatt
- 10 Luftraum des zweigeschossigen Hochspannungslabors
- 11 kleines Hochspannungslabor
- 12 Warenannahme



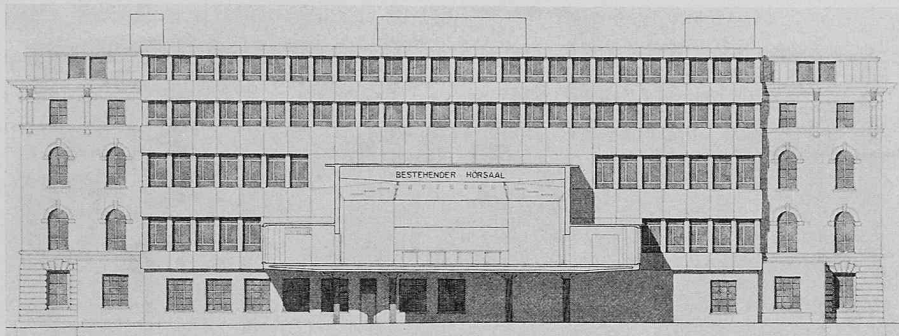


Bild 25. Schnitt 1:600 durch den bergseitig bestehenden Hörsaal mit Ostfassade des um und aufzubauenden Physikgebäudes

- *E-Geschoss*: 3 Laboratorien für elektrische Anlagen und Bauelemente, Instrumentenausgabe; Lesesaal für Studenten; Zimmer für Professoren, Sekretariat, Assistenten, Doktoranden, Nebenräume.
- *F-Geschoss*: 5 Zeichensäle mit seitlicher und oberer Belichtung. Das Laborgebäude erhält 2 Personenlifts und einen Warenaufzug.

Kostenberechnung

gemäss Preisstand vom Oktober 1966 (Index 318,6 P.): Gebäudebaukosten einschliesslich Abbrucharbeiten, Aushub, ausserordentliche Foundationen und Hangsicherungen 14 475 100 Fr. Zusätzliche Aufwendungen, wie besondere technische Einrichtungen, künstlerischer Schmuck, Anschlüsse und Leitungen, Umgebungsarbeiten, Verbindungs- und Fernheizungsstollen, Provisorien und Umzug 6 106 900 Fr. Mobiliar, Apparate, Instrumente 6 725 200 Fr. Unvorhergesehenes 667 800 Fr. Die *Gesamtkosten* werden für das Laborgebäude mit 27 975 000 Fr. veranschlagt.

2. Um- und Aufbau des Physikgebäudes. Schon mit dem Beginn der grundsätzlichen Überlegungen für die Ausbauplanung stellte sich die elementare Frage, ob ein tiefgreifender Umbau des nahezu 80jährigen Physikgebäudes für die Bedürfnisse der Abteilung III B das zu verlangende Optimum an Zweckmässigkeit mit verantwortbaren Aufwendungen erreichen lässt oder ob ein Abbruch und vollständiger Neubau in Betracht gezogen werden soll. Die Beantwortung dieser Kernfrage verlangte eingehende Untersuchungen über den baulichen Zustand des Gebäudes. Anhand eines generellen Neubauprojektes musste andererseits abgeklärt werden, welche Einschränkungen und Volumenverluste mit einem den heutigen baugesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Neubau in Kauf genommen werden müssten. Die sorgfältige Erwägung und Gegenüberstellung aller entscheidenden Komponenten liess mit Gewissheit erkennen, dass ein Umbau bedeutende Vorteile in sich trägt.

