Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 87 (1969)

Heft: 38: 100 Jahre GEP

Artikel: Gründung, Bau und Erweiterung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

Autor: Risch, Gaudenz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-70781

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: 09.07.2025

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

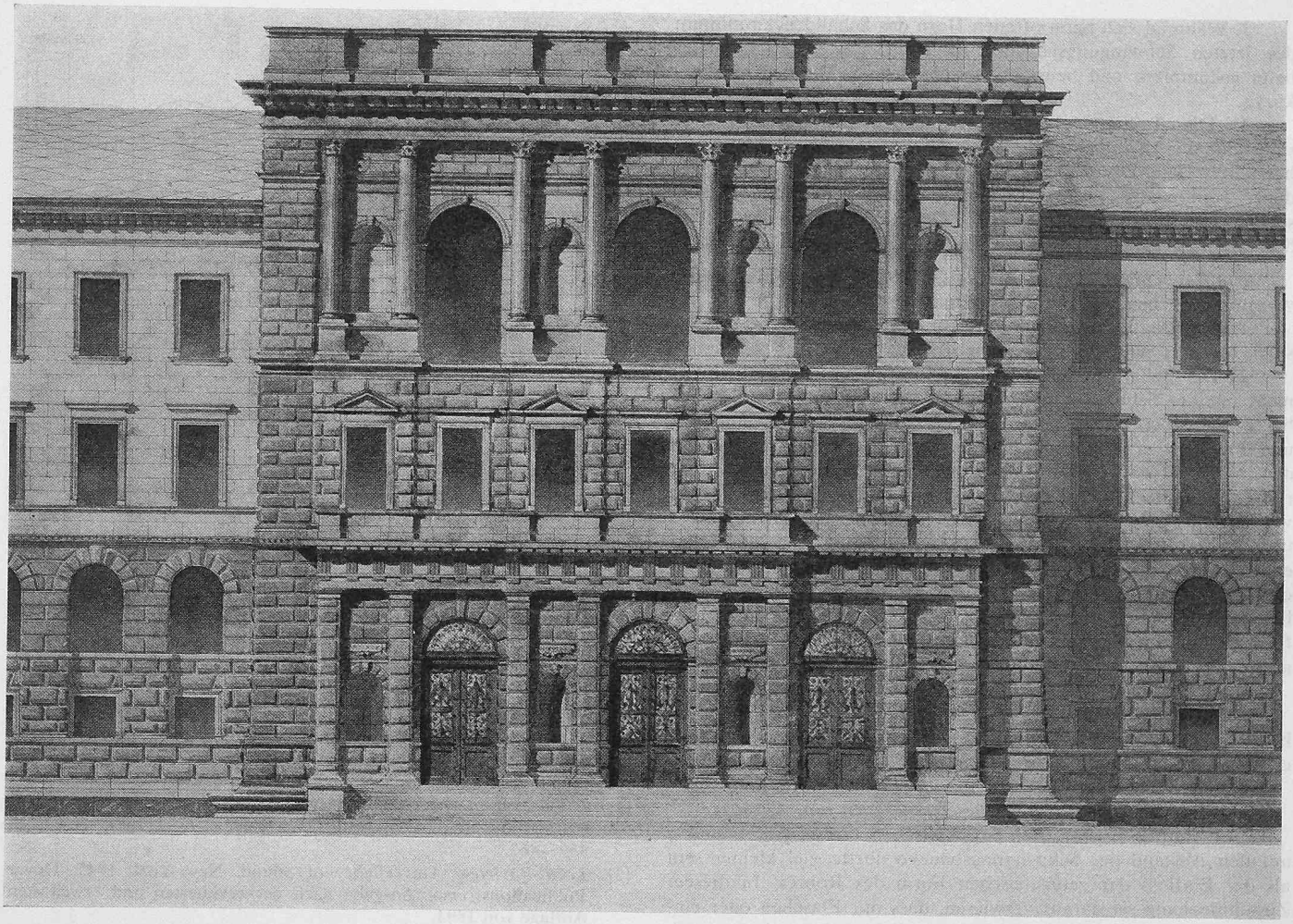

Bild 1. Das horizontal geschlossene Mittelrisalit der Semper'schen Hauptfassade (Westseite mit ehemaligem Haupteingang). Nach dem Original im Massstab 1:250 wiedergegeben. Das Mittelrisalit, durch Quadermauerwerk markiert, tritt als (zur «Kernform» gehöriger) Block vor die Fassade. Ihm ist die «Kunstform» einer Säulen- und Gebälkarchitektur vorgesetzt

Gründung, Bau und Erweiterung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

DK 378.962:72

Ueber Vorgeschichte und Gründungszeit der Eidgenössischen Polytechnischen Schule besteht eine umfängliche, erschöpfende Literatur, vor allem in den Festschriften zu den verschiedenen Jubiläen der Eidg. Technischen Hochschule und der Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP) [1]). Deshalb sollen hier nur Hinweise zur Frühzeit der Bundeshochschule erfolgen, um die Genesis des Polytechnikumgebäudes in ihrer zeitgeschichtlichen Bedingtheit zu skizzieren. Es mag dies vielleicht noch einen weiteren Sinn haben in einer Zeit, da das Hochschulwesen als solches reorganisiert werden soll und für die ETH der Aufbau eines neuen Gesetzes beschlossen worden ist.

Patriotische Träume

Besorgt um das Schicksal des ganzen, durch einen entarteten Föderalismus zersetzten Vaterlandes, forderte der Luzerner Ratsherr *Urs von Balthasar* in seiner 1758 erschienenen Schrift «Patriotische Träume eines Eydgnossen, von einem Mittel, die veraltete Eydgnossenschaft wieder zu verjüngeren» eine nationale «Pflanzschule», in der befähigte Jünglinge (vor allem aus den regierenden Geschlechtern der dreizehn Orte) zum uneigennützigen Staatsdienst herangebildet werden sollten. Im Zusammenhang mit diesem Plan entstand bald darauf die *Helvetische Gesellschaft* als Nährboden vielfacher patriotischer Gefühle und Taten. Sie nahm sich der Vorschläge v. Balthasar's an, ohne jedoch Wege zur Verwirklichung einer nationalen Erziehung in einer gemeinnützigen Schule zu finden.

Visionäre Unterrichtsziele

Der Gedanke einer die Universitas litterarum und zugleich die technischen Disziplinen der Zeit umfassenden gesamtschweizerischen Bildungsstätte wurde erstmals an der Schwelle des 19. Jahrhunderts gefasst, dem Wendepunkt in der neueren Geschichte unseres Landes. Es war im Jahre 1798, als französische Revolutionsarmeen den nur in einzelnen Landesteilen spontan und meist improvisiert geleisteten Widerstand der oligarchisch regierten souveränen Republiken brachen sowie den politischen Ungleichheiten, den Ueberresten des Feudalrechtes, den wirtschaftlichen Privilegien der Städte und Zünfte ein Ende bereiteten. Für die von ihnen gebrachten Errungenschaften «liberté, égalité et fraternité» machten sie sich durch den Raub des Staatsvermögens und völlige Ausplünderung des Landes bezahlt. Auf den Bajonettspitzen der Besetzungstruppen konstituierte sich das fünfköpfige Direktorium der (etwa vier Jahre währenden) «Einen und unteilbaren helvetischen Republik». Ihm gehörten neben den «Quislingen» C. F. de Laharpe und Peter Ochs auch der hochgesinnte *Philipp Albert Stapfer* an.

