

Das neue Chemiegebäude der Universität Basel

Autor(en): **Hünerwadel, Th.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **69/70 (1917)**

Heft 13

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33853>

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 Neigungswinkel φ des Trägers CC_1 an den Auflagern C und C_1 ist gegeben durch die Gleichung

$$\varphi = \frac{M_1 l}{2 J_1 E} - \frac{F_1}{2 J_1 E}$$

Bezeichnet man mit φ' und φ'' die Neigungswinkel der Endträger AA_1 und FF_1 und mit M_1' und M_1'' ihre Auflagermomente, so werden, da nach Voraussetzung die Endträger unbelastet sind:

$$\varphi' = \frac{M_1' l}{2 J_0' E} \text{ und } \varphi'' = \frac{M_1'' l}{2 J_0'' E} \quad \dots (22)$$

Ist ϑ der Verdrehungswinkel des Hauptträgers in C , so werden, wie aus der Abbildung 4 zu sehen ist:

$$\vartheta = \frac{M_1' x'}{TG} + \varphi' \text{ und } \vartheta = \frac{M_1'' x''}{TG} + \varphi''$$

Mit Benutzung von (22) erhält man

$$\frac{M_1' x'}{TG} + \frac{M_1' l}{2 J_0' E} = \frac{M_1'' x''}{TG} + \frac{M_1'' l}{2 J_0'' E}$$

Die Gleichgewichts-Bedingung gegen Verdrehung liefert uns

$$M_1' + M_1'' = M_1$$

Aus den beiden letzten Gleichungen folgt dann mit:

$$\frac{J_1 E}{TG} = \varrho; \quad \frac{J_1}{J_0'} = \alpha' \text{ und } \frac{J_1}{J_0''} = \alpha'' \quad \dots (23)$$

$$M_1' = M_1 \frac{x'' \varrho + l \alpha''}{l(\varrho + \alpha' + \alpha'')} \quad \dots (24)$$

Nun ist die Verdrehung des Hauptträgers ϑ gleich und entgegengesetzt der Neigung des Fahrbahnträgers φ ; also auch:

$$\frac{M_1 l}{2 J_1 E} - \frac{F_1}{2 J_1 E} = - \left(\frac{M_1' x'}{TG} + \frac{M_1'' l}{2 J_0' E} \right)$$

Aus den Gl. (23) und (24) ergibt sich: mit $M_i = \frac{F_1}{l}$

$$M_1 \left[\frac{2(x' \varrho + l \alpha') (x'' \varrho + l \alpha'')}{l^2 (\varrho + \alpha' + \alpha'')} + 1 \right] = M_i \quad \dots (25)$$

Sonderfälle: Sind die beiden Endträger so steif, dass die Winkel $\varphi', \varphi'' = 0$ gesetzt werden können, so wird mit $\alpha' = 0$ und $\alpha'' = 0$

$$M_1 \left[\frac{2 \varrho x' x''}{l^2} + 1 \right] = M_i$$

Ein weiterer Sonderfall entsteht, wenn der Querträger in der Feldmitte sich befindet; man findet dann mit $x' = x'' = \frac{l}{2}$

$$M_1 \left[\frac{\varrho l^2}{2 l^2} + 1 \right] = M_i \quad \dots (26)$$

(Forts. folgt)

Das neue Chemiegebäude der Universität Basel.

Von Architekt *Th. Hünervadel*, Hochbauinspektor II, Basel.
(Mit Tafeln 19 und 20.)

Bis zum Jahre 1910 war die anorganische Abteilung der Chemischen Anstalt der Universität Basel neben der Physikalischen Anstalt im Bernoullianum untergebracht. Die organische Abteilung hatte in einem Privatgebäude in Klein-Basel Unterkunft gefunden. Im Bernoullianum litten

beide Anstalten unter starker Raumnot, sodass die Erstellung eines Neubaus für die Chemische Anstalt nicht mehr zu umgehen war. Nach sorgfältigen Studien an neueren ähnlichen Anstalten des In- und Auslandes wurde dem

