

C
453

Die neue Technische
Hochschule.



Die neue Technische Hochschule in Breslau.

(Mit Abbildungen auf Blatt 60 bis 63 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Infolge der Bemühungen der Provinz Schlesien wurde im Jahre 1902 die Begründung einer neuen Hochschule in Breslau mit der Einschränkung in Aussicht genommen, daß zunächst nur eine kleine Anlage für eine Maschinenabteilung

große Baublöcke. Nach Norden bildet die breite, auf der Nordseite von Bürgerwohnhäusern besetzte Borsigstraße die Begrenzung. Wie alle neueren Anlagen ist die neue Hochschule in eine Anzahl von einzelnen Gebäuden aufgelöst; da-



Abb. 1. Gesamtansicht von der Hansastraße.

und eine chemische Abteilung errichtet werde. Für allgemeine Fächer sollten Professoren der Universität Breslau herangezogen werden. Zu den Kosten hatten die Stadt Breslau, die oberschlesische Hüttenindustrie und eine Gruppe von Beteiligten nennenswerte Beiträge gezeichnet.

Diese zuerst geplante Anlage umfaßte einen kleinen Teil des Hauptgebäudes, den sogenannten Bauteil A, das Elektrotechnische Institut, ein kleines Maschinenlaboratorium und ein Chemisches Institut, mit welchem unter besonderer Berücksichtigung der schlesischen Bedürfnisse eine kleine hüttenmännische Abteilung verbunden gedacht war. Auf Grund dieses Bauprogramms wurde im Herbst 1905 mit drei Gebäuden, nämlich dem Chemischen Institut, dem Elektrotechnischen Institut und dem Bauteil A des Hauptgebäudes begonnen.

Der Bauplatz in Größe von rund 3,4 ha, welchen die Stadt Breslau kostenlos zur Verfügung stellte, liegt an der Oder im östlichen Teile der Stadt und zwar nahe der Oberschleuse, wo die alte Oder von dem die Stadt durchfließenden Oderarm abzweigt (Text-Abb. 4 u. 5). Der Hochschule ist daher nach Süden auf immer eine völlig freie Lage gesichert. Die Heidenhainstraße teilt den Bauplatz in zwei

verschieden durch kann einerseits den vielseitigen Ansprüchen der einzelnen technischen Unterrichtsgebiete leichter entsprochen werden, andererseits ist die Möglichkeit späterer Vergrößerung den einzelnen Instituten gewährleistet.

Inzwischen setzten im Jahre 1906 erneute Bestrebungen ein, welche auf eine Vergrößerung des Bauprogramms von 1902 zur Vervollständigung der Hochschule hinzielten. Sie hatten den Erfolg, die Lücken im Ausbau der zwei im Grundsatz schon bewilligten Abteilungen auszufüllen. Es wurde ein großes Institut für Hüttenkunde bewilligt, wogegen der oben erwähnte hüttenmännische Anbau beim Chemischen Institut wegfiel. Ferner verdoppelte man das Maschinenlaboratorium in seiner Größe. Endlich wurde vom Hauptgebäude ein zweites, dem früheren etwa gleiches Stück, der Bauteil B, zur Ausführung bestimmt (Text-Abb. 5).

Diese Gebäude sind so angeordnet, daß das Hauptgebäude auf dem größeren Baublock mit seiner künftigen Front nach Süden, also der Oder zugewendet ist und dort im Stadtbild beherrschend zur Geltung kommen wird. Allerdings ist das erst eine Frage der Zukunft. Der wichtigste Teil des Hauptgebäudes, der sogenannte Bauteil C, ist noch nicht ausgeführt. Innerhalb des jetzigen Bauprogramms sind nur die

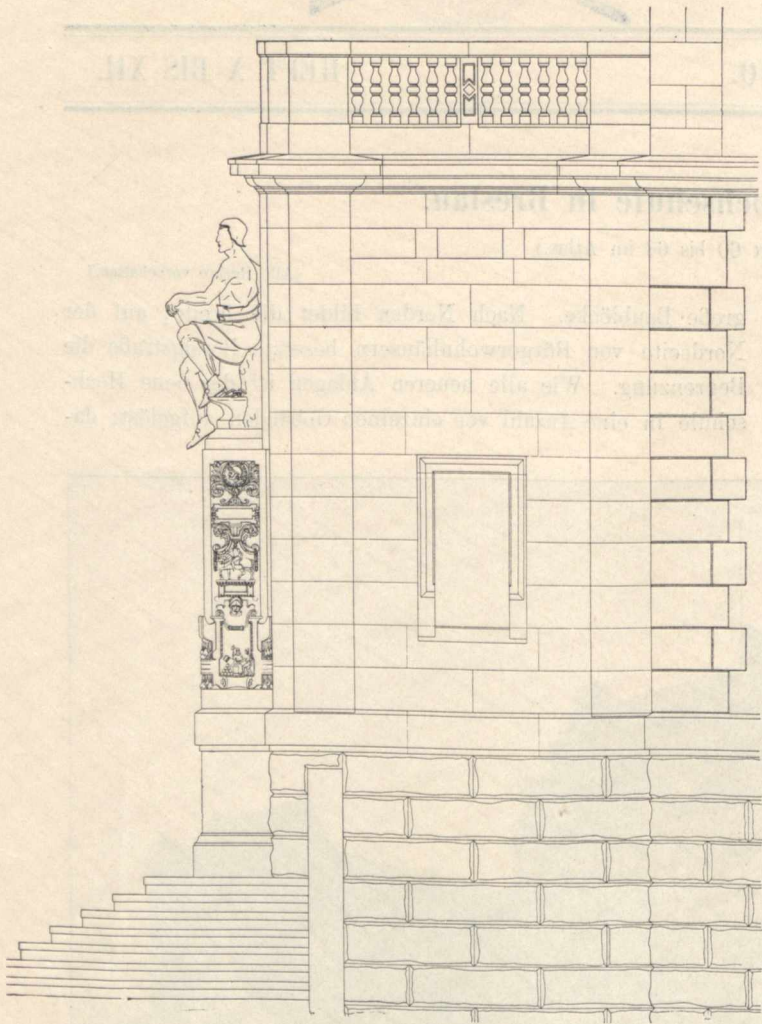


Abb. 2. Seitenansicht.

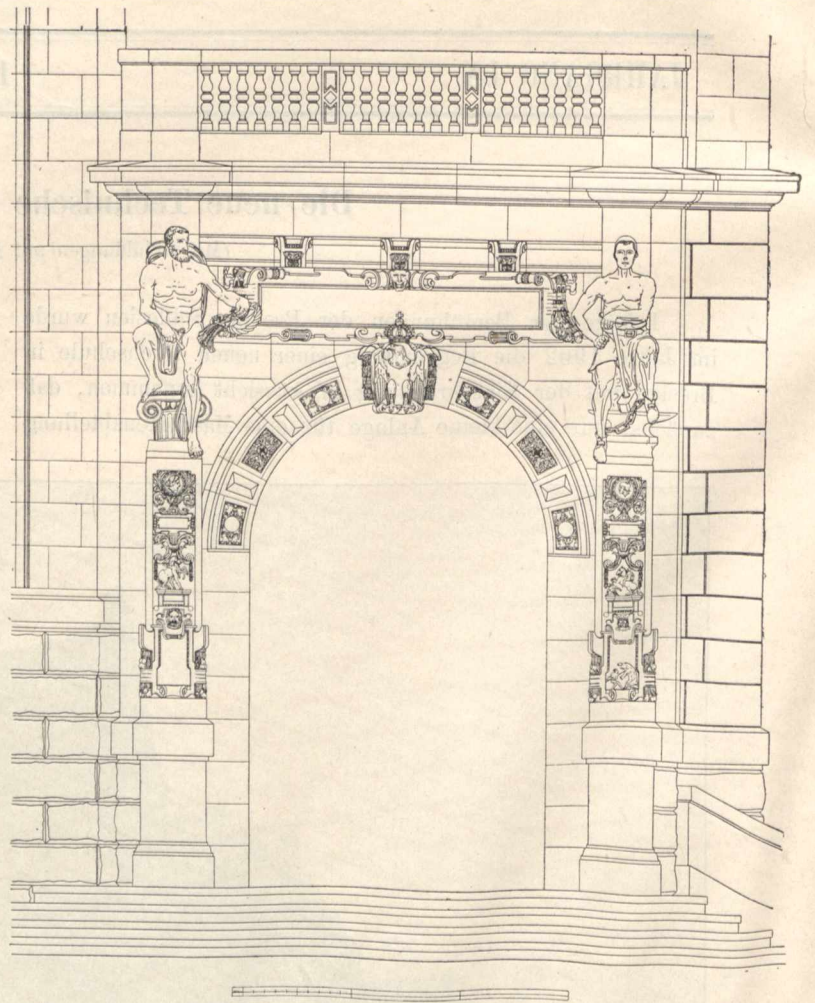


Abb. 3. Vorderansicht.

Abb. 2 u. 3. Hauptportal des Hauptgebäudes.

Bauteile A und B des Hauptgebäudes erstellt, die den nördlichen, langgestreckten Flügel desselben ausmachen. Das Chemische Institut, das Maschinenlaboratorium und das Elektrotechnische Institut reihen sich von Osten nach Westen längs der Borsigstraße derart auf, daß das Maschinenlaboratorium, welches zugleich die Erzeugungsstelle für Dampf und Elektrizität bildet, etwa den Mittelpunkt einnimmt. Das

Das Hauptgebäude bringt am deutlichsten zum Ausdruck, daß die ganze jetzt vorhandene Hochschule nur eine Rumpfanlage darstellt, weil der nach der Oder zu errichtende Teil der Zukunft vorbehalten bleibt. Da dieser Teil auch die Repräsentationsräume der Hochschule erst erhalten soll, sind in den jetzt fertiggestellten Teilen des Hauptgebäudes für die Aula, Rektor- und Senatszimmer usw. nur vorläufige

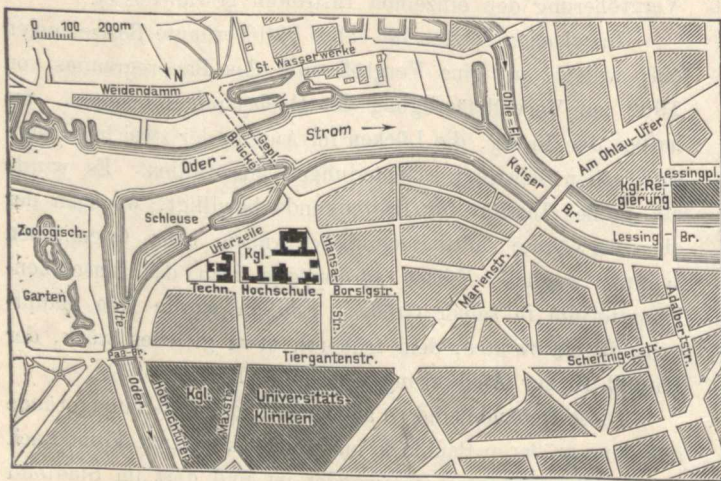


Abb. 4. Stadtplan.

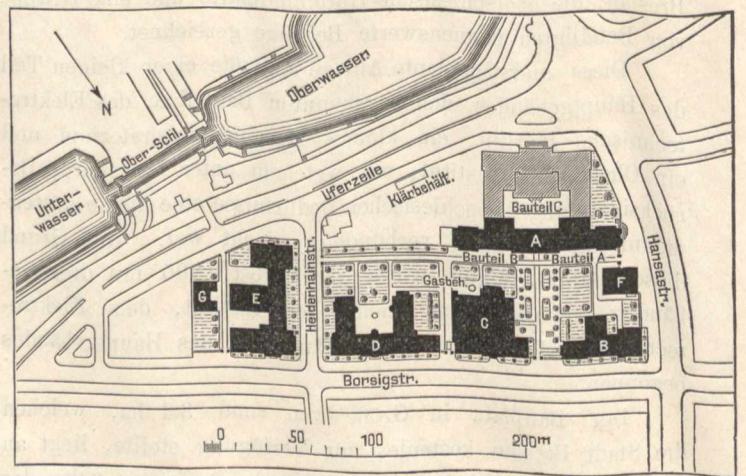


Abb. 5. Lageplan.

Institut für Hüttenkunde ist auf dem kleineren Baublock längs der Heidenhainstraße errichtet.

- A Hauptgebäude.
- B Elektrotechnisches Institut.
- C Maschinenlaboratorium.
- D Chemisches Institut.

- E Hüttenmännisches Institut.
- F Werkzeugmaschinenlaboratorium.
- G Aufbereitungsschuppen.

Räumlichkeiten vorgesehen, deren Ausstattung naturgemäß dem vorübergehenden Zustande entsprechend bescheiden gehalten ist. — Das jetzige Hauptgebäude bildet einen rund 110 m langen, schmalen, mit seiner Hauptfront nordwärts gerichteten Flügel (Text-Abb. 7 u. 8). Längs der Südfront zieht sich der Flur hin, der im Mittelbau zu einem hallenartigen Raum erweitert ist. Neben den beiden Haupttreppen an der Südfront liegen die Ansätze für den Anschluß des künftigen hufeisenförmigen Erweiterungsbaues.

Das ganze Gebäude ist mit einem 2,30 m hohen Keller versehen, der sich aus der tiefen Lage des Untergrundes ergab und zur Aufnahme der Rohrleitungen und Heizkammern dient. Darüber erhebt sich der Bau mit einem 3,50 m hohen Sockelgeschoß und drei Obergeschossen von je 4,80 m Höhe. Das große Längsdach des

Gebäudes ist durch vier mit Giebeln abgeschlossene Quedächer an den Enden und im Mittelbau unterbrochen (Abb. 1 Bl. 62). In diesen Querbauten sind drei 6,34 m hohe große Säle eingebaut. Darüber sind auch im Dachgeschoß große Säle angeordnet, von denen die zwei im Mittelbau die Bücherei nebst Lesesaal aufnehmen.

Darüber sind auch im Dachgeschoß große Säle angeordnet, von denen die zwei im Mittelbau die Bücherei nebst Lesesaal aufnehmen.

Bei der Wahl der Baustoffe und der Behandlung der Architektur wurde an die in Schlesien zur Zeit der Renaissance heimische Art in freier, dem heutigen Empfinden und Bedürfnis Rechnung tragender Weise angeknüpft.