In architektonischer Hinsicht bleibt durch den Umbau das für den äusseren Betrachter spezifische Bild des Physikgebäudes mit seinem dominierenden Volumen und der profilierten formalen Haltung der Jahrhundertwende bestehen, was aber nicht hindern soll, das Gebäudeinnere funktionell und neugestaltend auf eine hohe Stufe mit bedeutender Nutzwertsteigerung zu bringen. Mit der Neuerstellung der Haupttreppen vom B- bis zum E-Geschoss sollen die vertikalen

Verkehrswege vereinfacht und übersichtlicher gestaltet werden. Die frei in die beiden Lichthöfe zu stehen kommenden Treppenkonstruktionen erhalten Tageslicht und lassen zugleich von der Glasüberdachung die beiden Zentren des Baukörpers bis ins B-Geschoss mit Licht durchdringen. Die gegenüber den C-E-Geschossen auf versetzten Höhenkoten liegenden Zwischentrakte im Nordostflügel sind in einem baulich schlechten Zustand. Durch die Freilegung und Vergrösserung der unübersichtlichen Verkehrsfläche des Altbau-Eingangsgeschosses soll der notwendige Raum für die Erschliessung der zu erstellenden Auditorien und für den Aufenthalt der Studierenden mit Verpflegungsmöglichkeit geschaffen werden.

Besondere Bedeutung und Sorgfalt ist der Projektierung der Installationen zugekommen, wobei der jetzige Zustand der elektrischen und sanitären Installationen sowie teilweise auch der Heizungs- und Lüftungsanlagen erkennen lässt, dass nur mit vollständig neuen Installationen ein gutes Resultat erzielt werden kann.

Das Raumprogramm,

das gegenüber der bisherigen Gebäudebelegung starke Veränderungen aufweist, sieht für den 6geschossigen Baukörper vor:

- im *Kellergeschoss A*: Bestehendes Hochspannungslabor mit Zuteilung von 3 Magazinräumen, Zentralen für Ventilation, Elektrisch, Heizung, Sanitär-Installation, Zentrallager; vollklimatisiertes und erschütterungsfreies Labor mit Nebenräumen, Personalräume, 3 Reserve-Labors, Betriebsnebenräume;
- im *B-Geschoss* (Eingangsgeschoss): Zentrale Eingangshalle mit Treppenschlüssen zu den neuen Auditorien und zu den Obergeschossen, gleichzeitig verwendbar für Verpflegungs- und Ausstellungszwecke; Abteilungs-Hauptwerkstatt und Spezialwerkstatt; Luftraum des zweigeschossigen Hochspannungslabors mit 62 Arbeitsplätzen auf Galerie; Hochspannungslabor mit Nebenräumen; Buffetanlage Volksdienst; Aufenthaltsraum für Dozenten, Konferenzraum, Büros, Hausmeisterloge, Abstellräume und Nebenräume.
- im *C-Geschoss*: Hörsäle und Praktikum-Labors. Die bestehenden Hörsäle (zusammen rund 600 Sitzplätze) werden teilweise besser ausgebaut und mit Nebenräumen versehen. Das Geschoss enthält neu: 1 grosses Praktikums-Labor und 9 kleinere Laboratorien, Instrumentenausgabe und Nebenräume;