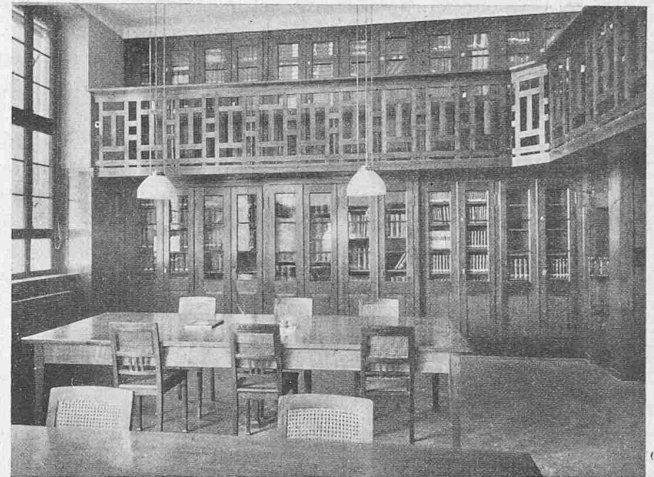


Abb. 11. Bibliothek und Lesezimmer.

Grossen Rate ein Projekt zu einem Neubau vorgelegt. Am 16. November 1907 beschloss diese Behörde den Bau und erteilte den erforderlichen Kredit. Mit den Bauarbeiten wurde im Frühjahr 1908 begonnen und nach zweijähriger Bauzeit, d. h. zum Beginn des Sommersemesters 1910, wurde das Gebäude nach einfachem festlichen Akt seiner Bestimmung übergeben.

Als Bauplatz diente der ehemalige Turnplatz St. Johann an der Spitalstrasse (Abbildung 1); das Gebäude ist so orientiert, dass die eine Längsfassade nach N-O, die andere

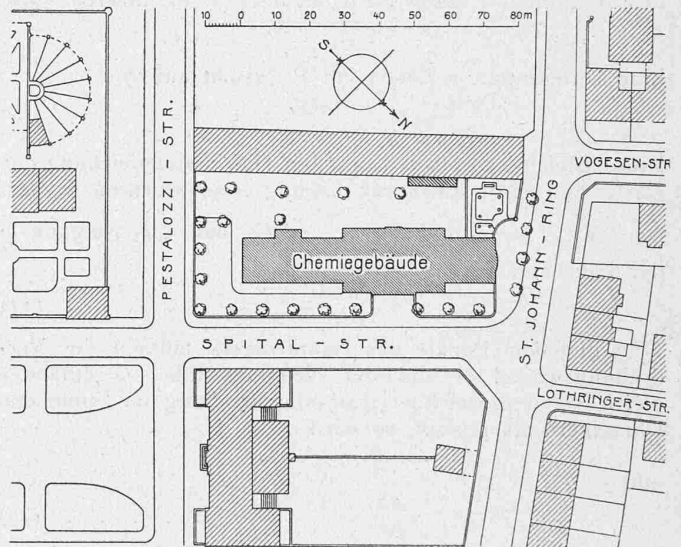


Abb. 1. Lageplan. — Masstab 1:2000.

nach S-W gerichtet ist. Die Einteilung des Hauses ist in grossen Zügen folgende (vergl. Abbildungen 2 bis 6): Das Erdgeschoss enthält die physikalisch-chemischen Räume, den Maschinenraum mit der Hauptschalttafel, eine Werkstätte, einen Fabrikraum, die Hauptmagazinträume und das pharmazeutische Laboratorium. Im ersten Stock sind die Räume der anorganischen und im zweiten jene der organischen Abteilung untergebracht. Der grosse Hörsaal im ersten Stock mit 125 Sitzplätzen dient beiden Abteilungen gemeinsam, ebenso der kleine im zweiten Stock und das Bibliothek- und Lesezimmer (vergl. auch die Abbildungen 7 bis 11). Ueber dem grossen Hörsaal liegt die Abwartwohnung. Die Räume für die Niederdruckdampfheizung und für die Pulsionslüftung sind in einem tiefliegenden Kellergeschoss untergebracht (Abb. 4 bis 6).

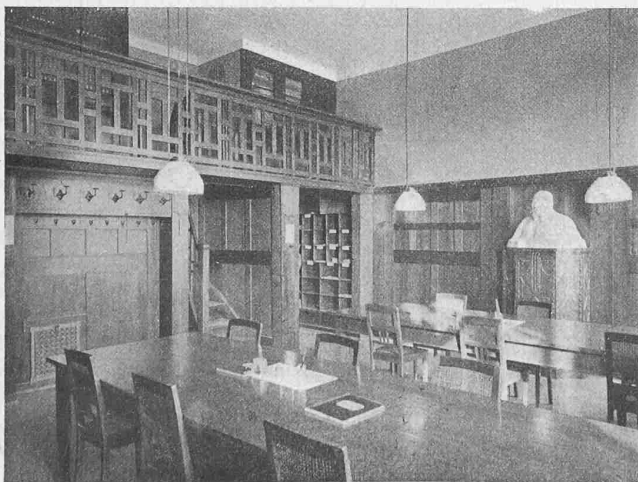


Abb. 10. Bibliothek und Lesezimmer.