Bezeichnend für alle Gebäude der Anlage ist ein hoher regelmäßig geteilter Rustikasockel; er rührt ebenso wie die sonstigen Werksteine aus Plagwitz bei Löwenberg (Schles.) her. Die Fenster sind mit Werksteingewänden eingefast und durch ebensolche Pfosten geteilt. Die hohen



Abb. 6. Hauptportal des Hauptgebäudes.

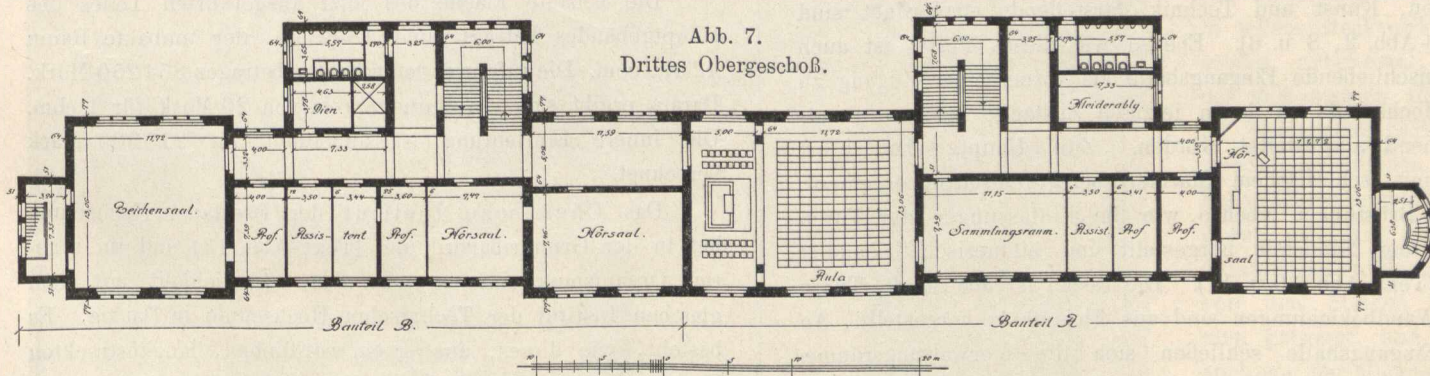


Abb. 7. Drittes Obergeschoß.

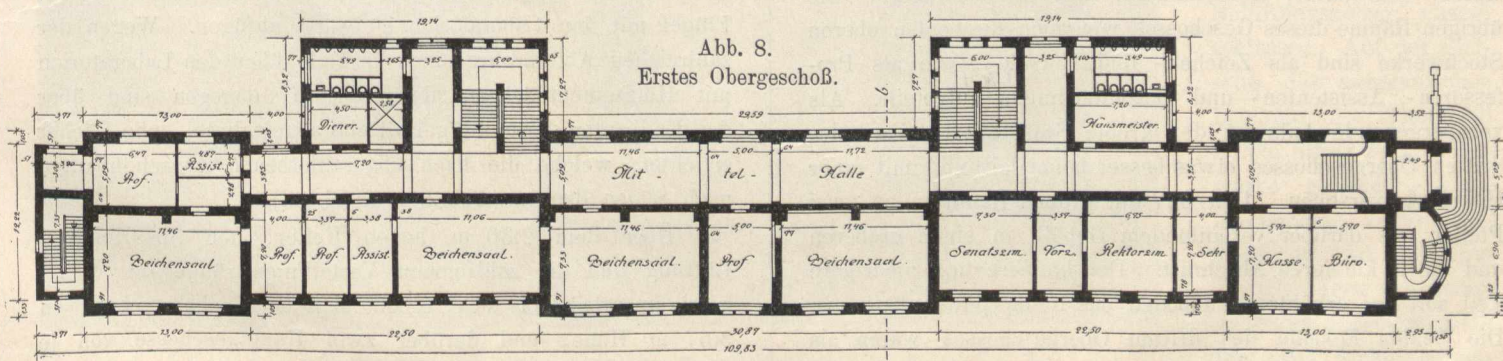


Abb. 8. Erstes Obergeschoß.

Abb. 7 u. 8. Hauptgebäude.

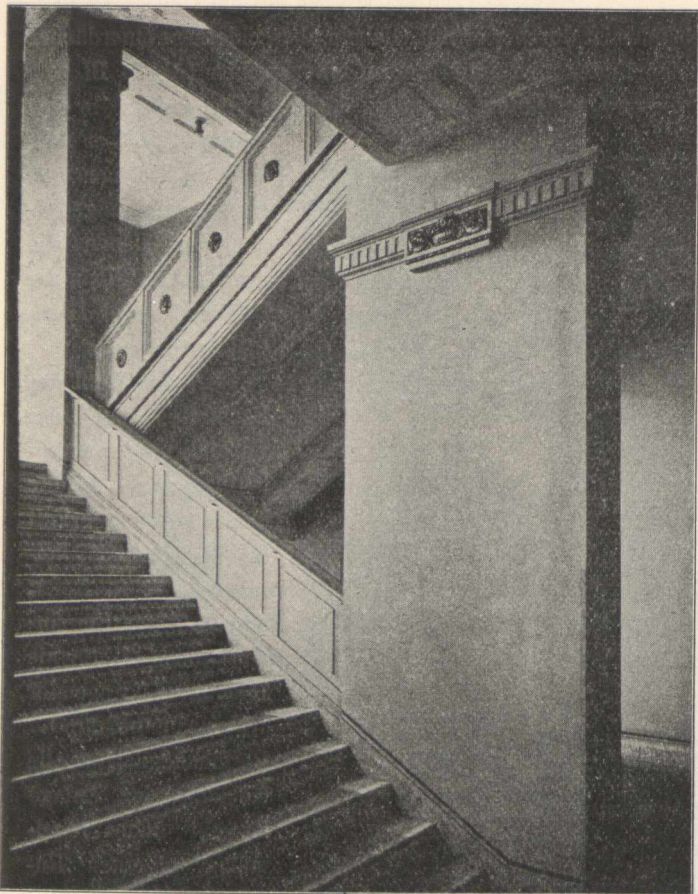


Abb. 9. Treppenhaus im Hauptgebäude.

Dächer sind mit Mönch- und Nonnensteinen eingedeckt, die Dachgaupen mit Kupfer bekleidet. Auch Rinnen und Abfallrohre bestehen aus Kupfer, und zwar sind die letzteren wegen des günstigeren Anschlusses an die Sandsteine mit geviertförmigem Querschnitt ausgeführt.

Eine reichere Durchbildung ist, neben dem Westgiebel der Südfront (Abb. 1 Bl. 61), insbesondere dem Hauptportal zuteil geworden, zu dessen beiden Seiten zwei sitzende Figuren, Kunst und Technik darstellend, angeordnet sind (Text-Abb. 2, 3 u. 6). Ebenso wie dieses Portal ist auch die anschließende Eingangshalle als vornehmster Zugang zu der Hochschule in ihrem jetzigen Zustande im Innern entsprechend ausgestattet worden. Zum Hauptgeschoß führt eine mit schlesischem Marmor belegte Freitreppe empor, deren Brüstungen ebenso wie die Einfassungen der Türen in Cottaer Sandstein hergestellt und bildnerisch behandelt sind (Text-Abb. 10 u. 11). Die Decke ist aus Stuck, Türen und Wandbekleidungen sind aus Eichenholz hergestellt. An die Eingangshalle schließen sich die Verwaltungsräume, Kasse, Sekretariat, Rektorzimmer und Senatszimmer. Die übrigen Räume dieses Geschosses wie auch die beiden oberen Stockwerke sind als Zeichen- und Hörsäle sowie als Professoren-, Assistenten- und Dozentenzimmer aufgeteilt. Als vorübergehende Aula ist der größte Saal im Mittelbau des dritten Obergeschosses etwas besser behandelt und mit einer Holzdecke versehen. Den 227 qm großen Raum teilen zwei Pfeiler mit darüber verlaufendem Gebälk in einen größeren und einen kleineren Abschnitt. Der kleinere und niedrigere Teil soll auf erhöhtem Fußboden das Rednerpult aufnehmen. Die beiden Ecksäle des dritten Obergeschosses waren als große Hörsäle mit stark ansteigendem Stufenunterbau nebst

darunter befindlicher Kleiderablage geplant. Daher ist auch neben jedem eine besondere Treppe angelegt. Bei der Raumverteilung hat sich jedoch für den jetzigen Ausbau ein einziger Hörsaal mit rund 200 Plätzen als ausreichend erwiesen, zumal die Aula auch zu Vortragszwecken benutzt werden soll. Daher ist der Saal im Ostflügel zunächst als Zeichensaal eingerichtet worden. Der Bücherspeicher im Dachgeschoß ist nach der bekannten Lipmanschen Bauart mit Gestellen versehen (vgl. Zentralblatt d. Bauverw. 1900 S. 225 und 1902 S. 377), daneben liegt ein hoher, von Nord und Süd beleuchteter Lesesaal, der in den freien Dachraum in Eisen und Eisenbeton eingebaut ist. Das Sockelgeschoß wird für die Sammlungsräume vorbehalten. Ein Fahrstuhlschacht ist vorgesehen, der Fahrstuhl selbst ist aber vorläufig noch nicht ausgeführt worden. In den beiden Flurhallen sind an den Wänden Kleiderschränke paneelartig eingefügt.

Die sämtlichen Arbeitssäle werden mit Dampf-Wasserheizung, die Flure und Treppen mit Niederdruck-Dampfheizung erwärmt. Zur Belüftung sind im Kellergeschoß drei Luftheizkammern eingerichtet, von denen Kanäle zu den oberen Räumen aufsteigen. Die Heizkörper sind vorwiegend in den Fensternischen untergebracht. Die Fußböden haben in den Zeichensälen Linoleumbelag in graublauer Farbe, die Flure graublauen Miromentfußboden auf Zementestrich erhalten. Die Hörsäle sind mit eichenem Stabfußboden und zum Teil mit ansteigendem Stufenunterbau versehen. Die Wände sind ganz hell, die Decken weiß mit Leimfarbe gestrichen. Zur Beleuchtung sind halbindirekte Bogenlampen verwendet. In allen Hörsälen befinden sich Anschlußdosen für die elektrischen Anschlüsse zu Bildwerfern. Der Vortrags-tisch im großen Hörsaal ist zur Aufnahme schwerer Modelle mit einem Trägerrost versehen, sowie mit Anschlüssen für Gas, Wasser und Elektrizität ausgestattet. Das Gebäude hat eine Blitzableiteranlage erhalten, dagegen sind Hydranten im Benehmen mit der Branddirektion nur auf dem Gelände angebracht.

Die bebaute Fläche des jetzt ausgeführten Teiles des Hauptgebäudes beträgt rund 1802 qm, der umbaute Raum 42 670 cbm. Die aufgewendeten Kosten betragen 854 250 Mark. Daraus ergibt sich ein Einheitspreis von 20 Mark für 1 cbm. Die innere Einrichtung ist außerdem auf 218 900 Mark berechnet.

Das Chemische Institut der Breslauer Hochschule hat in der Grundrißanordnung (Text-Abb. 13) und im inneren Organismus eine unverkennbare Ähnlichkeit mit dem gleichen Institut der Technischen Hochschule in Danzig. Es besteht, wie dieses, aus einem nördlichen, langgestreckten Hauptbau mit hohem Dach, an den sich hufeisenförmig zwei Flügel mit den Laboratorien südwärts anfügen. Wegen der zahlreichen Abflußrohre sind die Teile über den Laboratorien mit Holzzementdächern abgeschlossen, dagegen sind über den Endbauten dieser Flügel allseits abgewalmte, hohe Dächer errichtet, welche die flach abgeschlossenen Zwischenbauten nach Süden decken (Abb. 3 u. 4 Bl. 63).

Über dem 2,30 m hohen Keller, der für Heizung, Lüftung und die zahlreichen Verteilungsstränge der Rohrnetze unentbehrlich war, erhebt sich ein Sockelgeschoß von 3,67 m Höhe, und darüber zwei Hauptgeschosse von je 4,70 m Höhe. Auch das ganze Dachgeschoß des nördlichen

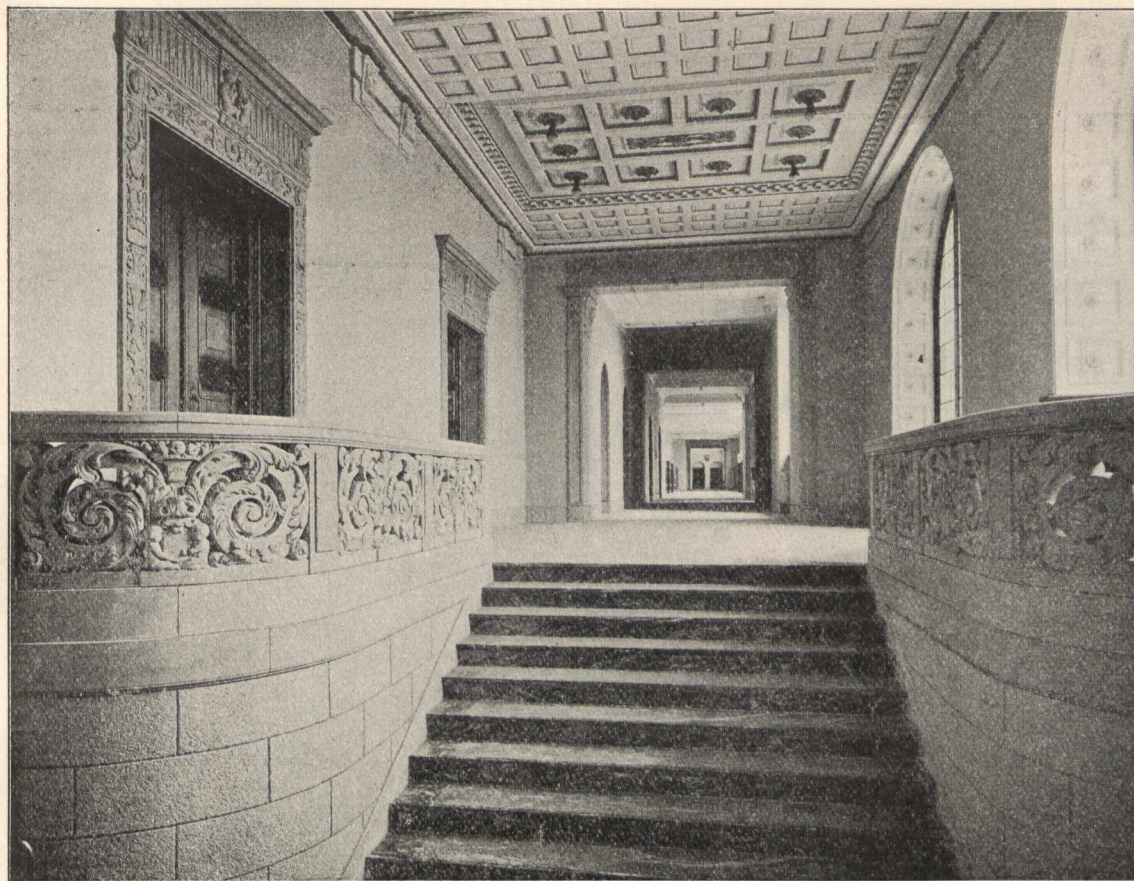


Abb. 10. Hauptgebäude. Eingangshalle.