Als Kultusminister leitete dieser sogleich eine allgemeine Unterrichtsreform ein. Deren Krönung sollte in einer *schweizerischen Universität* bestehen (ergänzend war beabsichtigt, ein nationales Museum, eine Landesbibliothek und ein Zentralarchiv zu schaffen, ferner eine systematische Statistik sowie die Pflege von Altertümern und Kunstgegenständen einzuführen). Nach Stapfers Idee hätte die «Centralakademie» die Vorzüge der deutschen Universitäten und der 1794 gegründeten Pariser Ecole Polytechnique in sich vereinigen sollen als «ein allumfassendes Institut, worin alle nützlichen Wissenschaften und Künste in möglichster Ausdehnung und Vollständigkeit gelehrt und durch die vereinten Nationalkräfte von den reichsten Hilfsmitteln umringt würden». Nach seinen Wor-

[1]) Vgl. Schriftenverzeichnis S. 762.

ten konnte es der Staat nicht aufs Geratewohl ankommen lassen, ob ihm «geschickte Baumeister und Ingenieure, einsichtsvolle und sorgfältige Aerzte, gewissenhafte und aufgeklärte Sittenlehrer, helldenkende Gesetzgeber, sachkundige Richter, erfindungsreiche Künstler oder sinnvolle Gelehrte» durch neue Inventionen und passende Vorkehrungen, wo immer es not tue, helfend zur Seite stünden.

Stapfers Vorschlag entsprach weder nur dem ungehemmt betriebenen Zentralismus der Helvetik noch allein dem Erfordernis, in den Wirren des politischen und weltanschaulichen Umsturzes ein neues — der Einführung des allgemeinen Schweizerbürgerrechtes gemässes — Nationalgefühl zu erwecken und zu stärken: seine Reformpläne entsprangen zutiefst einer vom humanistischen Ideal erfüllten Anschauung über den Wert der Bildung [2]).

Für das von Minister Stapfer geforderte zentrale «Institut als Brennpunkt der intellektuellen Kräfte der Nation» war damals die Zeit noch nicht reif. Doch nahm er damit visionär ein Bedürfnis wahr, wie es später dem Bundesstaat von 1848 entsprechen wird, der aus dem Schmelztiegel der Helvetik und nach dem Sonderbundskrieg schliesslich hervorging.

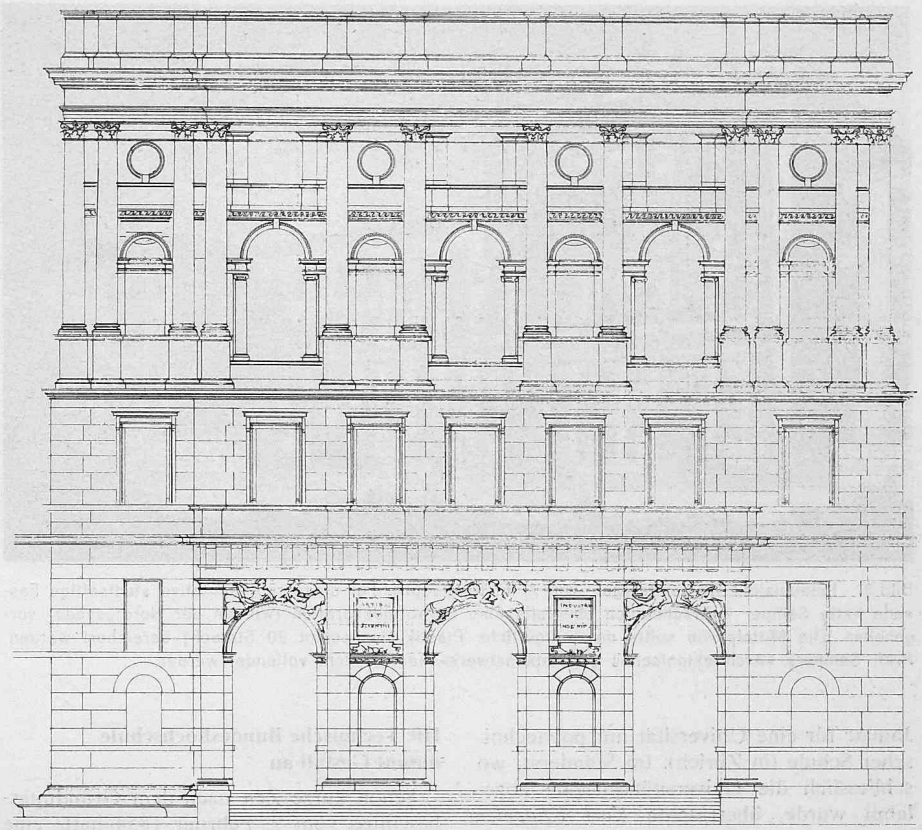

Bild 2. Mittelrisalitvariante 1:250 von Semper (vgl. Bild 1). Sie zeigt den Versuch zur Gestaltung eines viergeschossigen Mittelrisalits; deutliche Verwandtschaft mit dem ausgeführten Mittelrisalit der Südfassade

Problem «Universität / Polytechnikum»

Stapfers Universitätskonzept ist im liberalen Auftrieb der dreissiger Jahre des 19. Jahrhunderts nach einigen früheren Versuchen zur Wiederbelebung neu aufgegriffen und mit polytechnischem Schwergewicht verwirklicht worden.

Doch bis es am 7. Februar 1854 dazu kommen konnte, bedurfte es einer vielschichtigen, keineswegs geradläufigen, zeitraubenden Entwicklung. Kommissionsarbeit, Bundesratsbeschlüsse, hitzige und ausgedehnte Parlamentsdebatten und Polemik aller Art lösten sich ab. Dies in einer Zeit (1848), da eine Bundesverfassung grundlegend zu revidieren, das Zoll-, Telegraphen-, Post-, Militärwesen zu organisieren, einheitliche Mass-, Gewichts- und Münzsysteme einzuführen waren und weitere bundesstaatliche Aufgaben ihrer Lösung harrten.