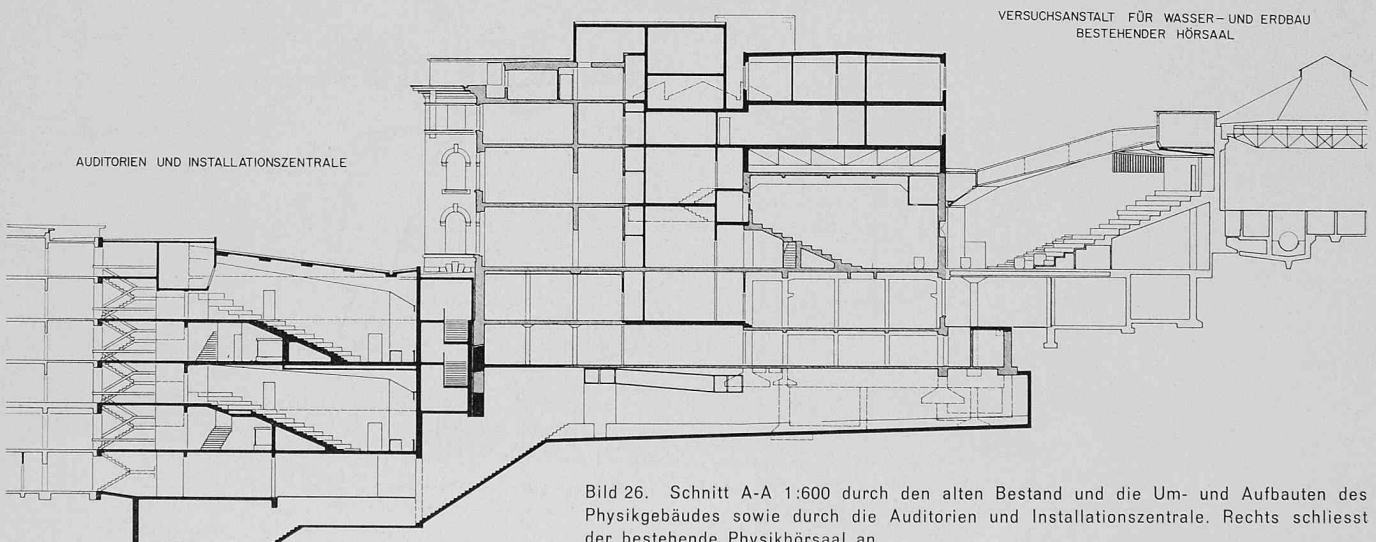


Bild 26. Schnitt A-A 1:600 durch den alten Bestand und die Um- und Aufbauten des Physikgebäudes sowie durch die Auditorien und Installationszentrale. Rechts schliesst der bestehende Physikhörsaal an

- im *D-Geschoss*: 32 Raumeinheiten des Institutes für höhere Elektrotechnik, und zwar für Dozenten, Sekretariat, Bibliothek, 12 Assistentenlabors, 2 grosse Labors für Diplom- und Studienarbeiten, Spezialpraktikum, 4 Mitarbeiter-Labors, staubarmes Labor, Werkstatt, Instrumenten- und Materialräume, Dunkelkammern, Zeichenraum, Spezial- und Nebenräume;
- im *E-Geschoss*: 42 (meist kleinere) Raumeinheiten des Institutes für Automatik und industrielle Elektronik, und zwar für Professoren, Sekretariat, Assistenten und Gastdozenten, Verwaltung, Zeichner, Archiv; 12 Zimmer für wissenschaftliche Mitarbeiter, 2 Labors für Diplom- und Studienarbeiten (7 weitere Labors liegen zusammen mit den 4 Raumeinheiten für die elektronische Hybrid-Rechenanlage im neuerstellten Südostflügel); Lesezimmer mit Bibliothek, Dunkelkammern, betriebliche Nebenräume;
- im *F-Geschoss* (zurückgesetztes Dachgeschoss). Dieses vor einigen Jahren dreiflügelig neu erstellte Geschoss bleibt für die Abteilung für Elektrotechnik erhalten. Es wird nordostseitig zu einem Hauptgeschoss ausgebaut, um die Institute für technische Elektrizitätslehre und Hochfrequenztechnik aufzunehmen. Das F-Geschoss enthält ferner Professorenzimmer, Sekretariat, Sprechzimmer und Bibliothek; 2 Praktikum-Labors, 4 Labors für Studien- und Diplomarbeiten, 8 Einzellabors, 4 Institutswerkstätten, 8 Mitarbeiterzimmer, Räume für Gastdozent, Assistenten und Institutsnebenräume.

Kostenberechnung

gemäss Preisstand vom Oktober 1966 (Index 318,6 P.): Gebäude-Umbaukosten, einschliesslich Unterfangungen, Spriessungen, Leitungsgänge, Umbauten 17 358 750 Fr. Zusätzliche Aufwendungen, einschliesslich Fassadenreinigung und Provisorien 5 696 650 Fr. Mobiliar, Apparate, Instrumente 9 747 300 Fr. Unvorhergesehenes 867 300. Die *Gesamtkosten* für den Um- und Aufbau des Physikgebäudes werden mit 33 670 000 Fr. veranschlagt.