Hauptflügels ist mit 3,50 m Höhe ausgebaut, wobei der Doppelgiebel im Mittelbau und die abgewalmten Aufbauten an den Kopfen für die Ausnutzung wertvoll wurden.

zwischen den beiden anderen Laboratorien derartig geteilt, daß dem organischen Laboratorium das Sockelgeschoß und das erste Hauptgeschoß, dem physikalisch-chemischen Laboratorium

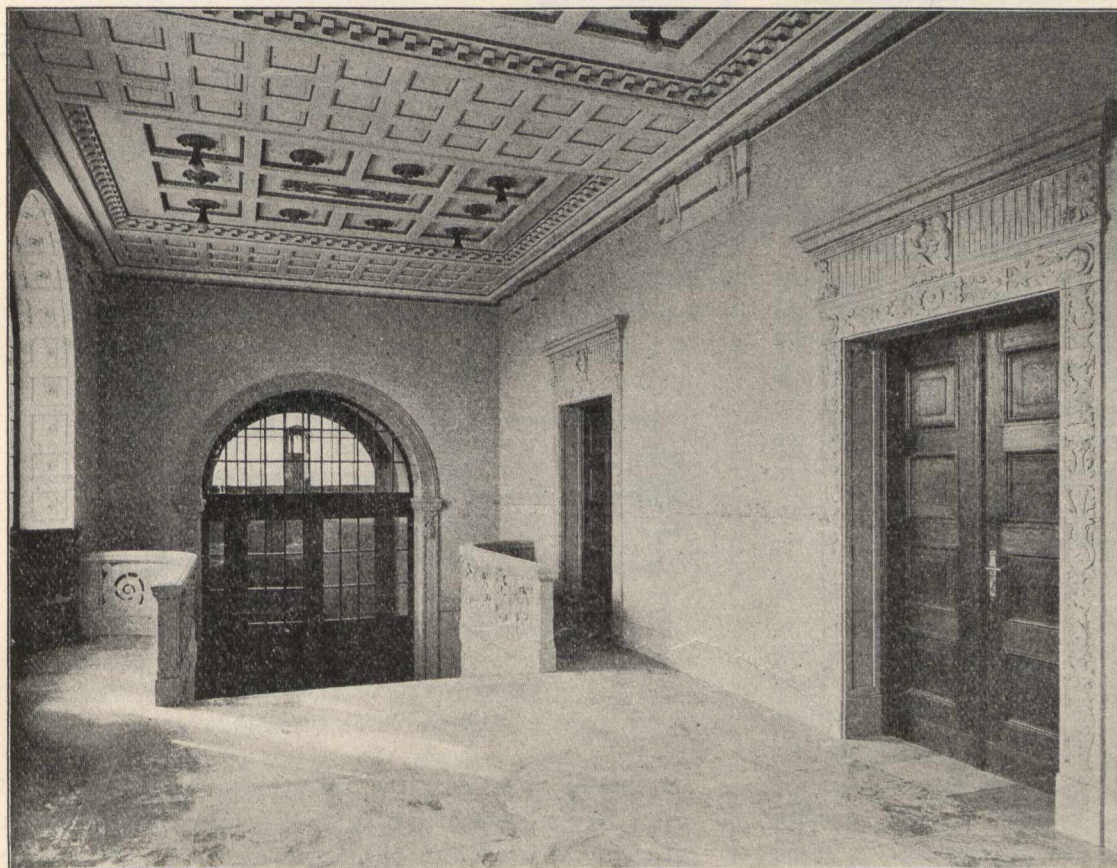


Abb. 11. Hauptgebäude. Eingangshalle.

Im Chemischen Institut sind drei selbständige Laboratorien untergebracht: das anorganische, das organische und das physikalisch-chemische Laboratorium. Das erste umfaßt die ganze westliche Hälfte des Bauwerks von der Haupttreppe ab. An diese Hälfte schließt sich ein besonderer, niedriger Hörsaalbau, der im Sockelgeschoß für drei Assistentenwohnungen Platz bietet, während das Hauptgeschoß von dem großen Hörsaal mit rund 170 Plätzen eingenommen wird (Text-Abb. 13). Den Zugang zu den ansteigenden Sitzen nebst dem darunterliegenden Kleiderraum bildet eine zweigeteilte Treppe. Die gegenüberliegende östliche Hälfte des Hauses ist

zwischen den beiden anderen Laboratorien derartig geteilt, daß dem organischen Laboratorium das Sockelgeschoß und das erste Hauptgeschoß, dem physikalisch-chemischen Laboratorium das zweite Hauptgeschoß samt der darüberliegenden Hälfte des Dachgeschosses zugewiesen wurde. Den Mittelpunkt der Arbeitsräume bildet in jedem Stockwerk ein großer Arbeitssaal, an den sich südlich Räume zu besonderen Arbeitszwecken anschließen. Die Schwefelwasserstoffräume liegen möglichst abseits, durch besondere Vorräume von den übrigen Räumen getrennt, und sind auch von der allgemeinen Belüftungsanlage ausgeschlossen. Auf der Südseite des anorganischen Laboratoriums (Westflügel) ist ein durch zwei Stockwerke gehender, glasüberdachter Vorbau angegliedert, der mit allen Vorkehrungen zu Arbeiten im Freien ausgestattet ist. Die nach Süden gericht-

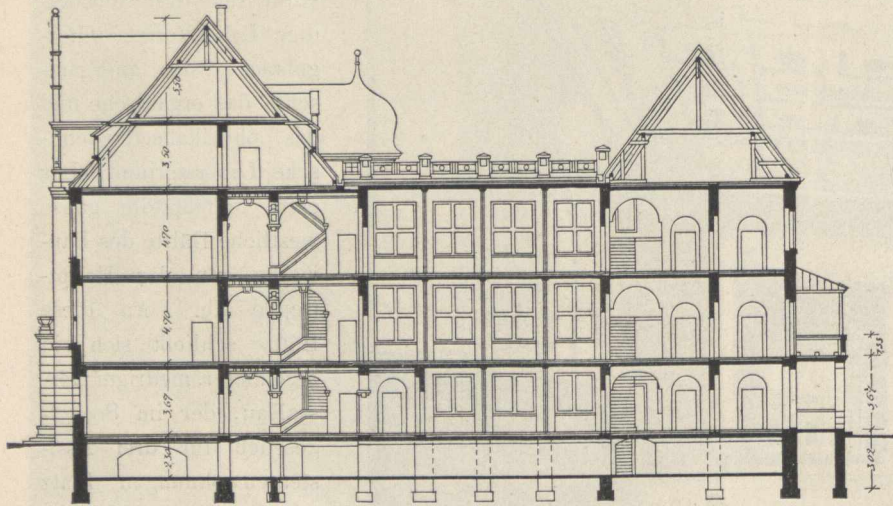


Abb. 12. Schnitt a b.

Abb. 12 u. 13. Chemisches Institut.

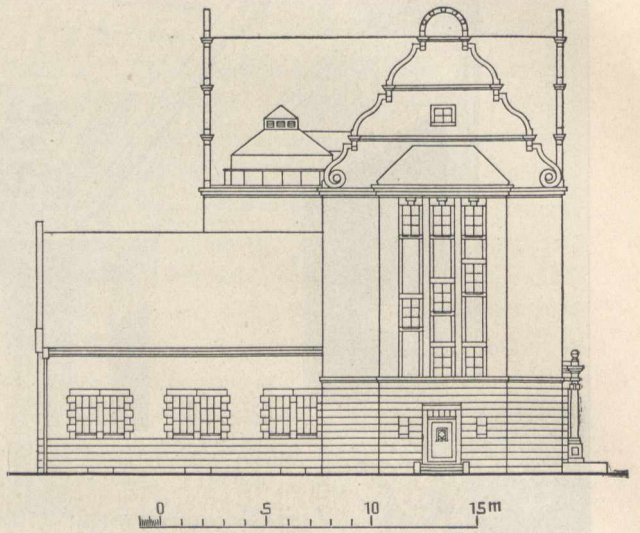


Abb. 14. Ostansicht.

Abb. 14 bis 16. Elektrotechnisches Institut.

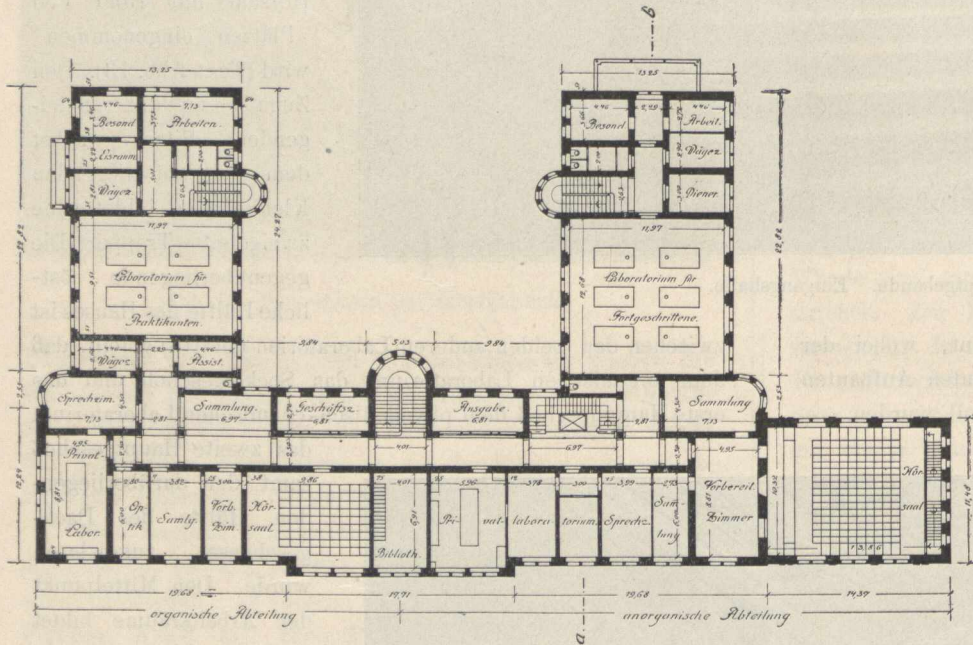


Abb. 13. Erstes Obergeschoß.

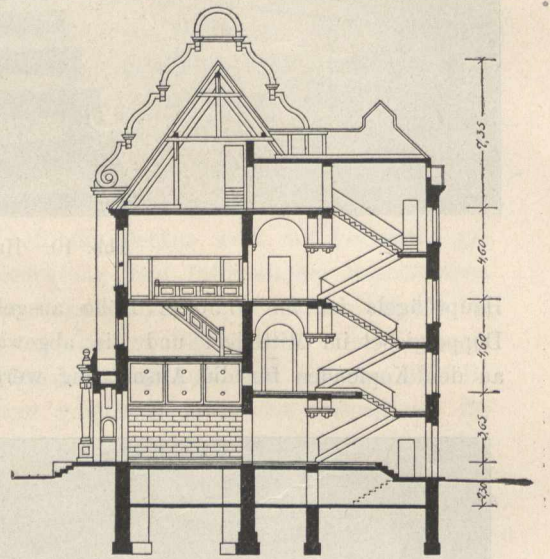


Abb. 15. Schnitt a b.

teten Flügel sind durch Nebentreppen besonders zugänglich gemacht. Eine vierte Treppe, mit der ein Aufzug verbunden ist, liegt in der einspringenden Ecke der anorganischen Abteilung.

Im Hauptbau liegen anschließend an die großen Arbeitsäle in zusammengehörigen Gruppen die Hörsäle, jeder mit Vorbereitungsraum und Sammlungsraum; ferner die Privatlaboratorien der Institutsleiter, die aus ein bis zwei Arbeitsräumen, Wägezimmern und Sprechzimmern bestehen. Neben dem großen Hörsaal sind drei kleinere Hörsäle von je 70 bis 80 Plätzen vorhanden.