Seitdem die von der Tagsatzung 1832 bestellte Kommission erneut festgestellt hatte, dass eine beide theologischen Fakultäten einschliessende Bundesuniversität für die Schweiz zum Bedürfnis geworden sei, stritten sich Befürworter und Gegner des Universitäts- oder des Polytechnikumsgedankens. Viel zu reden gab die Frage des konfessionellen Unterrichts an einer Bundesschule. Es kam auch zu persönlichen und gouvernementalen Meinungsänderungen. Im Jahre 1832 hatte der Grosse Rat der Waadt bei den anderen Ständen die Errichtung einer Universität grossen Stils auf dem Konkordatswege fast beschwörend beantragt. Zwanzig Jahre später wehrte sich der selbe Kanton vehement gegen die Hochschulvorlagen wegen einer vermeintlich zu befürchtenden Germanisierung der westlichen Schweiz — obwohl Bundesrat *Druey* seinen Landsleuten versicherte, er selber sei auf vielen deutschen Universitäten herumgerutscht und doch nicht germanisiert worden. In dieser weltanschaulich, kulturell und politisch bezogenen Auseinandersetzung kämpften die Besten der damaligen Zeit. Die Geister schieden sich gleichzeitig hinsichtlich der Bundeslehranstalt als solcher wie auch deren Universitäts- oder Polytechnikumscharakter.

Nachdem in der neuen Bundesverfassung von 1848 der Hochschulartikel 22 (in fakultativer Form) festgelegt worden war: «Der Bund ist befugt, eine Universität und eine polytechnische Schule zu errichten», sollten nun entsprechende Gesetzesvorschläge ausgearbeitet werden. Damit setzten die Wehen der nationalen Hochschulgeburt erneut ein. Die Hochschulkommission legte dem Bundesrat 1851 je einen Gesetzesentwurf für die Universität und die Polytechnische Schule vor. *Alfred Escher,* persönlich ein Befürworter der Gesamtuniversität, hatte die Vorlagen ausgearbeitet. Dabei war ihm Prof. *Josef Wolfang von Deschwanden* ausserordentlich behilflich, der damals Rektor der Zürcher Industrieschule war und 1855 zum ersten Direktor des Polytechnikums ernannt wurde. In seinem beleuchtenden Bericht führte v. Deschwanden den Grundgedanken näher aus, dass unsere Gebirgsnatur dem Strassen-, Eisenbahn- und Wassertechniker andere Aufgaben stelle als das Flachland und wie auch die Besonderheiten unserer Industrien an den ausländischen Lehranstalten nicht ausreichende Berücksichtigung finden könnten.

In den beiden Gesetzesvorlagen wurde vorgesehen: für die *Universität* 5 Fakultäten, 83 Professoren, Jahresbudget 400 000 Fr., Schulfonds 20 Mio Fr.; für das *Polytechnikum* 3 Hauptberufsarten und Hilfsfächer, 10 Professoren, Jahresbudget 80 000 Fr., Schulfonds 2 Mio Fr.

Fälliger Entscheid

Die parlamentarischen Entscheidungskämpfe begannen Anfang 1854. In beiden Räten wurde der Meinungsstreit in mehrtägigen, teils heftigen Debatten ausgetragen. Der Nationalrat entschied sich am 29.

[2]) Der moderne Zug in Stapfers Unterrichtsgesetzgebung sah folgendes vor: vom sechsten Altersjahr an allgemeine Schulpflicht — genügende Bildung, Besoldung und Pensionierung der Lehrer — Anpassung an den kindlichen Entwicklungsgang, ja sogar Turn- und Handfertigkeitsunterricht — staatsbürgerliche sowie militärische Unterweisung für Knaben, Haushaltsunterricht für Mädchen — materielle Unterstützung armer Schüler — regelmässige ärztliche Untersuchung — Inspektion der Lokale — innerhalb der oberen Klassen ferner eine (die heute erhobene Forderung des Rechtes auf Mitsprache und Mitbestimmung ebenfalls vorwegnehmende) Art von Selbstbestimmung der Zöglinge. Mit den Volks- sollten Industrie- und Gewerbeschulen verbunden werden, dazu Gymnasien und Bibliotheken.

Philipp Albert Stapfers Verdienst war es wohl auch, wenn das Direktorium trotz Not und Kriegsgefahr das möglichste zu erreichen suchte, den unbeholfenen, verwahrlosten *Heinrich Pestalozzi* zu Ehren zog und ihm durch die Leitung des Waisenhauses von Stans, später der Unterrichtsanstalt in Burgdorf Gelegenheit gab, seine pädagogischen Reformen zu verwirklichen.

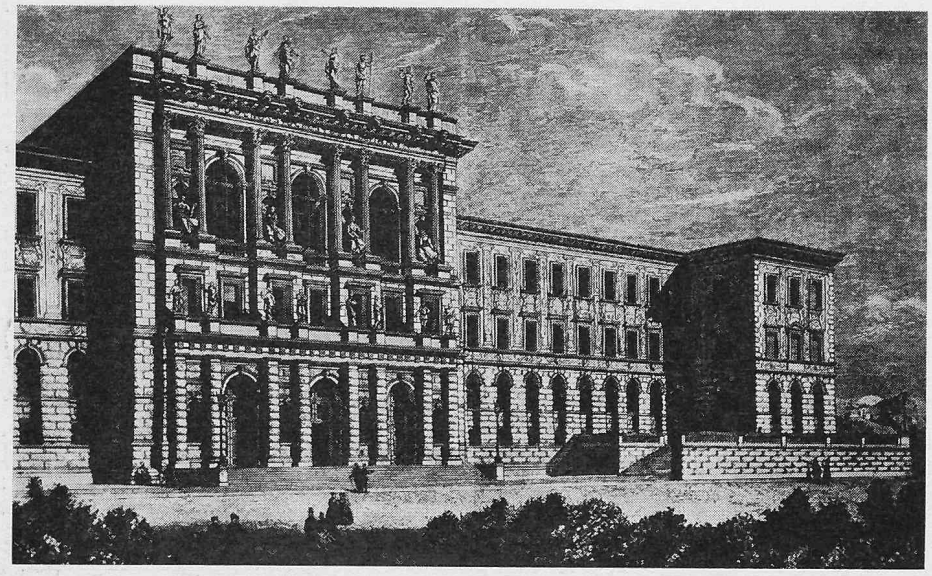

Bild 3. Idealansicht Westseite (gez. von A. F. Bluntschli). Für diese repräsentative stadtseitige Fassade hatte Semper wahrscheinlich ebenfalls eine Sgrafittodekoration (wie an der Nordfassade) vorgesehen. Die Mittelpartie sollte durch figürliche Plastik (insgesamt 20 Statuen) bereichert werden. Prof. Sempers «Architektonisches Gesamtkunstwerk» konnte nicht vollendet werden

Januar für eine Universität mit polytechnischer Schule (in Zürich). Im Ständerat, wo schliesslich die Universitätsvariante abgelehnt wurde, überraschte *Karl Kappeler* den Rat mit einer noch während den Verhandlungen entworfenen neuen Vorlage für eine Polytechnische Schule mit 4 Fachgebieten (Hochbau, Ingenieurbau, industrielle Mechanik und Chemie) sowie dem Studium humanistischer und politischer Wissenschaften, einschliesslich der Möglichkeit, technische Lehrkräfte auszubilden. Der Bund hätte jährlich 150 000 Fr., der Anstaltssitz 16 000 Fr. aufzubringen. Ohne Verzug wurde mit der Beratung begonnen und der Entwurf am 4. Februar mit geringen Aenderungen gutgeheissen. Der Nationalrat schloss sich am 7. Februar 1854 der Gesetzesversion des Ständerates an. Damit war das langwierige Hochschulgeschäft parlamentarisch abgeschlossen und konnte dem Bundesrat zum Vollzug überwiesen werden.