3. Auditorien und Installationszentrale. In der heutigen Ausbaustage der Abteilung für Elektrotechnik drängt sich die Erstellung von zwei Auditorien mit je 330 Sitzplätzen auf. Mit dem Einbezug des bestehenden grossen Hörsaals für Experimentalphysik und den Klein-Auditorien im C-Geschoss des Altbaues lassen sich dadurch für die Abteilung total 1790 Hörsaalplätze bereitstellen. Für den Bau der Auditorien sollte keine wertvolle Landreserve beansprucht werden müssen; sie sind in eine möglichst nahe Beziehung zum Schwerpunkt der Institute zu bringen. Diese Voraussetzungen können mit der Überbauung des Innenhofes, der durch das noch neuwertige Physikgebäude an der Sternwartstrasse und dem Südwestflügel des umzubauenen Physik-Altbaues gebildet wird, erfüllt werden. Das an dieser Stelle stehende Zyklotrongebäude ist veraltet und durch den Wegzug der Physiker in die Aussenstation Höggerberg für die Abteilung III B überflüssig; es soll abgebrochen werden.

Unter bestmöglicher Ausnützung der Hanglage können die beiden übereinanderliegenden Experimentierhörsäle kommunizierend zwischen das Hauptgebäude und den «Physik-Neubau» an der Sternwartstrasse, in dem die Institute für Hochfrequenz- und Fernmeldetechnik untergebracht sind, gelegt werden. Diese Disposition ermöglicht beidseitige kurze Erschliessungen. Die Vorbereitungsräume und Studentenfoyers liegen auf zwei verschiedenen Ebenen, was betriebliche Vorteile mit sich bringt.

Nachdem sich heute die mutmassliche bauliche Entwicklung der Abteilung für Elektrotechnik voraussehen lässt, soll auch der zweck-

mässigen und zentrierten Anordnung der Installationszentrale, die alle Institute mit verschiedenen Energien und Medien zu speisen hat, grosse Beachtung geschenkt werden.

Das Raumprogramm

für das sechsgeschossige Hörsaalgebäude, von dem die beiden Keller-geschosse für die Unterbringung der Installationszentralen und je zwei Obergeschosse für die beiden Auditorien beansprucht werden, umfasst:

- in den *Kellergeschossen A-5 und A-4*: Neutralisationsanlage und überhohe Heizungsunterstation, Sanitärzentrale; Kältezentrale, Trafostation, zentral gelegene Installations- und Arbeitsfläche (durch Transportöffnung mit Hofzufahrt verbunden; Toilettenanlagen für Auditorium I);
- im *A-3-Geschoss* (Erdgeschoss auf Eingangshöhe Sternwartstrasse): Eingangshalle mit Garderoben in direkter Verbindung mit dem Haupteingang des Hochfrequenzgebäudes (ehemaliger Physik-Neubau) und in Treppenverbindung mit dem darüberliegenden Foyer Auditorium I; unterer Teil des Auditoriums I (Experimentierbereich) mit Räumen für Vorbereitung und Instrumentarium;
- im *A-2-Geschoss* (1. Obergeschoss): Auditorium I, 350 Plätze mit seitlichen Aufenthaltsräumen;
- im *A-1-Geschoss* (2. Obergeschoss), auf gleicher Höhe liegend wie das A-Geschoss des Hauptgebäudes und das 2. Obergeschoss des Hochfrequenzgebäudes, unterer Teil des Auditoriums II mit zwei Vorbereitungsräumen und Toilettenanlage;
- im *B-Geschoss* (3. Obergeschoss): Die beiden seitlich dem Hörsaal angeordneten Studentenfoyers. Sie bilden die räumliche Ergänzung und Erweiterung der Aufenthalts- und Verpflegungszone des B-Geschosses im Physik-Altbau. Es birgt das dem Hauptgebäude zugehörige obere Auditorium II mit 330 Plätzen;
- im *C-Geschoss* (4. Obergeschoss): In diesem nur teilweise ausgebauten und im Luftraum des Hörsaals liegenden Obergeschoss befindet sich der Projektionsraum für Lichtbild-, Film- und Eido-phor Übertragung.