Alle Decken dieses wie auch der übrigen Bauten sind aus Eisenbeton zwischen eisernen Trägern gefertigt. Unter den Hauptgeschossen sind die Decken so tief angeordnet, daß die Rohrleitungen für Gas, Wasser usw. sowie die Abflußkanäle der Arbeitsräume in besonderen Aussparungen der Fußböden untergebracht werden konnten. Letztere bestehen aus wasserdicht gebügeltem und danach goudroniertem Beton. Bei der Überleitung der offenen Rinnen in die senkrechten tönernen oder gußeisernen Abflußrohre sind tönerner Geruch-

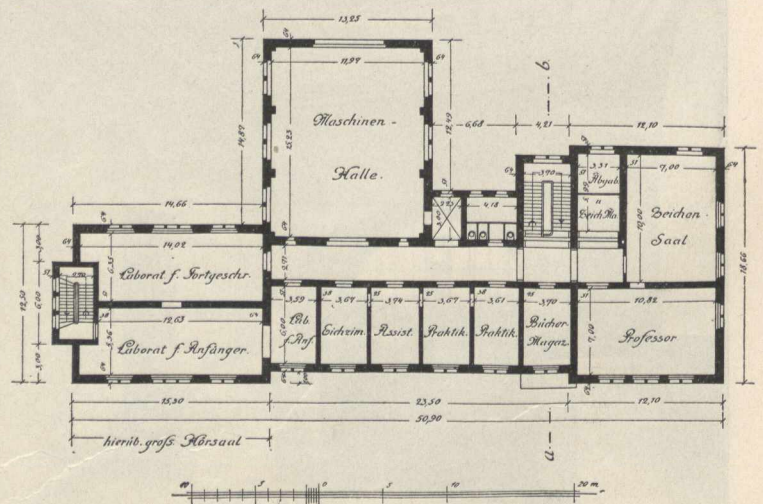


Abb. 16. Erstes Obergeschoß.

verschlüsse eingebaut. Die Laboratorien und Hörsäle sind mit eichenem Stabfußboden in Asphalt belegt, in den Sprechzimmern, Wägezimmern und Sammlungen ist Linoleum verwendet, die Flure weisen Torgamentfußboden auf. Zu Arbeitszwecken hat das ganze Gebäude vielfach verzweigte

Gas- und Wasserzuleitung sowie Wasserableitung, daneben aber auch eine Saugleitung und eine Arbeitsdampfleitung von 1 Atm. erhalten. Auch eine elektrische Kraftleitung mit zahlreichen Auslässen durchzieht das Haus. Die Beleuchtung erfolgt ausschließlich durch elektrische Glühlampen, die durch ihre große Zahl und zerstreute Verteilung auf

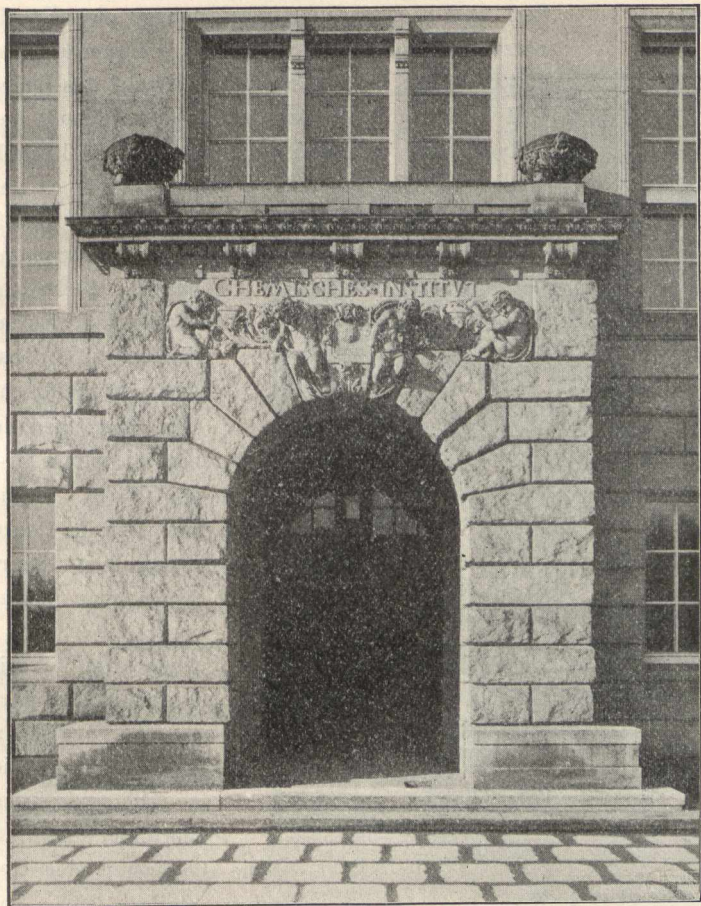


Abb. 17. Chemisches Institut. Hauptportal.

allen Plätzen eine gleichwertige Erhellung sichern. Im Untergeschoß ist ein Maschinenraum nebst Sammleranlage eingerichtet, wodurch der aus der allgemeinen Zentrale zufließende Strom von 220 Volt mittels eines 85 pferdigen Umformers nach Bedarf abgestuft und dann den einzelnen Schalttafeln zugeführt wird. Im Maschinenraum ist auch ein Wechselstromumformer vorhanden, ebenso ist der Luftverflüssiger dort aufgebaut. Das Gebäude ist mit Niederdruckdampfheizung versehen. Die Belüftung erfolgt in ergiebigem Maße von einer Luftheizkammer im Kellergeschoß aus, von wo durch einen Ventilator frische erwärmte Luft mit Überdruck in die Räume strömt, während besondere Abluftrohre und die zahlreichen Rohre der Abzugsschränke die schlechte Luft abführen.

Die innere Ausstattung ist in einfacher, möglichst sachlicher und dauerhafter Art behandelt. Sämtliche Rohrleitungen liegen frei auf den Wänden. Die elektrischen Leitungen sind je nach den Spannungen mit verschiedenfarbigen Litzen umspinnen. Der Verteilung und Führung aller Leitungen ist vom Standpunkte schönheitlicher Wirkung besondere Sorge zugewendet worden. Die chemischen Arbeitstische sind nach einer in Breslau entwickelten Bauweise derart hergestellt, daß die Tischplatten mit allem Leitungszubehör auf besonderen Eisengerüsten ruhen, während die Schränke lose darunter

geschoben werden. Dadurch können die Leitungszweige jederzeit in allen Teilen zugänglich gemacht werden. Die Räume sind mit Indurinfarbe gestrichen mit Ausnahme der Stinkräume, welche mit Zonkafarbe, und der Aborträume, welche mit Ölwachsfarbe behandelt sind. Die verschiedenen Rohrleitungen sind durch besondere Färbung voneinander

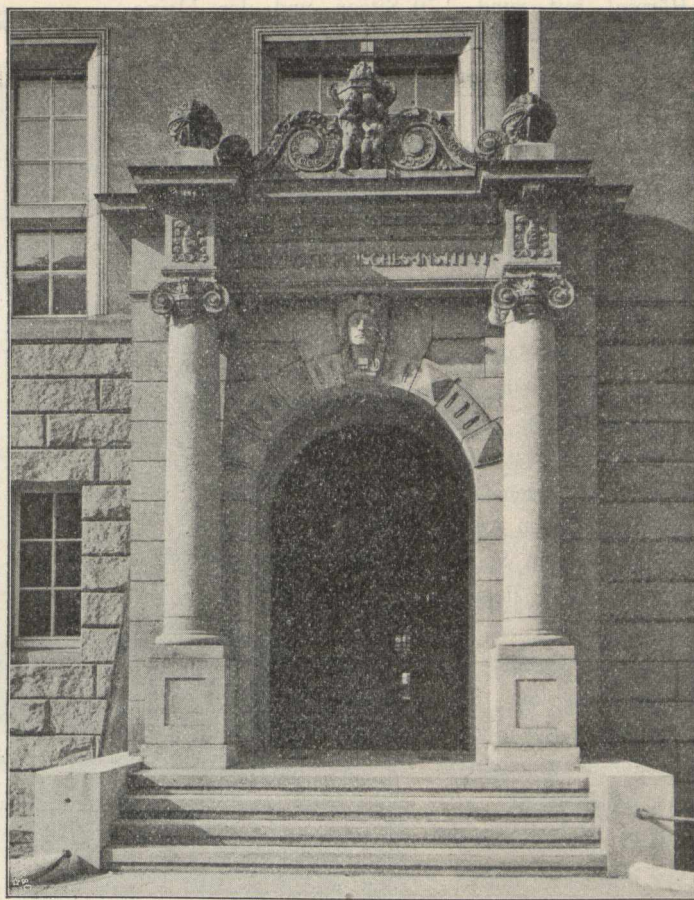


Abb. 18. Elektrotechnisches Institut. Hauptportal.

unterschieden. In allen größeren Laboratorien sind Brausen für Feuerlöschzwecke angeordnet, dagegen sind auch in diesem Gebäude Hydranten nicht vorgesehen.

Die Baukosten für das Gebäude ausschließlich der tieferen Gründung betragen 507 880 Mark, für die bauliche innere Einrichtung sind 470 500 Mark bewilligt, zu denen noch 185 970 Mark Kosten für die Ausstattung des Gebäudes mit Apparaten hinzutreten. Für 1 qm bebaute Fläche ergibt sich ein Preis von 308,10 Mark und für 1 cbm umbauten Raumes 19,20 Mark.

Auch das Elektrotechnische Institut hat in den Grundzügen Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Gebäude in Danzig. Es besteht aus dem an der Borsigstraße angeordneten Längsflügel, dem sich ein quengerichteter Kopfbau an der Hansasträßenecke anschließt (Bl. 60 und Text-Abb. 1 u. 14 bis 16). Senkrecht zur Längsrichtung ist nach Süden eine eingeschossige Maschinenhalle angegliedert. Den Verkehr im Gebäude vermittelt die Haupttreppe, die zwischen dem Eckbau und der Maschinenhalle liegt. Eine Nebentreppe am Ende des Längsflügels (Text-Abb. 21) führt zu den ansteigenden Sitzen des großen Hörsaals, gleichzeitig aber auch in die Kleiderablage und die im ersten Obergeschoß liegenden Übungssäle. Im Sockelgeschoß sind neben der Werkstatt und zwei Praktikantenzimmern ein Hoch-

spannungslaboratorium, ein Kabelmeßraum und ein Lichtmeßraum vorhanden. Im ersten Obergeschoß liegen vier Praktikanten- oder Assistentenzimmer, die zwei großen Übungssäle für Anfänger und Vorgeschriftene, sowie zwei Zeichensäle mit dazugehörigem Vorräteraum. Im zweiten Obergeschoß befindet sich der große Hörsaal mit rund 170 Sitzen und der kleine Hörsaal mit 80 Sitzplätzen; ersterer ist mit dem Vorbereitungszimmer und der Sammlung zu einer Gruppe verbunden. Ferner liegen hier das Arbeitszimmer des Professors, ein Dozentenzimmer und die Bücherei. Im Dachgeschoß ist neben einer Assistentenwohnung noch ein Sammlungsraum, sowie ein Raum für den Zeichner verfügbar. In dem 2,65 m hohen Kellergeschoß befinden sich Sammlerraum, Schmiede und Vorratsräume. Das Sockelgeschoß ist 3,65 m hoch, die beiden Obergeschosse haben 4,60 m Höhe. Der in Sockelgeschoßhöhe liegende Maschinensaal ist sowohl vom Gelände der Hochschule als auch vom Flure des Sockelgeschosses aus zugänglich. Ein balkonartiger Austritt in die Halle ist mit dem Flur des ersten Obergeschosses verbunden. Der Raum wird durch Seitenlicht und eine mächtige Bogenöffnung in der Südfront so auskömmlich beleuchtet, daß ein Oberlicht entbehrt werden konnte.

Die Decken des Gebäudes sind als gestelzte Betondecken auf eisernen Trägern hergestellt. Zwischen den Träger-Unterflanschen sind Lagerhölzer eingespannt, an welchen die eine leichte Befestigung von Kabeln ermöglichen Holzverschalungen der Decken angenagelt sind. Die Fußböden der Arbeitsräume sind auf Zementestrich mit Linoleum belegt; die Flure haben Torgamentfußboden. In der Maschinenhalle, welche die zur verschiedenartigsten Umformung des Stromes erforderlichen Aggregate und Schalttafeln enthält, liegen Tonfliesen. Etwa ein Drittel der Fläche des Fußbodens ist aber mit eisernem Trägerrost und darunter angebrachter Entwässerungsvorrichtung

versehen, so daß kleinere bewegliche Maschinen bequem aufgestellt und Bremsversuche angestellt werden können. Die zahlreichen und starken Kabel der elektrischen Experimentierleitung sind durchweg auf eisernen Gerüsten in 25 bis 30 cm Abstand unter der Decke aufgehängt, eine Anordnung, welche die Übersichtlichkeit fördert und nachträgliche Ergänzungen des Kabelnetzes ungemein erleichtert. — Die innere Ausstattung und die äußere Durchbildung des Baues hält sich eng an die Art der übrigen Gebäude der Anlage. Nur wenige Teile des Äußern sind durch maßvollen Schmuck betont, so der Giebel an der Ecke der Borsig- und Hansastraße (Abb. 2 Bl. 63 und Text-Abb. 1) und der Giebel der Maschinen-

halle. Außerdem hat das Hauptportal (Text-Abb. 18) nebst der anschließenden Eingangshalle eine vornehme Ausgestaltung erfahren. Bei der Decke der Halle sind Zierfriese aus Terranovaputz durch Auspressen mit Gummiformen hergestellt worden, eine Technik, die an alte schlesische Vorbilder anknüpft.

Die Baukosten des Gebäudes stellen sich auf 284 600 Mark, wozu 25 000 Mark für tiefere Gründung treten. Weiter sind 89 100 Mark für die bauliche, sowie 222 900 Mark für die Einrichtung mit Maschinen und Apparaten bewilligt. 1 qm bebaute Fläche hat 303,45 Mark und 1 cbm umbauten Raums 20,50 Mark gekostet.

Das Maschinenlaboratorium dient der Erzeugung des für die gesamte Hochschulanlage erforderlichen Heizdampfes und der Elektrizität für Kraft und Licht; zugleich wird die große Kessel- und Maschinenanlage als Unterrichtslaboratorium und für wissenschaftliche Forschungen nutzbar gemacht. Die Betriebsanlage besteht aus einer Maschinenhalle von 42,22 m Länge und 14 m Breite sowie einem Kesselhause von 30 m Länge und 18,50 m Tiefe (Text-Abb. 19 u. 20). An die Maschinenhalle ist eine Nische mit zweigeschossiger Schalttafel angebaut, die

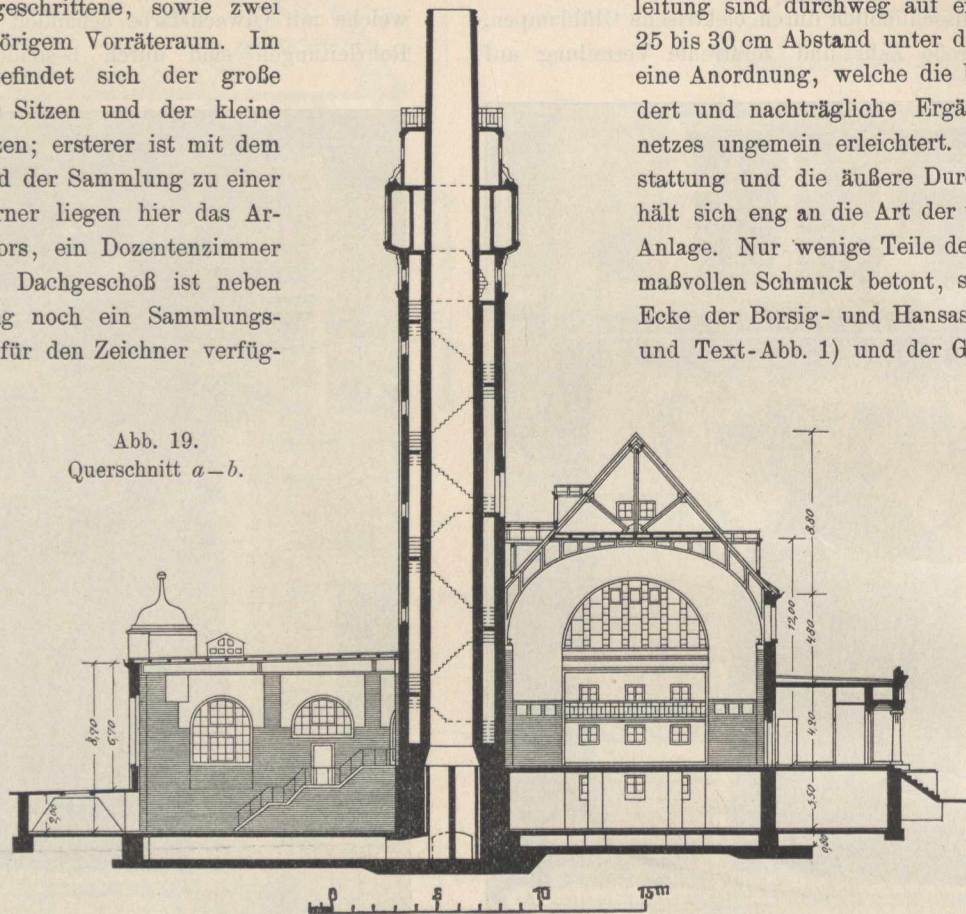


Abb. 19.
Querschnitt a-b.