Zürich bezahlt

Im April 1854 erklärte sich der Kanton Zürich bereit, die mit dem Standort verbundene Baupflicht zu übernehmen. An der Limmat betrachtete man diese Bundesauflage freilich nicht mit eitel Freude. Neben der Last seiner eigenen, 1833 gegründeten Universität musste der Stand Zürich nun noch die Kosten für die Erstellung und Einrichtung der Polytechnikumsbauten tragen sowie einen Betriebsbeitrag für dieses helvetische Kuckucksei von 16 000 Fr. pro Jahr. Die Stadt Zürich übernahm es, jährlich 12 000 Fr. beizusteuern, und überliess die weiteren Verbindlichkeiten dem Kanton. Für eine einmalige finanzielle Leistung wurden auch die damaligen Zürcher Vorortsgemeinden (heute Stadtquartiere) beigezogen. Die Behörde von Aussersihl sah sich zu einer Zahlung ausserstande, worauf Private 750 Franken für den Bau des Polytechnikums zusammenlegten, um das Gemeindeansehen zu retten.

Die Technische Bundeshochschule nimmt Gestalt an

Schon kurze Zeit nach dem Gründungsbeschluss vom 7. Februar 1854 hatte eine Kommission unter dem unentwegt auf die Hochschullösung hinarbeitenden Bundesrat *Franscini* damit begonnen, das allgemeine Reglement für den Betrieb der Polytechnikumsschule auszuarbeiten. Darin waren vor allem die Unterrichtsgliederung, die Rechte und Pflichten der Hochschulangehörigen, die Organisation der Schulleitung und des Lehrkörpers u.a. festzulegen. Am 28. September 1854 trat der Schulrat unter Nationalrat Dr. *Joh. Konrad Kern* als Präsident erstmals zusammen, legte die Organisation eines einmaligen Vorbereitungskurses fest und schrieb die Lehrstellen (auch im Ausland) aus [3]). Als Schulratspräsident Kern 1857 zum Gesandten in Paris ernannt worden war, wurde Ständerat Dr. *Karl Kappeler* sein Nachfolger (bis 1888). Beide Präsidenten hatten sich als Kommissionsreferenten in den eidgenössischen Räten grosse Verdienste um die Gründung der Bundeshochschule erworben und also der neuen Schöpfung schon Pate gestanden.

Am 15. Oktober 1855 wurde die Eidgenössische Polytechnische Schule in Zürich mit Glockengeläute, Kanonendonner und hochgemuten Ansprachen eröffnet. Am Tage darauf begann bereits der Unterricht. Hierfür mussten bis zum Bezug des Neubaus (1864) mehrere in der Stadt verteilte Gebäulichkeiten dienen. Schon bald herrschte Raummangel und wirkte sich auch die Dezentralisation des Unterrichtes nachteilig aus. Das Neubauproblem wurde dringend.

Der Bau des Polytechnikums

Um für die Schulbauten einen Architekturwettbewerb ausschreiben zu können, waren vom Schulrat ein grösseres und von der Zürcher Regierung ein kleineres *Programm* aufgestellt worden. Da man sich nicht einigen konnte, entschied der Bundesrat im Sinne des schulrätlichen Vorschlages. Der Neubau sollte enthalten: 1. Ein Hauptgebäude mit Hör- und Zeichensälen sowie Verwaltungsräumen für das Polytechnikum und — vertikal davon getrennt — die Universitätsräume mit besonderem Eingang samt Treppe. 2. Die Sammlungen beider Institute in einem oder mehreren Gebäuden. 3. Ein Gebäude für die chemische Schule und Werkstätten. Von der Gesamtfläche waren die Hälfte für das Polytechnikum, $^1/_{10}$ für die Universität und $^4/_{10}$ für gemeinschaftliche Räume (Aula und Sammlungen) vorgesehen. Die gesamte Preissumme betrug 6000 Fr. Als Kostengrenze war 1 Mio Fr. einzuhalten.

Auch für den künftigen *Standort* ergaben sich verschiedene Vorschläge: am Schanzengraben bei der Kaserne, der Feldhof, die jetzige Kreditanstalt, der Platz bei den Stadthausanlagen, der des Kornhauses am See, der Kantonsschulturnplatz beim Heimplatz u. a. Eine geeignete Bauplatzlösung wurde auf der alten St. Leonhards-Schanze gefunden, wo ein Areal unter Einbezug der zu expropriierenden Privatliegenschaft «Schienhut» den Anforderungen entsprach. Ende November 1857 konnte sodann der *Polytechnikums-Wettbewerb* eröffnet werden.

Im April 1858 wurden 19 Projekte beurteilt (im Preisgericht wirkte *Gottfried Semper* mit). Ein erster Preis wurde nicht erteilt, da sich kein Entwurf zur Ausführung eignete. Zweite Preise erhielten Wilhelm Kubli und Alex Tritschler (St. Gallen) und Caspar Jeuch (Baden), der dritte Preis wurde Ferdinand Stadler zuerkannt. Der *SIA* setzte seinerseits 4 Preise und zwei silberne Medaillen aus und liess die Entwürfe (ohne Kenntnis des offiziellen Preisgerichtsentscheides) ebenfalls beurteilen mit dem Ergebnis: 1. Preis Stadler, 2. Preis Kubli und Tritschler, 3. Preis J. Boissonnas und M. Locher, Genf, 4. Preis Jeuch. Auch diese Beurteilung ergab keinen Ausführungsvorschlag.

Im Juni erteilte der Zürcher Regierungsrat Professor *Semper* und Staatsbauinspektor *Wolff* den Auftrag, gemeinsam ein Projekt für den Neubau samt Kostenberechnung zu erstellen. Die Pläne lagen bereits im November 1858 vor. Allerdings hatte sich Semper die Freiheit genommen, das Projekt gegenüber dem Wettbewerbsprogramm wesentlich auszuweiten. Die Baukosten berechnete der «Sparexperte» Wolff auf 1 740 000 Fr. Dazu kamen noch die Expropriationskosten «Schienhut» mit

[3]) Im Frühjahr 1857 war das *Professoren-Kollegium* vollzählig. Von 28 Dozenten waren 13 Schweizer, von den 15 Ausländern die Mehrheit deutsche Staatsangehörige. An der Architekturschule lehrten *Gottfried Semper* und *Ernst Georg Gladbach*, später noch *Georg Lasius* und *Ferdinand Stadler* (letzterer nachdem sich Semper 1871 nach Wien begeben hatte). Die Bauingenieure unterrichtete *Carl Culmann*. Das Lehramt Kunstgeschichte und Archäologie versah *Jacob Burckhardt*. Als Vertreter der deutschen Literatur kam der damals in Berlin lebende *Gottfried Keller* in Frage, verzichtete jedoch darauf, «aus einem erträglichen Poeten ein schlechter Lehrer zu werden».