Kostenberechnung

gemäss Preisstand Oktober 1966 (Index 318,6 P.): Gebäudekosten, einschliesslich ausserordentliche Foundation mit Unterfangungen 4 740 500 Fr. Zusätzliche Aufwendungen, einschliesslich bauliche Anpassung an die Altbauten und Provisorien 2 594 600 Fr. Mobiliar, Apparate und Instrumentarium 675 000 Fr. Unvorhergesehenes 277 850 Fr. Die *Gesamtkosten* für die Auditorien und Installationszentrale werden auf 8 288 000 Fr. veranschlagt.

Kostenzusammenstellung für den gesamten Ausbau der Abteilung für Elektrotechnik (Preisstand Oktober 1966, Index 318,6 P.):

— Laborgebäude an der Physikstrasse	27 975 000 Fr.
— Um- und Aufbau des Physikgebäudes	33 670 000 Fr.
— Auditorien und Installationszentrale	8 288 000 Fr.
— In Anpassung an künftige Bedürfnisse erforderliche Aufwendungen (Fernleitungskanal zum FHK)	4 000 000 Fr.
Total benötigter Objektkredit	
(gemäss <i>Botschaft vom 5. Juni 1967</i>)	73 933 000 Fr.

*

Mit der Projektierung des Ausbaus der Abteilung für Elektrotechnik ist *Karl Flatz*, Architekt SIA, Zürich, beauftragt.

Abteilung für Bauingenieurwesen

In der Botschaft 9711 vom 5. Juni 1967 («174 Millionen-Botschaft») wird ausgeführt, dass die Abteilung II mit gegen tausend regulären Studierenden einen besonders grossen Nachholbedarf aufweist, indem sie heute im Vergleich zu andern Abteilungen hinsichtlich Lehrkörper, Instituten, Krediten und Raumzuteilung stark unterdotiert ist. Die Planungsrichtlinien vom 6. Februar 1959 sehen vor, die Abteilung für Bauingenieurwesen in einem Neubau auf dem ehemaligen EMPA-Areal an der Leonhardstrasse unterzubringen (auf dem gleichen Gelände sind auch Neubauten für die Abteilung III A vorgesehen, weshalb man kurz vom BM-Gebäude spricht). Das Bauprojekt ist heute noch nicht reif. Als erste Notmassnahme sieht die Botschaft daher vor, durch die Erhöhung des eben in Ausführung begriffenen EAWAG-Bürogebäudes in Dübendorf um ein Stockwerk rund 800 m² Fläche für die Abteilung II zu gewinnen. Wenn einmal

das BM-Gebäude bezogen wird, dienen diese 800 m² für die Erweiterung der EAWAG.

In der Sitzung des Ständerates vom 3. Oktober 1967 wurde die Botschaft einstimmig gutgeheissen und gleichzeitig ein Postulat an den Bundesrat überwiesen, welches folgenden Wortlaut hat: «In Kenntnis der seit Jahren besonders prekären Verhältnisse der Abteilung II der ETH (Abteilung für Bauingenieurwesen) und in Würdigung der hohen Bedeutung der Abteilung für die schweizerische Volkswirtschaft wie für unser nationales Bildungswesen wird der Bundesrat beauftragt, ohne Verzug eine Vorlage auszuarbeiten und dem Parlament zu zustellen, in welcher insbesondere das bereits in der Botschaft vom 9. Juli 1965 in Aussicht gestellte Lehr- und Forschungsgebäude für Bau- und Maschineningenieurwesen enthalten ist. Projektierung und Bauverwirklichung sind so zu beschleunigen, dass die neuen Räumlichkeiten der Abteilung II bis spätestens 1975 zur Verfügung stehen.»