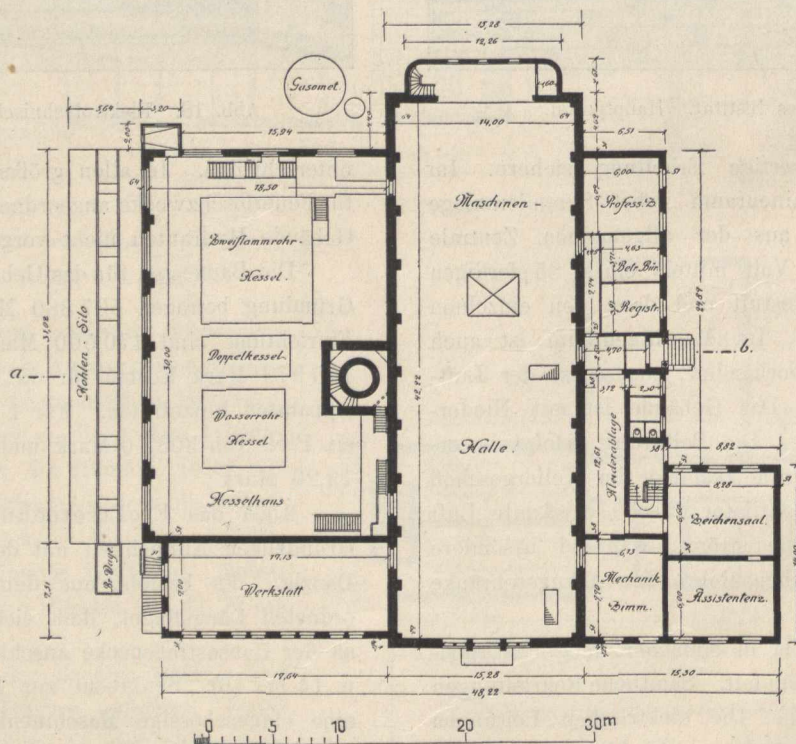


Abb. 20. Erdgeschoß.

Abb. 19 u. 20. Maschinenlaboratorium.

außerdem auf der einen Seite eine Treppe, auf der anderen Seite einen großen Widerstand in abgeschlossenem Raume enthält. In der von beiden Bauteilen gebildeten einspringenden Ecke liegt die große Werkstatt, durch eine Treppe unmittelbar von außen zugänglich. Auf der Westseite reihen sich an diese Haupträume in niedrigerem Anbau die für den Lehrbetrieb bestimmten Räume. Der nördliche Teil dieses Anbaues ist ein Stockwerk höher geführt und gewährt noch Wohnungen für einen Maschinen-

meister und einen Heizer (Abb. 1 Bl. 63). In dem vertieften Sockelgeschosse des letztbeschriebenen Bauteiles sind eine große Sammlerbatterie, Waschküche, Dozentenbad, sowie Vorratsräume untergebracht; in dem Untergeschoß unter der Werkstatt haben neben einem Abort und einem Vorratsraum ein Aufenthaltsraum für die Heizer und ein Waschaum nebst zwei Brausebadezellen Unterkommen gefunden.

Unter dem Kesselhause und der Maschinenhalle ist eine durchgehende Grundplatte aus Eisenbeton angeordnet, die unter dem ersteren etwas tiefer liegt. Auch unter dem im Kesselhause angelegten großen Schornsteine ist eine besonders verstärkte Platte und zwar ohne Zusammenhang mit

der übrigen Platte durchgeführt. Da die Grundplatte des Kesselraumes in das Grundwasser bei hohem Wasserstand hineinreicht, mußte sie oberseitig mit einer 3 cm starken, wasserdichten Zementschicht auf verdübeltem Drahtgewebe abgedichtet werden, über welcher wieder eine 5 cm starke Zementschutzschicht gegen Beschädigungen von oben ruht. Auf der Grundplatte sind die Kessel unmittelbar aufgesetzt, und zwar im südlichen Teil in einem großen Block drei Doppel-Kornwallkessel für die Heizung von je 130 qm Heizfläche. Dann anschließend zum Zwecke des Maschinenbetriebes ein komb. Rauchrohr- und Kornwallkessel von 110 qm sowie zwei Siederohrkessel (Bauart Steinmüller) von je 130 qm Heizfläche. Während die Heizedampfkessel mit 6 Atm. Überdruck arbeiten, weisen die Maschinendampf-

kessel $11\frac{1}{2}$ Atm. auf. Im Kesselhause ist eine Gasgeneratoranlage eingebaut, an die sich ein südlich vom Gebäude aufgestellter Gasbehälter anschließt.

In 1,50 m Abstand über der Grundplatte ist zwischen eisernen Trägern eine ziegelgewölbte Decke eingebaut, welche den Fußboden des Kesselhauses bildet, während der darunter liegende niedrige Keller zur Aufnahme der Rohre, des Aschenfalls, der Fuchse usw. dient. Danach liegt das Kesselhaus etwa 2 m unter der Erdoberfläche. Diese Anordnung wurde gewählt, damit der längs des Kesselhauses in gleicher Fußbodenhöhe mit ihm angelegte vertiefte Kohlenbunker noch unter der Geländefahrbahn eine eben ausreichende Höhe erhalten konnte. Die unterirdische Anordnung des Kohlenbunkers bietet den Vorteil, daß das Einbringen der Kohlen, die durch Öffnungen in der Fahrbahn vom Wagen aus einfach abgelassen werden, möglichst bequem und mit geringster Entwicklung von Staub und Lärm vor sich geht. Die Wände und Decken des Kohlenbunkers sind aus Eisenbeton, letztere in der geringen Stärke von etwa 16 cm hergestellt. Das 8,70 m hohe Kesselhaus erhält seine Beleuchtung durch acht hohe Seitenfenster. Ergän-

zend treten zwei Oberlichter hinzu, welche zugleich der Entlüftung dienen und weiterhin dem Heizer einen Ausblick auf die Mündung des großen Schornsteins zu dessen Beobachtung gestatten. Die Decke des Raumes besteht aus Holzschalung über hölzernen Sparren, die ihrerseits auf eisernen Blechträgern ruhen. Darüber ist das Pappoleindach aufgebracht.

Der große Schornstein wurde nach gewerbepolizeilicher Vorschrift 40 m hoch aufgeführt; er ist mit einem rund 75 cbm fassenden Wasserhochbehälter aus Eisenbeton verbunden, der auf einem den Schornstein umschließenden, quadratischen Turm steht (Bl. 60 u. Text-Abb. 19). In dem Zwischenraum ist eine Treppe mit Eckabsätzen derartig angeordnet, daß vier Eckzwickel gebildet werden, welche zur Aufnahme der Wasser-



Abb. 21. Elektrotechnisches Institut. Ostseite des Längsflügels.

rohre, sowie zu Entlüftungsrohren für das Kesselhaus und die Maschinenhalle dienen. Die Treppe ist durch den Wasserbehälter hindurch zu einer geschlossenen Plattform hoch-

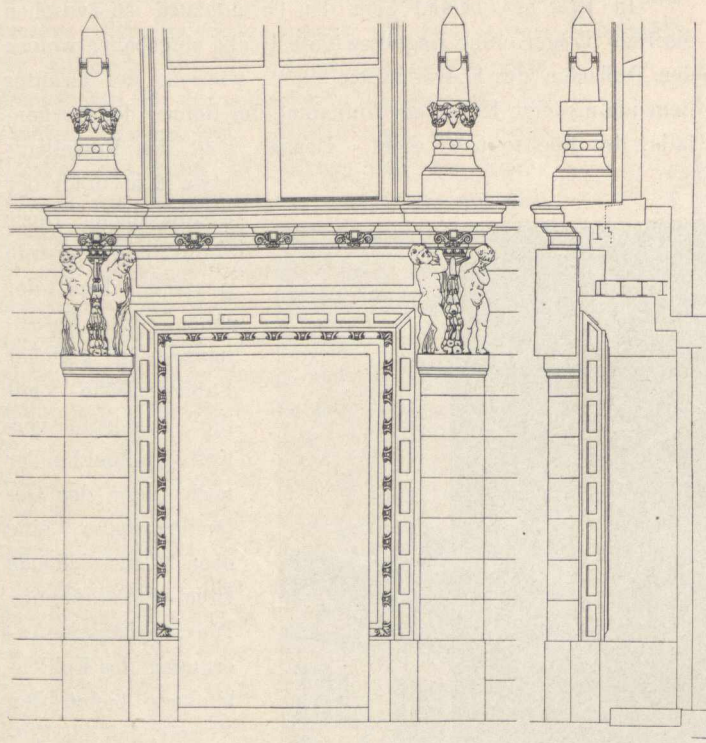


Abb. 22. Südportal. 1:70.

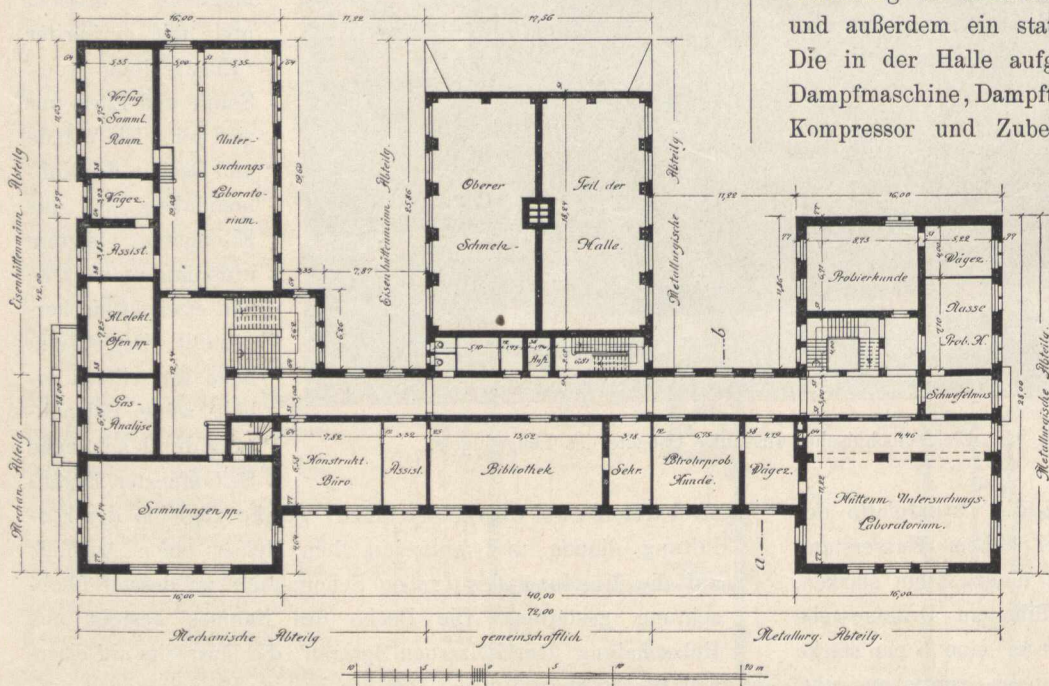


Abb. 23. Erstes Obergeschoß.

Abb. 22 u. 23. Huttenmännisches Institut.

geführt, von wo aus pyrometrische Messungen möglich sind. Von der darüber liegenden offenen Plattform ist der Schornsteinrand durch Steigeisen erreichbar. Das für die Kesselheizung und Kühlzwecke erforderliche Wasser wird der Oder entnommen. Es wird von dem Flusse durch einen

rund 8 m unter Straßenkrone bzw. Deichoberkante liegenden Klärbehälter geführt, nach einem Brunnen nahe der Maschinenhalle geleitet und von dort zum Hochbehälter gepumpt. Das Kühlwasser fließt nun den betreffenden Maschinen von selbst zu, das Speisewasser läuft abwärts durch eine Reinigungsvorrichtung und wird als Reinwasser in die Kessel gefördert. Das verbrauchte Kühlwasser läuft in besonderer Leitung nach der Oder zurück, wobei das nötige Gefälle durch den zwischen Ober- und Unterwasser der Oder bestehenden Höhenunterschied von im Mittel 2 m gegeben ist.

Unter der Maschinenhalle ist ein 3,50 m hoher Röhrenkeller angeordnet, in welchem auch die Kondensationsmaschine steht. Die Fußbodenfläche des Kellers liegt 0,80 m über der Grundplatte, so daß für die zahlreichen Abflußröhren noch ausreichende vertiefte Kanäle möglich waren (Text-Abb. 19). Die großen Maschinen sind auf der Grundplatte mit massigen Mauerkörpern aufgesetzt. Soweit möglich, wurden diese maschinenträgenden Mauerklötze auch zur Aufnahme der Deckenträger benutzt. Im übrigen ruhen die Deckenträger auf gemauerten Pfeilern oder schmiedeeisernen Stützen. Die Maschinenhalle selbst ist mit einer in den Dachraum hineinragenden Holzdecke zwischen Eisenbindern überdeckt. Die Untergurte der Binder sind korbbogig gestaltet, während die Decke selbst aus geraden Flächen gebildet ist, die sich seitlich aus den Sparren, in der Mitte aus einer ebenen Holzbalkendecke ergeben (Text-Abb. 26). Ein Oberlicht wurde vermieden und statt dessen mit bestem Erfolg hohes Seitenlicht vermittels großer Dachfenster verwendet, zu dem noch die außergewöhnlich großen Stirnfenster hinzutreten. Neben einer sehr gleichmäßig verteilten Beleuchtung und leichteren Beheizung ist dadurch eine günstige Raumwirkung erreicht und außerdem ein stattlicher Dachboden gewonnen worden. Die in der Halle aufgestellte Maschinenanlage besteht aus Dampfmaschine, Dampfturbine, Gasmotor, Dieselmotor, Pumpen, Kompressor und Zubehör; sie ist ebenso wie die Kesselanlage vom Geheimen Regierungsrat, Professor Dr. Riedler in Charlottenburg entworfen und unter seiner Leitung eingebaut worden, wobei der Dipl.-Ingenieur Seebberger die örtliche Aufsicht führte.