265 000 Fr., so dass der Kanton Zürich für die Summe von rund 2 Mio Franken aufzukommen hatte. Trotz Opposition erteilte der Grosse Rat auf Befürwortung von *Jakob Dubs* und *Alfred Escher* den Kredit.

Jetzt war es möglich, die Ausführungspläne zu erstellen und alle Bauvorbereitungen zu treffen. Der Dringlichkeit entsprechend wurde das Nebengebäude für Chemie (Bilder 7 und 8) zuerst gebaut und im Frühling 1861 bezogen. Die Erdarbeiten für den Hauptbau begannen im Spätherbst 1860. Mitte April 1863 konnte die mechanische Schule in den Neubau einziehen, der zu Ostern 1864 mit Ausnahme des Antikensaals und der dekorativ reich behandelten Aula fertig bezogen war.

Der Polytechnikumsbau fand bei der Kollaudation hohes Lob, und der Bundesrat sprach 1866 dem Kanton Zürich seine volle Anerkennung aus für die ausgezeichnete Erfüllung seiner Baupflicht. In der Tat hatte man es schliesslich für die Ausführung an Grosszügigkeit im Rahmen des Möglichen nicht fehlen lassen.

Vorübergehend mochte die Schlussabrechnung einen Wermutstropfen bedeuten, indem die Gebäudekosten rund 2,26 Mio Fr. erreichten. Die Kostenüberschreitung von 560 000 Fr. liess sich auf Grund der rasch gestiegenen Preise erklären. Sie verminderte sich durch einen Beitrag des Bundes an die Aula und den Mehrerlös für die durch den Bau entbehrlich gewordenen Liegenschaften auf 180 000 Fr., d.h. rund ⅛ der Bausumme.

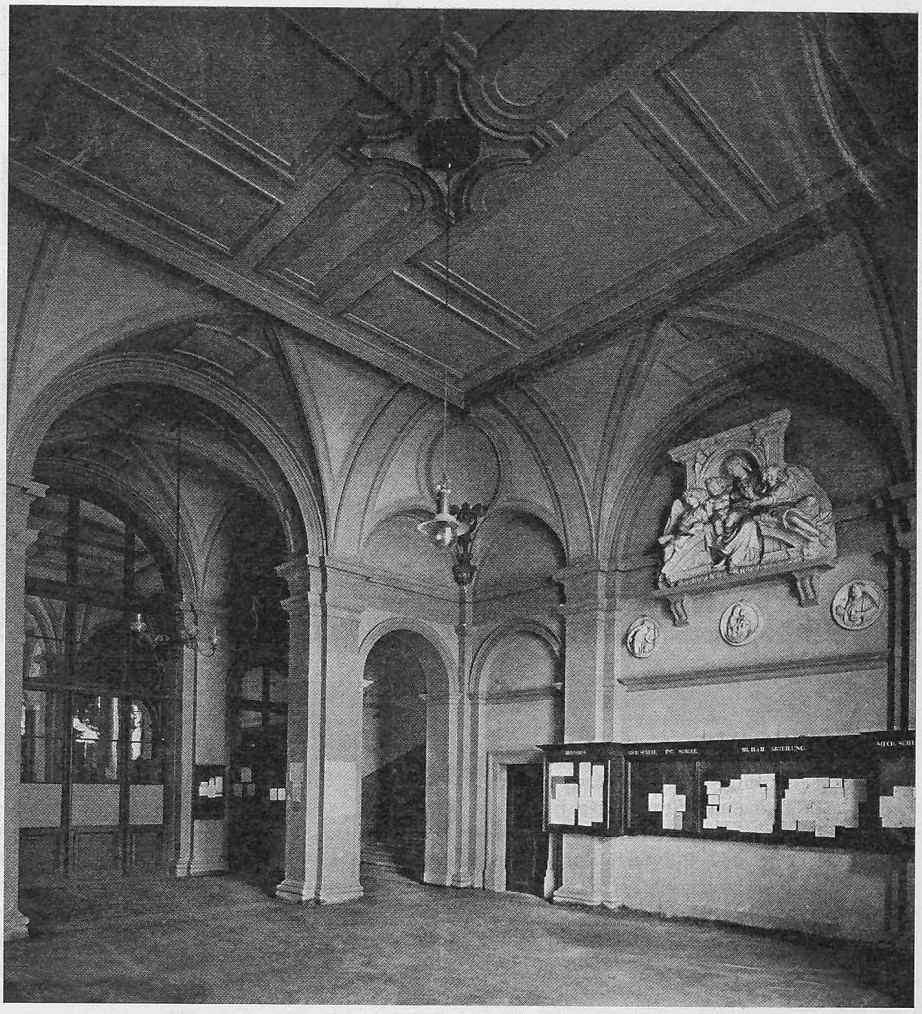

Bild 4. Halle des südlichen Eingangs zur Universität. Hier blieb Sempers Gestaltung im ursprünglichen Zustand (abgesehen von den nachträglich an den Wänden befestigten «Zutaten») erhalten

Zum Stil von Gottfried Semper

«Wenn wir nach einem Namen für den Stil von Sempers Bauten suchen, so schwanken wir zwischen ‚Neurenaissance' und ‚Spätklassizismus', und keines von beiden will zu dieser Modernität seiner Ansichten passen. Die Fassaden des semperschen Polytechnikums verwenden die Formelemente der florentinischen Renaissance, aber man zögert doch, sie mit jenen schwülen und schlaffen Gebilden unter dem gleichen Namen zusammenzufassen, die 30 bis 50 Jahre später entstanden sind, denn Sempers Renaissanceformen haben noch die kühle Durchsichtigkeit und intellektuelle Redlichkeit und die fast splittrige Spröde und Härte des Klassizismus.

Historismus —? Auch das nicht ganz. Denn dieses Wort meint die Wiederholung eines bestimmten einmaligen historischen Stils, zu Sempers (und das heisst auch Jacob Burckhardts und Geymüllers) Zeiten wurden aber die klassischen Formen immer noch oder wieder als absolute Formen aufgefasst, im Sinn der Renaissance-Theoretiker — als eine Formenwelt von gleicher innerer Festigkeit und Allgemeingültigkeit wie die Begriffswelt der Mathematik, als Idealformen, als Form-Ideen, die sich in zeitlich verschiedenen Varianten verkörpern, ohne in diesen vergänglichen Erscheinungsformen aufzugehen, eine Formensprache, deren Aufgabe darin bestand, die Würde des Bauwerks, seinen Rang in der Hierarchie der kulturellen Werte eindeutig zur Anschauung zu bringen. Das materiell Praktische verstand sich daneben als etwas Subalternes von selbst.

Mit vielen der Art nach verwandten, an Qualität nur selten ebenbürtigen Bauten steht Sempers Polytechnikum am Anfang jener Jahrzehnte, die sich dann ohne Vorbehalte dem eigentlichen Historismus zuwandten, das heisst, sich bald dieser, bald jener historischen Formenwelt anschlossen. Auch die Architektenschule der ETH hat diesem Historismus ihren Tribut geleistet, wessen sie sich nicht zu schämen hat, denn diese Stillosigkeit war nun einmal der Stil der zweiten Jahrhunderthälfte» [4]).

Josef Wolfgang v. Deschwanden

Es gereichte der Gründung des Eidgenössischen Polytechnikums und seiner Anfangszeit zum Vorteil, dass sich in jenen Jahrzehnten eine grosse Zahl hochgebildeter und profilierter Persönlichkeiten in Politik, Wissenschaft und Kunst für die Hochschule voll und ganz einsetzten. Zu ihnen gehörte an vorderer Stelle auch der 1819 in Stans geborene Professor Josef Wolfgang von Deschwanden.

Mit 23 Jahren unterrichtete er bereits an der Zürcher Industrieschule als Lehrer für Maschinenlehre, Maschinenzeichnen (praktische Kenntnisse auf diesem Gebiet hatte er sich u. a. in der Maschinenfabrik Escher Wyss & Co. erworben) sowie darstellende und praktische Geometrie. Fünf Jahre später stand er der Schule als Rektor vor. Ihn zog Alfred Escher bei für die Bearbeitung der Gesetzesentwürfe für die künftige Bundeshochschule. Durch zahlreiche grundlegende Arbeiten und unaufhörlichen Einsatz für das grosse Ziel hat sich der gesundheitsgefährdete von Deschwanden in der Folge um das Eidgenössische Polytechnikum grosse Verdienste erworben. Er ist der eigentliche Organisator der Schule geworden, die er seit 1855 als erster Direktor leitete. J. W. von Deschwanden war daneben noch vielseitig interessiert und ist oft gereist. Als Kunstliebhaber hat er selbst viel gezeichnet und auch gemalt. Der Tod ereilte den urbanen und beliebten Mann im Alter von erst 47 Jahren.

In der «Schriftenreihe der Bibliothek der ETH», Nr. 12 (1969), hat *Alvin Jaeggli* einen «Katalog des Nachlasses von Josef Wolfgang von Deschwanden» zusammengestellt und kommentiert. Die Publikation beschreibt den an die ETH gelangten handschriftlichen und künstlerischen Nachlass. Darunter nehmen manche Briefstellen Bezug auf seine Tätigkeit im Dienste des Polytechnikums (47 Bl. und 2 Tafeln A4, Preis Fr. 8.50).

[4]) Aus «Von Gottfried Sempers Polytechnikum» von Prof. Dr. *Peter Meyer*, ETH, Zürich (SBZ 1955, H. 42, S. 599).

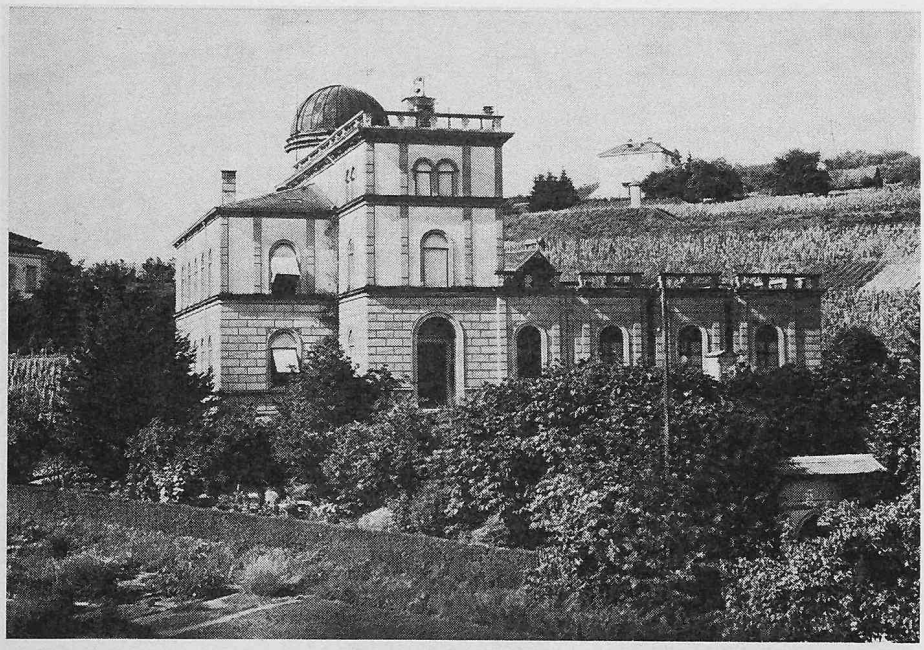

Bild 5. Die nach Sempers Plänen 1861/64 gebaute Sternwarte in den Spitalreben am Schmelzberg

Die Sternwarte

Fast gleichzeitig wie das Hauptgebäude wurde der Bau einer Sternwarte begonnen — ebenfalls ein Werk *Gottfried Sempers*. Bei Eröffnung des Polytechnikums stand für die in den Unterrichtsplan aufgenommenen astronomischen Uebungen eine kleine private Sternwarte zur Verfügung. Sie konnte aber bald nicht mehr genügen. Prof. Dr. *Joh. Rudolf Wolf* [5]) reichte dem Schulrat seine Anträge ein. Eine Schenkung erleichterte die Ausführung des Vorhabens, für welches der Kanton nicht baupflichtig war, jedoch einen Bauplatz in den Spitalreben am Schmelzberg zur Verfügung stellte und sich verpflichtete, für die ständige Freihaltung des Beobachtungsraumes besorgt zu sein [6]). Prof. Semper erstellte zusammen mit Prof. Wolf für die technisch und einrichtungsmässig teils ungewöhnliche Bauaufgabe (mit einer Dienstwohnung) das Projekt samt Kostenvoranschlag. Die Bauzeit dauerte zwei Jahre. Ab Herbst 1863 wurde das Observatorium sukzessive in Betrieb genommen (Bild 5).

Weiterbauen

Mit dem Bau der Sternwarte begann die lange Reihe weiterer Bauten für die sich ständig ausdehnende Bundeshochschule. Von deren umfassenderen Baugeschichte (die zugleich eine Geschichte ihrer Raumnot ist), kann das Hauptgebäude nicht gesondert betrachtet werden. Eingriffe machten auch vor dem Semperbau nicht Halt und seine gegenwärtige innere Umgestaltung dürfte mit einer neuen zentralen Funktionsbestimmung verbunden werden. Noch aber fehlt eine baugeschichtliche Gesamtdarstellung der ETH-Erweiterung. Es musste an dieser Stelle darauf verzichtet werden, die bauliche Metamorphose des Hauptgebäudes in einen lückenlosen Rahmen der verschiedenen Bauperioden zu stellen.