Für die äußere Gestaltung des Maschinenlaboratoriums waren dieselben Gesichtspunkte wie bei den übrigen Gebäuden der Anlage maßgebend. Die Verwendung von Werkstein ist nach Möglichkeit eingeschränkt. Nur die nach der Borsigstraße gerichteten Bauteile sind etwas besser behandelt (Bl. 60 u. Abb. 1 Bl. 63). Besondere Sorgfalt ist in Übereinstimmung mit den übrigen Bauten dem Haupteingang

an der Westfront und dem großen Portalfenster an der Nordfront (Text-Abb. 24 u. 25) gewidmet. Das Dach bilden Freiwaldauer naturrote Flachwerke. Der Hochbehälter ist außen seitig zum Wärmeschutz mit Holz verschalt und völlig mit Kupfer verkleidet. Die große Halle wurde mit großen Tonfliesen

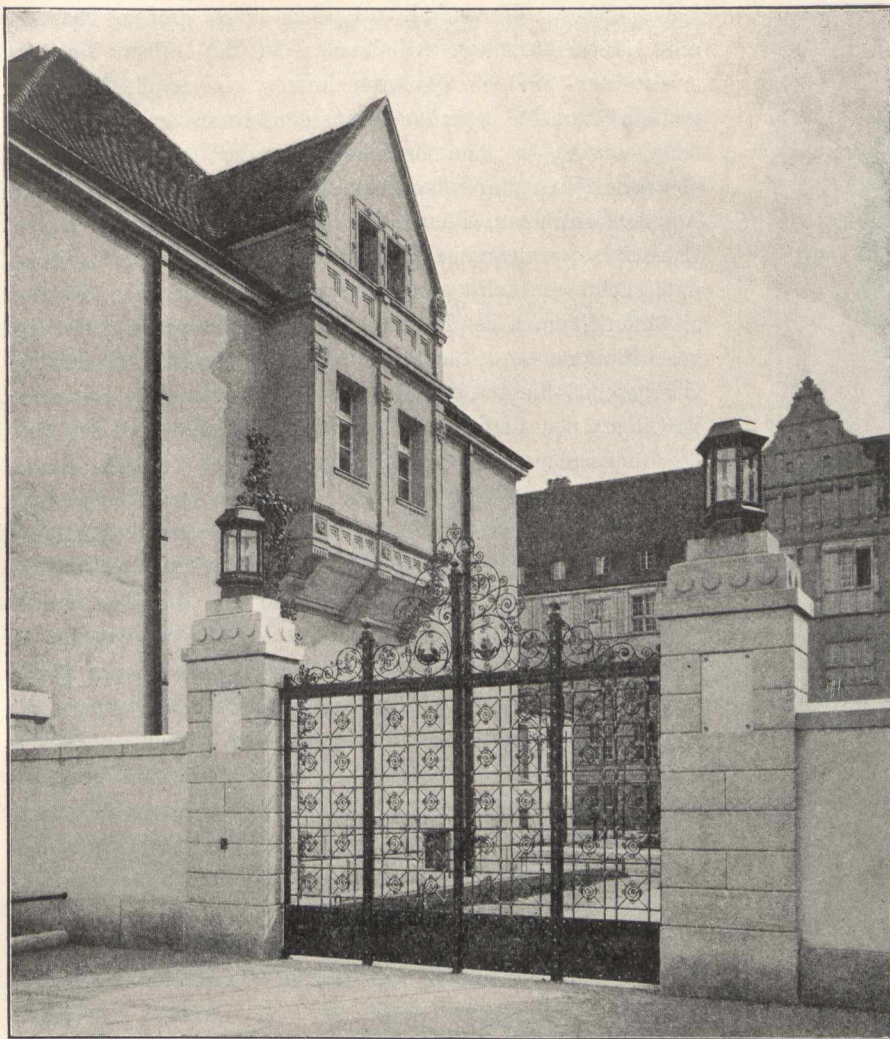


Abb. 24. Maschinenlaboratorium. Westlicher Anbau mit Erker und Haupttor.

belegt, die Werkstatt hat eichenen Staffußboden in Asphalt und in einigen Teilen Zementestrich erhalten. Auch das Kesselhaus und die meisten Räume des Untergeschosses sind mit Estrich versehen. Der Sammlerraum ist mit 4 cm starken Eisenklinkerfliesen in Asphalt belegt und in den Fugen mit Asphalt vergossen. Die Baderäume haben Fliesenfußboden und -wandverkleidungen. Die Ausstattung der Lehrräume ist übereinstimmend mit derjenigen des Hauptgebäudes durchgeführt.

Das Maschinenlaboratorium kostet einschließlich tieferer Gründung 334 000 Mark. Die Maschineneinrichtung hat einen Betrag von 535 000 Mark erfordert, für die innere bauliche Einrichtung sind 47 900 Mark bewilligt, zu denen noch etwa 50 000 Mark für Apparate hinzutreten sollen.

Die Zuführung des in der Zentrale, also im Kesselhause, erzeugten Dampfes in die verschiedenen Gebäude geschieht in einem unterirdischen Kanal von 2 auf 2 m Querschnitt, der sich zu den einzelnen Bauten verzweigt. In diesem sind, vom Kesselhause ausgehend, die Heiz- und Kondensleitungen auf der einen, von der Maschinenhallenschalttafel ausgehend, die elektrischen Kabel auf der anderen Seite angeordnet. Der Kanal ist mit elektrischen Lampen versehen und nimmt auch die elektrischen Leitungen für die Beleuchtung des Geländes auf. Für den Fall einer Gefährdung der im Kanal befindlichen Heizer durch Rohr-schaden sind Rückzugsöffnungen mit nach oben ins Freie führenden Leitern vorgesehen. Die Dampfzuleitungen für

jedes Gebäude sind in zwei verschieden starke Rohre zerlegt, so daß drei Abstufungen im Betriebe möglich sind, je nachdem das dünnere, das dickere Rohr oder alle beide geöffnet werden. Für das Kondenswasser ist in der Ventilkammer jedes Gebäudes ein kleineres, im Kesselhaus ein größeres Ventilgefäß, das tiefer steht, angeordnet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß in den Kondensleitungen nur Wasser zurückläuft, so daß ihr Querschnitt verhältnismäßig gering werden kann. Ferner ist durch Einschieben einer Schleife die Möglichkeit gegeben, das Kondenswasser in den kleineren Behältern zeitweise aufzustauen, so daß kleinere Arbeiten an dem Kondenswasserbehälter der Zentrale ohne Betriebsstörung ausgeführt werden können. Aus dem letzterwähnten Sammelgefäß wird das heiße Kondenswasser durch vertieft aufgestellte Pumpen in die Kessel zurückgepumpt. Sämtliche Rohre dieser Fernheizanlage sind (ohne Flansche) autogen geschweißt. Die Längenausdehnung wird ohne besondere Ausgleichstücke durch die verschiebbare Lagerung der Leitung auf Kugelschlitten überwunden. Zur Vereinfachung der Bedienung ist im Kesselhause eine Fernmeldetafel aufgestellt, auf welcher die Temperaturen der wichtigsten Räume jedes Gebäudes der ganzen Anlage, die Wärmegrade der Dampfwarmwasserapparate und die Dampfspannungen vor und hinter den Druckverminderungsventilen in den Heizkammern abgelesen werden können.

Das Institut für Hüttenkunde ist erst nachträglich bewilligt worden; wegen der späten Ernennung der beiden Leiter der hüttenmännischen Abteilungen ist der innere Ausbau des Instituts noch soweit zurück, daß es bis zur Eröffnung der Anlage nicht völlig fertiggestellt werden kann. Wie bereits erwähnt, steht der Bau getrennt von den bisher besprochenen Gebäuden des Hauptblockes auf dem kleineren Blocke jenseit der Heidenhainstraße, mit der größten Front längs dieser Straße sich erstreckend. Er besteht aus einem Längsbau, vor den sich an der Borsigstraße und der Uferzeile Kopfbauten legen (Text-Abb. 23 u. Abb. 2 u. 3 Bl. 62). Der Bau ist in ganzer Fläche mit einem 3 m hohen Kellergeschoß ausgestattet; darüber erheben sich das 4 m hohe Untergeschoß und drei Hauptstockwerke von je rund 4,50 m Höhe. Auch das Dachgeschoß ist mit eisernen Bindern, massiven Decken und Dachfenstern versehen, so daß es, verhältnismäßig leicht zur Erweiterung der Räume herangezogen werden kann.

Die beiden Hauptabteilungen, nämlich das eisenhüttenmännische und das metallhüttenmännische Institut, sind im Neubau so untergebracht, daß das erstere im wesentlichen die nördliche, das letztere die südliche Hälfte einnimmt. Von dem erstgenannten befindet sich im Sockelgeschoß des Nordflügels, der durch einen Anbau nach Osten vergrößert ist, neben einer Dienerwohnung das metallographische Laboratorium. Dies besteht aus Dozentenzimmer, Grob- und Feinschleifraum, Dunkelkammer, Ätzraum und einem Mikro-

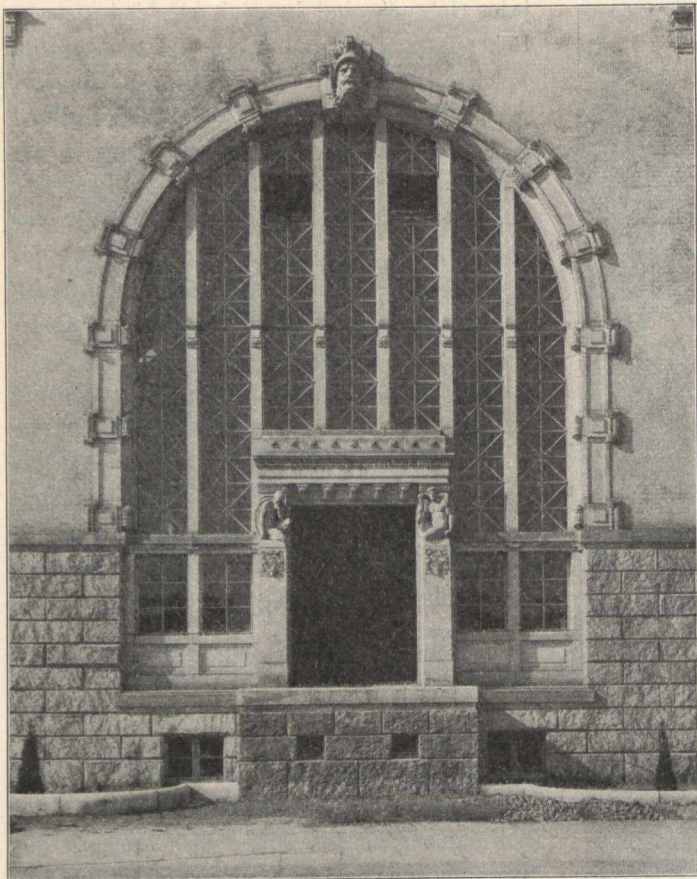


Abb. 25. Maschinenlaboratorium.
Portalfenster an der Nordseite.

skopiersaal, der eine um etwa 1,40 m größere Höhe und besonders hohe nach Norden gerichtete Fenster erhalten hat. Längs der Heidenhainstraße schließt sich daran das mechanische



Abb. 26. Maschinenhalle des Maschinenlaboratoriums. Blick nach der Schalttafel.

Laboratorium. Es enthält vor allem einen großen, ebenfalls um 1,40 m erhöhten Arbeitssaal; an ihn reihen sich ein Assistenten- und ein Dozentenzimmer, eine große Werkstatt und ein Raum für besondere Maschinen. Im ersten Obergeschoß befindet sich in dem östlichen Teil der große Arbeitssaal der eisenhüttenmännischen Abteilung. Es folgen Wägezimmer, Assistentenzimmer, Räume für kleine elektrische Öfen und Gasanalyse, weiter im Mittelbau ein Laboratorium für Koksuntersuchungen nebst einem Assistentenzimmer. Die über den erhöhten Räumen des Untergeschosses vorhandenen Zwischengeschoßräume sind für Sammlungen bestimmt. Im zweiten Obergeschoß liegt eine Reihe von Räumen für besondere Arbeiten, der 110 Sitzplätze enthaltende Hörsaal mit Vorbereitungszimmer und Sammlung, sowie das Privatlaboratorium des Institutleiters mit Zubehör. In einem besonderen, nach dem Hofe in der Mittelachse des Längsbaues angefügten Anbau ist eine große Schmelzhalle mit einem Nebenraum vorgesehen, die sich genau symmetrisch für das metallhüttenmännische Institut wiederholt. Zwischen beiden ist ein 30 m hoher Schornstein aufgeführt, der sechs große Essen aus Schamottesteinen enthält. Gemeinschaftlich für alle Insassen des Bauwerks ist die im ersten Stockwerk liegende geräumige Bücherei, mit der ein Zimmer für einen Sekretär verbunden ist. Die metallhüttenmännische Abteilung hat im Sockelgeschoß den südlichen Flügel zugewiesen erhalten, neben dem die gemeinsame elektrische Zentrale angeordnet ist. Dieses Geschoß enthält außer einer Dienerwohnung und einem Baderaum ein größeres elektrisches Laboratorium mit zwei Nebenräumen. Im ersten Stockwerk hat die metallurgische Abteilung einen großen Arbeitssaal mit Wägezimmer und Schwefelwasserstoffraum, ferner mehrere Räume für trockene und nasse, sowie Lötrohrprobierkunde.