Wenn die mit dem Kanton Zürich 1864 vereinbarte Baupflicht es dem Bund erleichterte, seinerzeit das Polytechnikum zu verwirklichen, so erwies sich später dieses Vertragsverhältnis für beide Kontrahenten mehr und mehr als Zwangsjacke in der einsetzenden baulichen Entwicklung [7]). Im Zusammenhang mit dem Bau eines *Chemiegebäudes* (1884/86) und eines *Physikgebäudes* (1889/91), die den an der Bauschule wirkenden Professoren *Bluntschli* und *Lasius* in Auftrag gegeben wurden, ist das Baupflichtverhältnis zwischen dem Kanton Zürich und der Eidgenossenschaft aufgehoben worden (März 1883). In die gleiche *(zweite) Bauperiode* fallen noch die Neubauten für die 1879 gegründete *Materialprüfungsanstalt* (Prof. *Tetmajer)* und das *Maschinenlaboratorium* nach den Plänen von Prof. *B. Recordon*. Dadurch wurde das Hauptgebäude entlastet, so dass die Bibliothek um Büchersäle und einen Lesesaal erweitert werden konnte.

Eine weitere günstigere Voraussetzung ergab sich für die Bauten der *dritten Periode* (1912 bis 1925) durch den «Aussonderungsvertrag» zwischen Bund, Kanton und Stadt Zürich im Juni 1908. Darin wurde die Aufteilung der im Polytechnikum befindlichen gemeinsamen Sammlungen geregelt und dem Bund ermöglicht, das Hauptgebäude samt dem von der zürcherischen Universität benützten Teil sowie weitere zum Polytechnikum gehörige Bauten gegen Entschädigung zu übernehmen.

Nun konnte der Schulrat im Hinblick auf die sich erneut aufdrängenden Erweiterungen ein Lokalitätenprogramm aufstellen. Daraus ging der Bericht «Grundlagen zur Ausarbeitung der Bauprojekte für das Eidgenössische Polytechnikum» hervor. Er bildete die Grundlage für einen schweizerischen

[5]) Der Astronom und Mathematiker Prof. Dr. *Joh. Rudolf Wolf* gehörte zur bedeutenden ersten Dozentengeneration des Polytechnikums. Dies hat es ihm auch erlaubt, aus persönlichen Erinnerungen und Quellen zu schöpfen, als er 1880 zum Jubiläum des 25jährigen Bestehens des Polytechnikums eine «*Historische Skizze*» veröffentlichte [1]).

Professor Wolfs Wirken war aussergewöhnlich an Vielseitigkeit und Umfang. Daneben entwickelte er einen literarischen Riesenfleiss und wurde zu einem der besten Kenner der Wissenschaftsgeschichte. In seiner polyhistorischen Ader Conrad Gessner und J. J. Scheuchzer verwandt, war er in hohem Masse berufen, den Aufbau der Polytechnikumsbibliothek nebenamtlich zu leiten. Wolf wirkte anfänglich als Lehrer für Mathematik und Physik in Bern. Aus seiner Forschungsarbeit an der dortigen kleinen Sternwarte ging die wichtige Entdekkung der Periodizität der Sonnenflecken und ihr Zusammenhang mit dem Erdmagnetismus hervor. Die Universität Bern ernannte ihn zum Ehrendoktor.

In der «Schriftenreihe der Bibliothek der ETH», Nr. 11 (1968), hat *Alvin Jaeggli* unter dem Titel «Die Berufung des Astronomen Joh. Rudolf Wolf nach Zürich 1855» bisher unveröffentlichte Dokumente und Familienbriefe in der Handschriftenabteilung der ETH-Bibliothek zusammengestellt und kommentiert (30 Bl. und 2 Tafeln A4, Preis Fr. 7.50).

[6]) *Was kostet ein Meridian?* Mindestens in der Frühzeit der von Prof. Wolf astronomisch situierten Sternwarte war die Freihaltezone wichtig (der Bau enthielt auch ein Meridianzimmer mit Doppelspalte). Ob dies in späterer Zeit noch zutraf, könnte man als astronomischer Laie bezweifeln. Denn 1930/31 wurde ein Wettbewerb für eine Chirurgische Klinik des Kantonsspitals Zürich veranstaltet, wofür just der nordöstliche Teil des Spitalgeländes (schräg gegenüber der Sternwarte) ausersehen und dort mit 7- bis 10stöckigen Bauten zu rechnen war (SBZ 1931, Bd. 97, Nr. 2 bis 5). Jedenfalls soll der Bund für die Ablösung des alten Sternwarte-Servituts etwa 30 000 Franken verlangt haben. Der Handel zerschlug sich, weil das Bauvorhaben nicht wie vorgesehen zur Ausführung kam. Hierfür bildete allerdings nicht der Meridianpreis den Grund. Doch hat man seither einen Anhaltspunkt dafür, wie Meridiane gehandelt werden.

[7]) *Bauperioden.* In der Baugeschichte der ETH Zürich werden unterschieden (mit den entsprechenden Präsidialzeiten):

1. Bauperiode, 1859 bis 1874; *Joh. Konrad Kern* (1854 bis 1857) und *Karl Kappeler* (1857 bis 1888);
2. Bauperiode, 1884 bis 1900; *K. Kappeler, Hermann Bleuler* (1888 bis 1905);
3. Bauperiode, 1912 bis 1925; *Robert Gnehm* (1905 bis 1926);
4. Bauperiode, 1927 bis 1945; *Arthur Rohn* (1926 bis 1948);
5. Bauperiode, nach 1945; *Hans Pallmann* (1949 bis 1965), Jakob Burckhardt (seit 1965).

Wettbewerb von 1909

Zu projektieren waren eine Vergrösserung des Hauptgebäudes, die Erweiterung des noch in der *ersten Bauperiode* (1859 bis 1874) erstellten land- und forstwirtschaftlichen Gebäudes, ferner Neubauten für das Pharmazeutische Institut, das Hygienisch-bakteriologische Institut, ein photographisches Laboratorium und ein Raumbedarf für Agrikulturchemie, spezielle Botanik und Zoologie. Zusätzliches Baugelände stand zwischen der Sonneggstrasse und der Clausiusstrasse sowie westlich von dieser zur Verfügung. Das alte Chemiegebäude östlich des Hauptbaus an der Rämistrasse sollte abgebrochen werden. Am 3. März 1909 eröffnete das Departement des Innern den Wettbewerb.

Als Preisrichter war auch Prof. *Karl Moser* (damals in Karlsruhe) ernannt, der später (1911 bis 1914) die neue Zürcher Universität baute. Die Preissumme betrug 25 000 Fr. Bis zum 15. Oktober wurden erstaunlicherweise nur 14 Entwürfe eingereicht. Das Preisgericht betrachtete das Projekt von Prof. Dr. *Gustav Gull* als einziges, das für eine einwandfreie und grosszügige Lösung der Aufgabe in Betracht falle. Es wurde auch (vor der Prämiierung) vom Schulrat positiv beurteilt, namentlich mit Bezug auf den Neubau Sonnegg-/Clausiusstrasse und die Möglichkeit, die Bauten ohne grosse Unterrichtsstörung durchführen zu können. Als merkwürdig fiel die Preiserteilung *ohne* Rangfolge auf, wozu eine nachträglich eingeholte Erklärung von der Redaktion der Bauzeitung publiziert worden ist (SBZ 1909, Bd. 54, H. 23, S. 331 und H. 24, S. 347). Nach verschiedenen Änderungen des Raumprogrammes konnte Professor Gull im Oktober 1910 ein Bauprojekt vorlegen.