Im zweiten Obergeschoß befindet sich der Hörsaal, ebenfalls 110 Sitzplätze enthaltend, mit Nebenräumen, das Privatlaboratorium des Leiters dieser Abteilung sowie ein kleines, aus drei Räumen bestehendes metallographisches Laboratorium. Im dritten Stockwerk ist der Südflügel ebenfalls dem metallhüttenmännischen Institut überwiesen und umfaßt ein elektrometallurgisches Laboratorium sowie einen kleinen Hörsaal mit Nebenräumen. Der Mittelbau dieses Stockwerks enthält die den Zwecken beider Institute dienenden Zeichensäle, während der nördliche Flügel ein Institut für Keramik und feuerfeste Stoffe aufnehmen soll. Im Dachgeschoß wird

voraussichtlich ein chemisch-technologisches Laboratorium eingerichtet werden. Für die Aufbereitung wird im Hofe ein größerer Schuppen (*G* in Text-Abb. 5) errichtet.

Die äußere Behandlung des Gebäudes (Text-Abb. 22 u. Abb. 2 u. 3 Bl. 62) ist den übrigen Bauten der Anlage angepaßt. Das Innere ist z. Zt. noch in der Bearbeitung. Die Kosten stellen sich für den Bau einschließlich tieferer Gründung auf 717500 Mark. Die bauliche innere Einrichtung ist auf 494700 Mark, die innere Einrichtung mit Apparaten auf etwa 428000 Mark veranschlagt. 1 cbm umbauter Raum kostet rd. 18 Mark.

Nachdem die im ersten Ausbau vorgesehene Anlage annähernd fertiggestellt war, ist zur Ergänzung der maschinen-technischen Abteilung der Hochschule noch ein Laboratorium für Werkzeugmaschinen bewilligt worden. Das einstöckige Gebäude liegt an der Hansastrasse zwischen dem Hauptgebäude und dem Elektrotechnischen Institut (vgl. Text-Abb. 1 u. 5). Es enthält eine Maschinenhalle, einen Schleifraum, Professoren- und Assistentenzimmer, sowie einen Hörsaal. Im Untergeschoß wird eine Schmiede nebst Vorraträumen eingerichtet. Das Gebäude kostet 53500 Mark. Die innere Einrichtung ist noch nicht veranschlagt.

Über die technischen Einrichtungen im Gelände sind bei Besprechung des Maschinenlaboratoriums schon Angaben gemacht. Es sei nur noch erwähnt, daß außer den städtischen Feuerhydranten der das Gelände umziehenden Straßen auf dem Hochschulgelände sieben doppelte Überflurhydranten aufgestellt worden sind. Die einzelnen Gebäude sind durch eine etwa 2,20 m hohe geschlossene Umwehrungsmauer miteinander verbunden; an den Hauptzugängen sind

schmiedeeiserne Tore angeordnet (Text-Abb. 24). Vor den Gebäuden zieht sich ein 3 m breiter Vorgartenstreifen hin, der gegen den breiten Bürgersteig durch eine 60 cm hohe Gitterstange zwischen Granitkugeln abgetrennt wird. Die innerhalb des Geländes freigebliebenen Flächen sind zu einfachen gärtnerischen Anlagen ausgestaltet. Die technischen Einrichtungen im Gelände und die Außenanlagen haben einen Betrag von 431000 Mark erfordert.

Die Kosten der gesamten Bauanlage mit den inneren Einrichtungen stellen sich im jetzigen Ausbau auf etwa 5800000 Mark.

Die Skizzen für die Gesamtanordnung und die Einzelgrundrisse sind in der Bauabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten durch den Wirklichen Geheimen Oberbaurat Dr. Thür aufgestellt worden, dessen Oberleitung auch die gesamte Bauausführung unterstand. Mit der ausführlichen Bearbeitung der Pläne, sowie mit der künstlerischen und technischen Durchbildung aller Einzelheiten war der Baurat Dr. Burgemeister betraut. In seiner Hand lag auch die örtliche Bauleitung, die durch den Regierungs- und Geheimen Baurat Breisig überwacht wurde. Bei der von 1905 bis 1910 betriebenen Bauausführung waren nach- und nebeneinander die Regierungsbaumeister Oelsner, jetzt Stadtbauinspektor, Fromm, jetzt Kreisbauinspektor, Vogt, jetzt Kreisbauinspektor, Nonn und Nicolas, tätig. Außerdem waren zeitweise die Regierungsbauführer Töpfer, Körber und Bickmann zur Beschäftigung überwiesen. Die Modelle für den bildnerischen Schmuck sind vom Bildhauer R. Schipke in Breslau gefertigt.



Technische Hochschule in Breslau.

1910.684



Chemisches Institut.

Ansicht an der Borsigstraße.

Maschinenlaboratorium.

Elektrotechnisches Institut.



Technische Hochschule in Breslau.

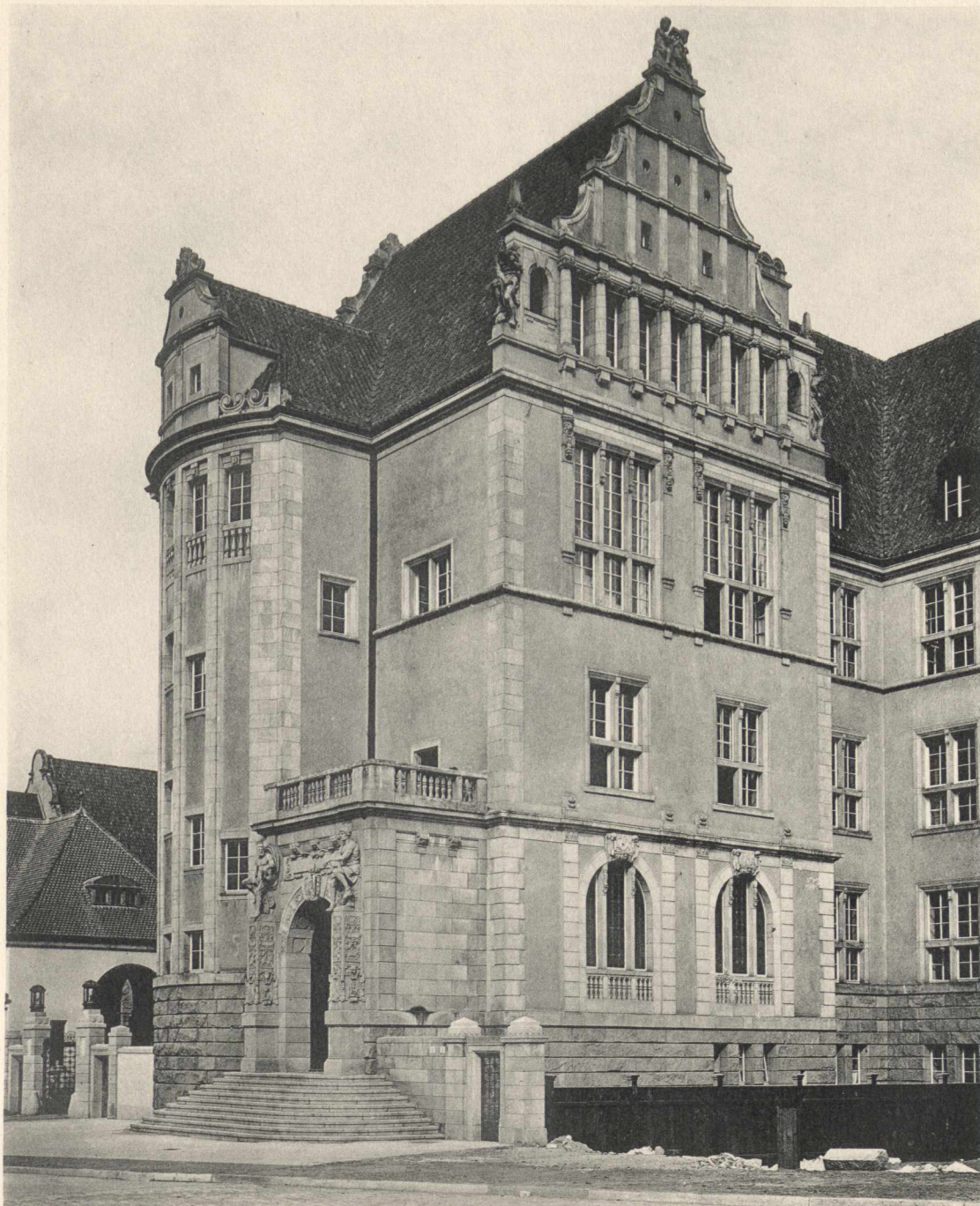


Abb. 1. Südwestecke des Hauptgebäudes.



Abb. 2. Westansicht des Maschinenlaboratoriums.



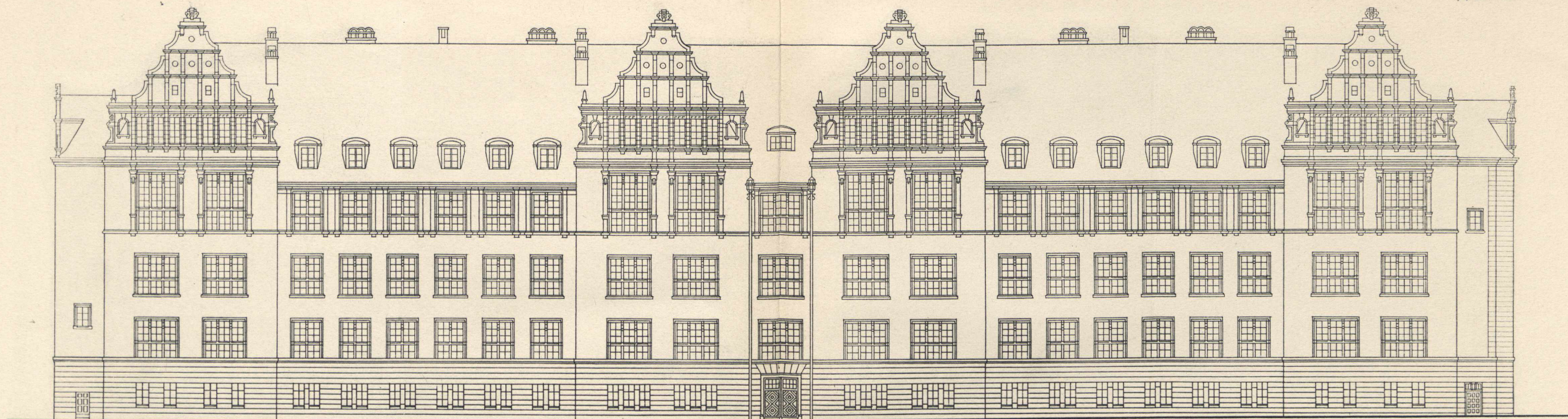


Abb. 1. Hauptgebäude. Hofansicht.

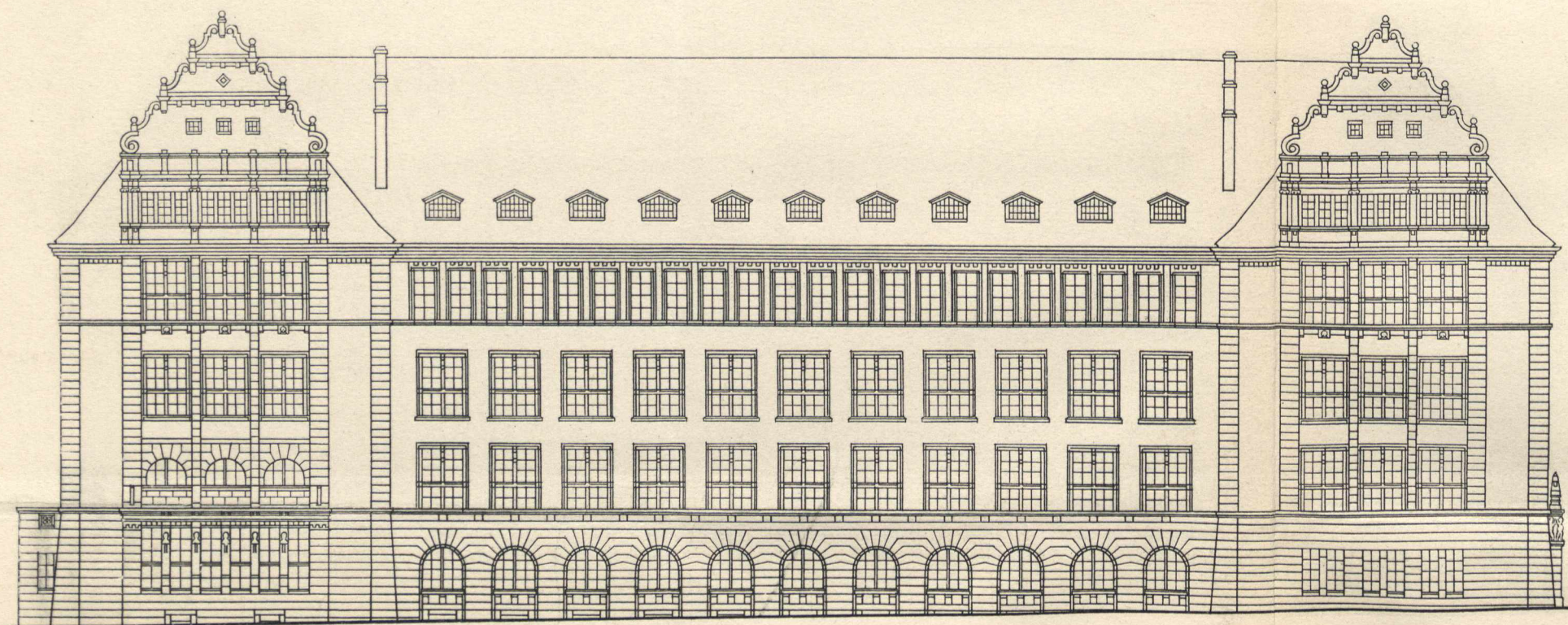
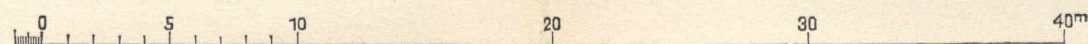


Abb. 2. Ansicht nach der Heidenhainstraße.

Abb. 2 u. 3.
Hüttenmännisches Institut.