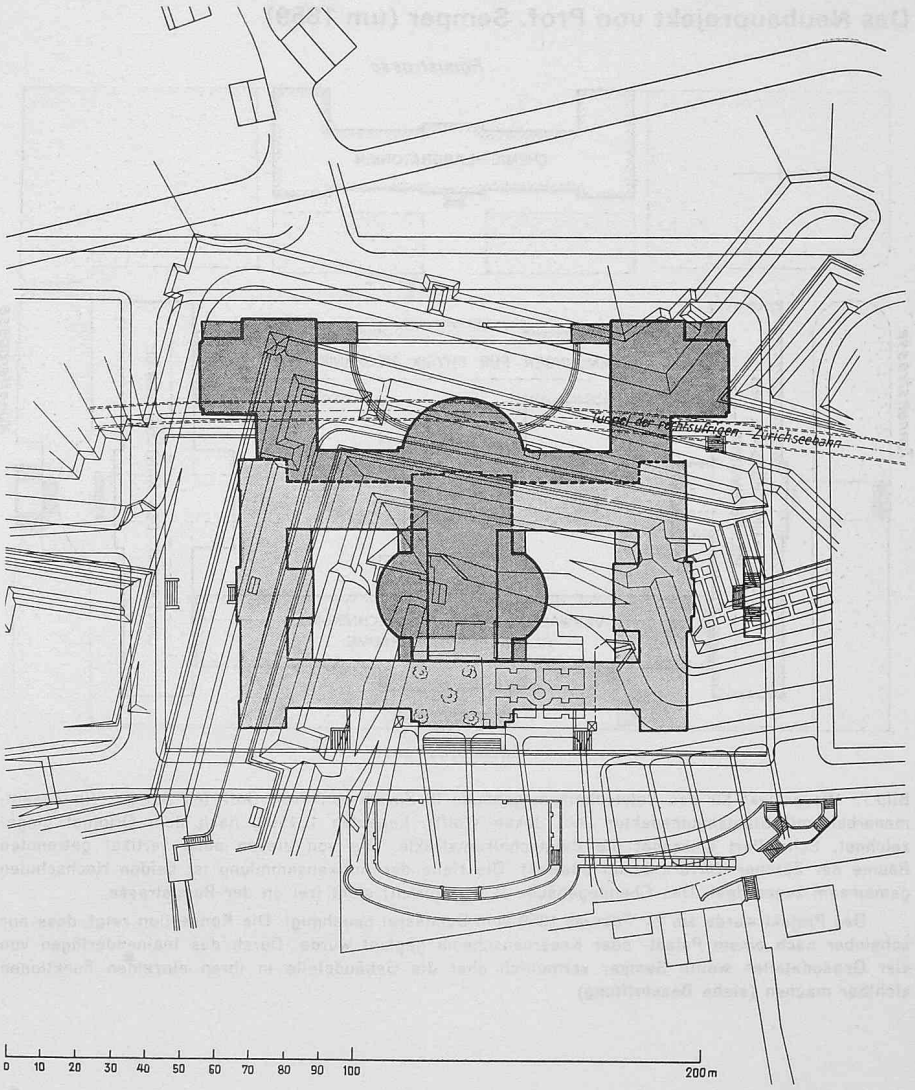

Bild 6. Grundriss des Hauptgebäudes der ETH nach dem Umbau (1914 bis 1920) auf dem Plan der Leonhardsschanze von 1821. Die hellere Grundrissfläche zeigt den noch bestehenden Teil des Polytechnikumbaus von Semper, die dunklere die Neu- und Umbauten nach dem Projekt von Prof. Gull. In dieser Phase wurde u. a. auch die westliche Freitreppe gegen die Strasse hin verlegt

Zur Ausführung

Da vor Beginn der Erweiterungsbauten am Hauptgebäude die Universitätsräume nicht rechtzeitig freigegeben werden konnten, wurde mit der Vergrösserung des land- und forstwirtschaftlichen Gebäudes begonnen. Mit dem Kriegsausbruch 1914 setzte eine nicht abbrechende *Reihe von Erschwernissen* ein: Baueinsprache, Mangel an tüchtigen Bauleuten, Eisenknappheit, Streiks, ungünstige Witterung, schlechter Befund am Altbau des Hauptgebäudes u. a. m. Dies führte zu *Verspätungen im* Bauablauf von zwei bis drei Jahren bei den Neubauten, und die Arbeiten am Hauptgebäude waren statt 1916 erst 1924 ganz zu Ende geführt.

Die Zeitverluste, aber auch die im Kriegsjahr 1917 stark steigenden Baukosten hatten grosse *Kostenüberschreitungen* zur Folge. Der Bund musste Nachtragskredite gewähren: 1921 10 253 000 Fr. und 1923 nochmals 750 000 Fr. aus Arbeitslosen-Fürsorgekrediten!

In der Festschrift zum 75jährigen Bestehen der ETH gibt Prof. Dr. G. Gull einen eingehenden *Baubericht,* in welchem auch seine interessante und neuartige Konstruktion der Lesesaalkuppel detailliert erläutert wird (Bild 13) [1]).

In die Zeit der 3. Bauperiode fallen auch die *Revisionen* des «Allgemeinen Reglementes» der Jahre 1908 und 1924. Sie berücksichtigten viele zeitbedingte organisatorische Neuerungen und brachten wichtige Fortschritte in der Unterrichtsgestaltung (Normalstudienpläne, Freifachhörer, Diplomerwerbung, Doktorarbeiten usw.). Im Jahre 1911 wurde für das Polytechnikum die neue Bezeichnung «Eidgenössische Technische Hochschule» eingeführt.

Die Hauptetappen der Baugeschichte des ETH-Hauptgebäudes zwischen 1858 und 1930

Von **Martin Fröhlich,** dipl. Arch. ETH, GEP, Institut für Geschichte und Theorie der Architektur an der ETH, Zürich

In der Zeit zwischen 1858 und 1859 entstand der massgebende Entwurf des Polytechnikums auf der alten St. Leonhardsschanze, dem Gebiet «Schienhut», das der Kanton für das Eidgenössische Polytechnikum zur Verfügung gestellt hatte. In diesem Bau musste auch die seit 1833 bestehende Kantonale Universität untergebracht werden. Semper hatte also ein reichhaltiges Bauprogramm zu bewältigen, das sich nicht nur aus der komplizierten Behördestruktur der Schule ergab, sondern auch aus der Forderung nach einem abgesonderten Bau für die chemischen Laboratorien und aus der Kombination der beiden Hochschulen.

Semper ist dieser Aufgabe völlig gerecht geworden und hat dabei gezeigt, was für ihn sein berühmter Satz: «Die Kunst kennt nur ein Gebot, die Nützlichkeit», alles bedeuten konnte.

Der Grundriss des Polytechnikums (Bild 7) zeigt scheinbar eine Hofumbauung, deren längere Fronten mit der Halle des Antikenmuseums verbunden sind; seine Fassade ist schon als Kaserne mit dem Mittelrisalit eines Palastes bezeichnet wor-