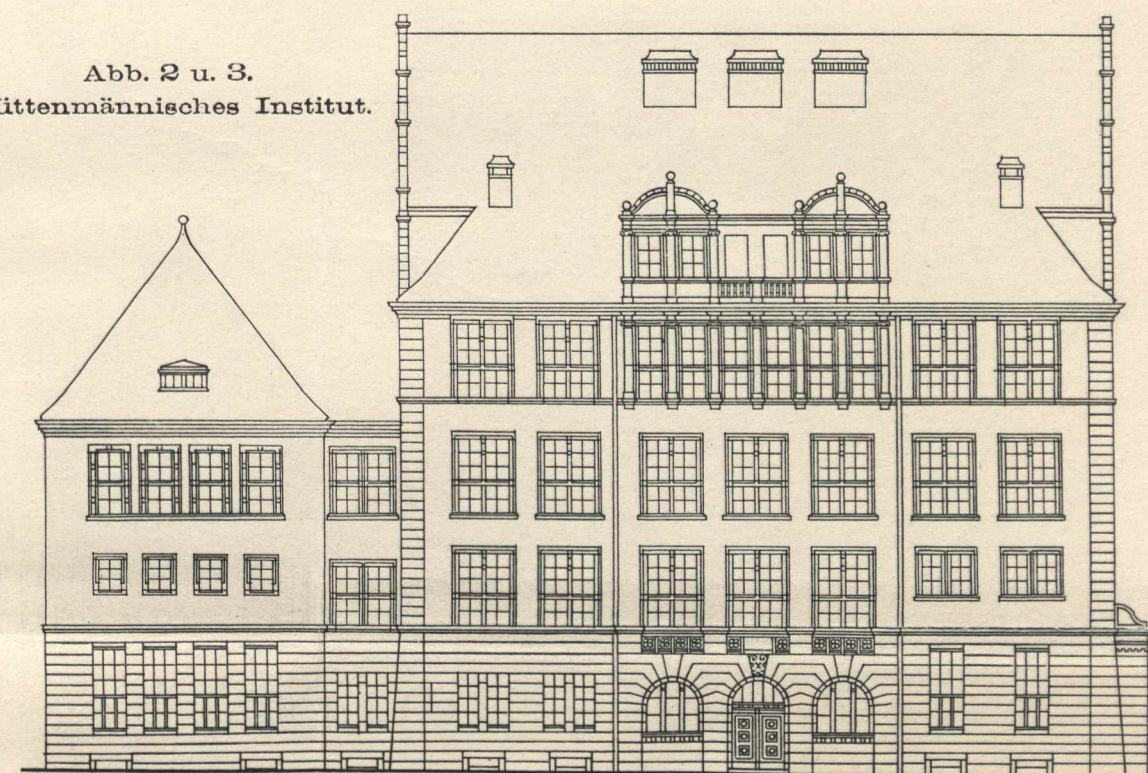


Abb. 3. Ansicht nach der Borsigstraße.

3.7.21.1198

1910. 681

Technische Hochschule in Breslau.

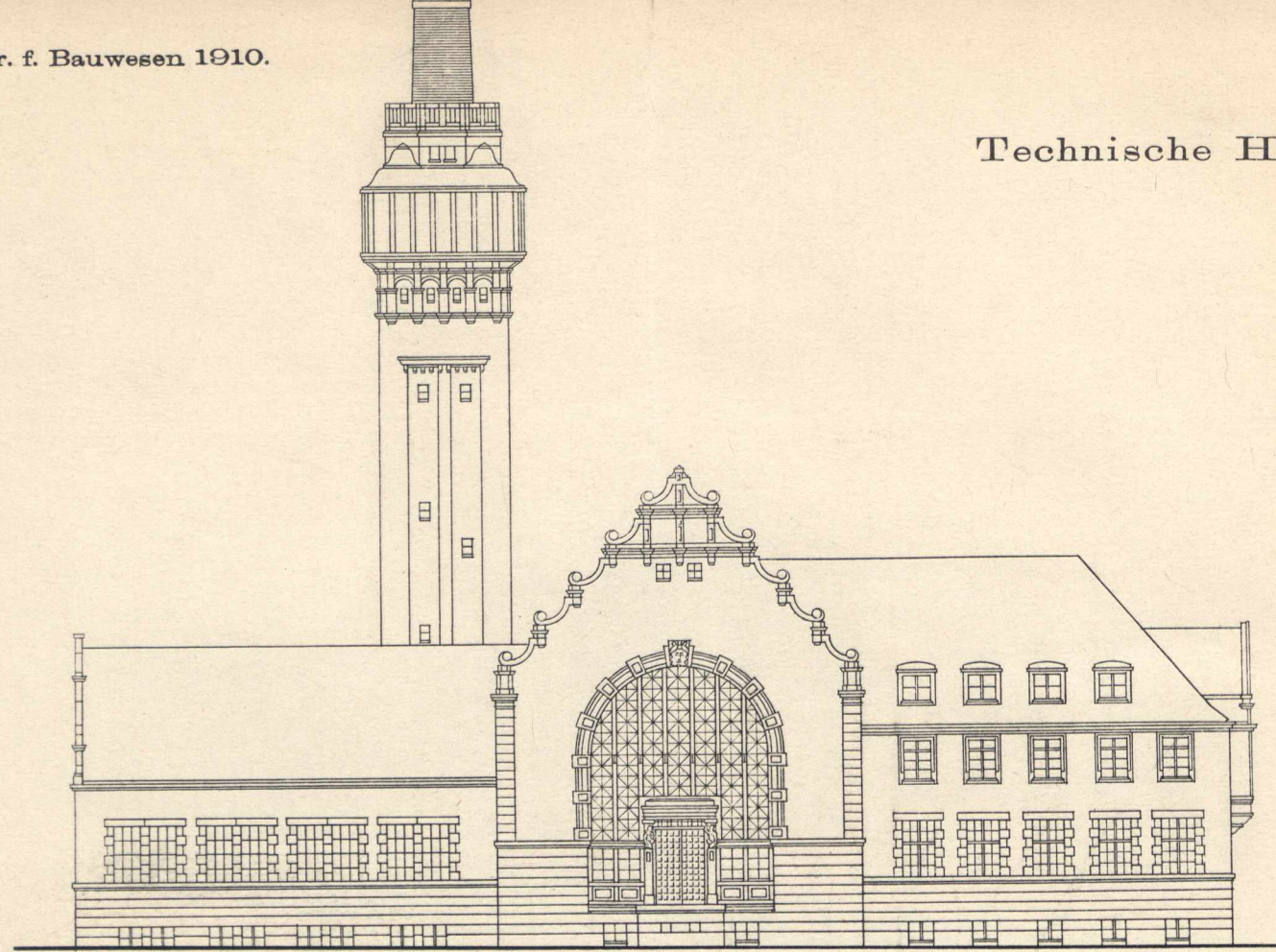


Abb. 1. Maschinenbaulaboratorium.
Ansicht nach der Borsigstraße.

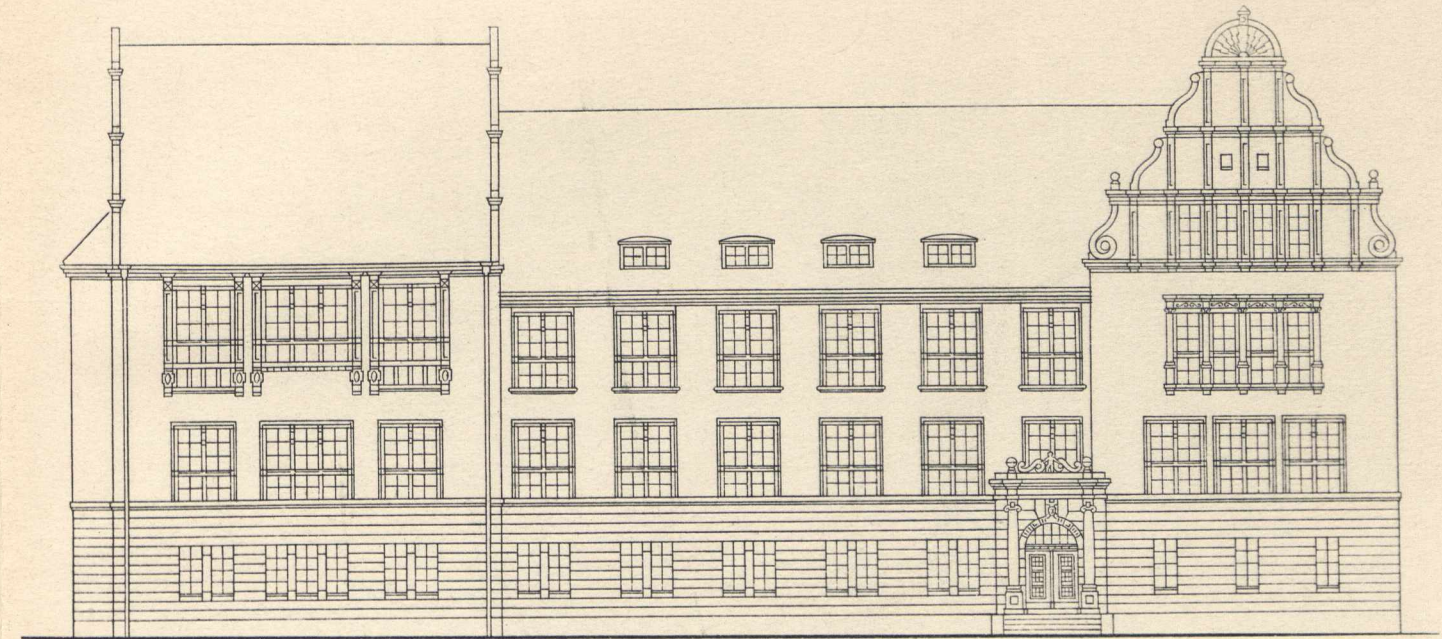


Abb. 2. Elektrotechnisches Institut.
Ansicht nach der Borsigstraße.

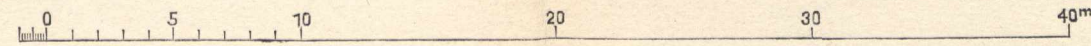


Abb. 3 u. 4. Chemisches Institut.

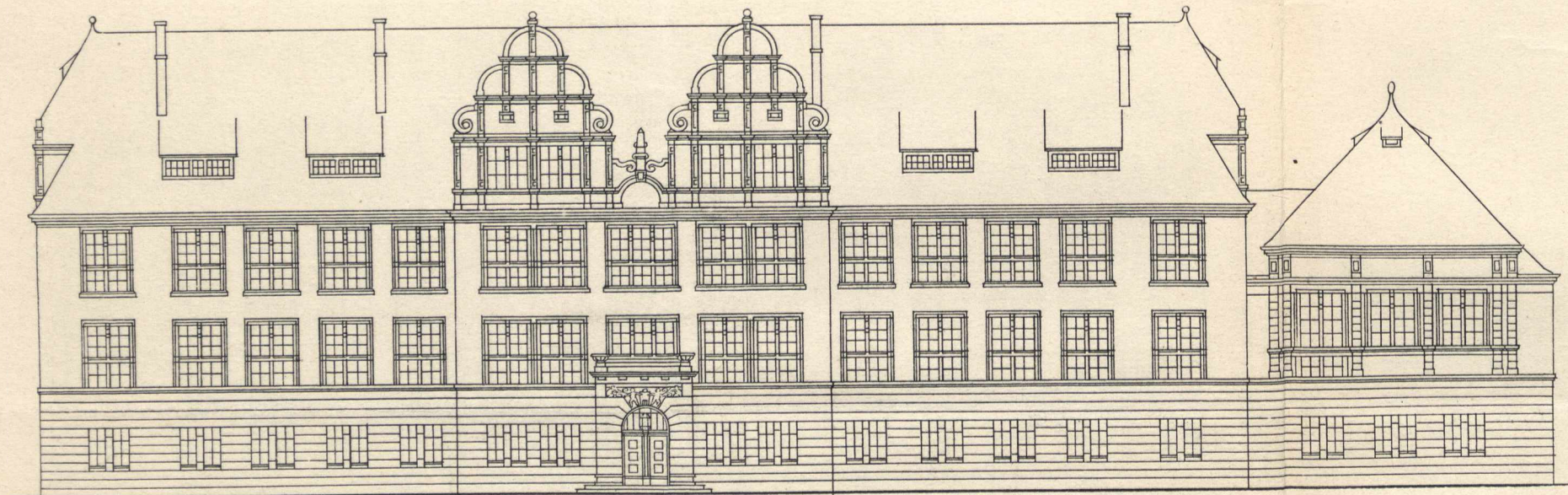


Abb. 3. Ansicht nach der Borsigstraße.

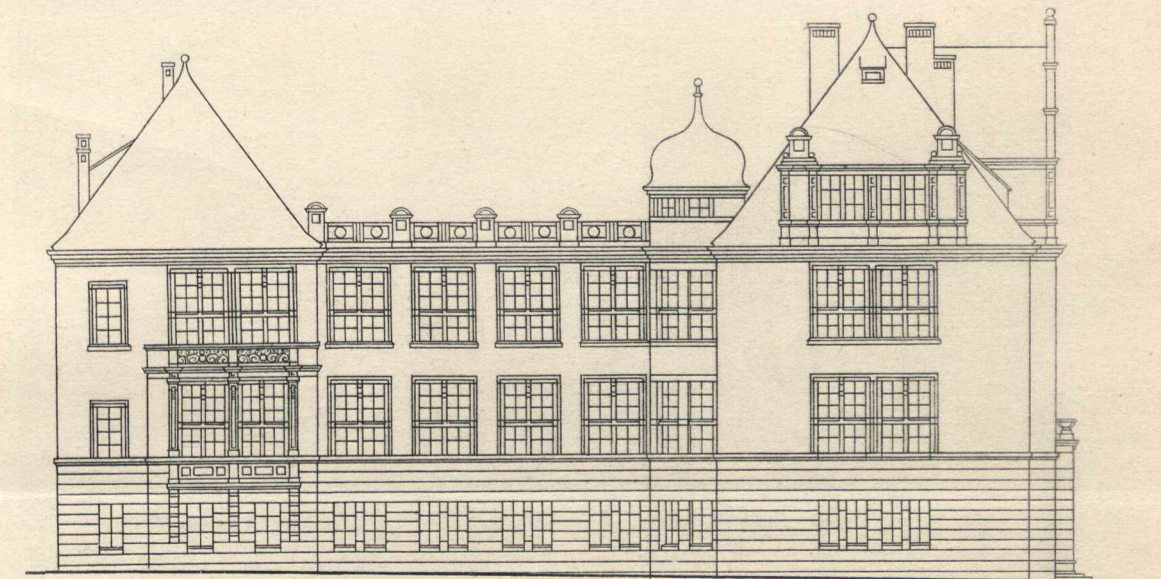


Abb. 4. Ansicht nach der Heidenhainstraße.





BIBLIOTEKA GŁÓWNA

C-453 m

archiwum