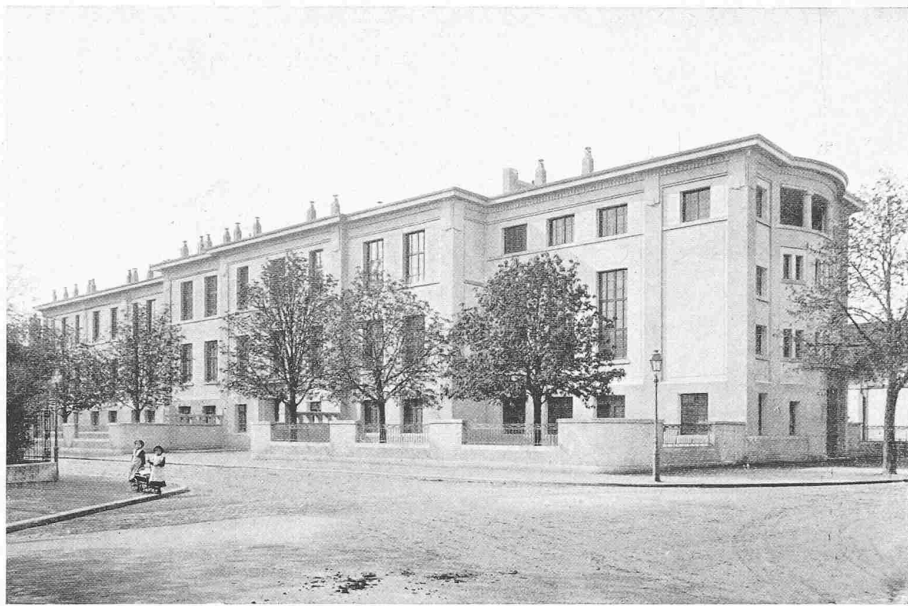


DAS NEUE CHEMIEGEBÄUDE DER UNIVERSITÄT BASEL

ARCHITEKT TH. HÜNERWADEL IN BASEL

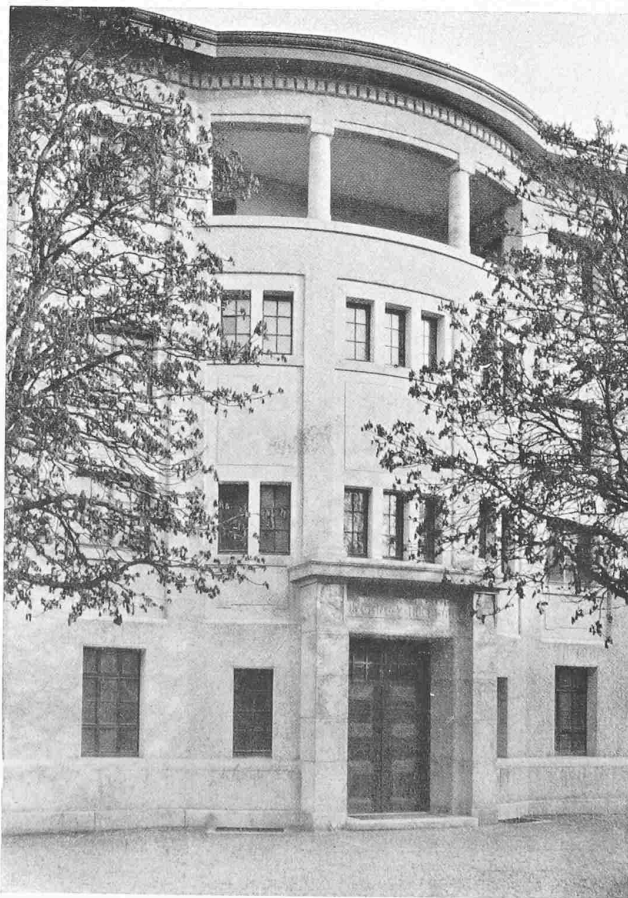


SÜDOST-ANSICHT UND HÖRSAAL-EINGANG



DAS NEUE CHEMIEGEBÄUDE DER UNIVERSITÄT BASEL

ARCHITEKT TH. HÜNERWADEL IN BASEL



ANSICHTEN VON NORDEN

Die beiden Hauptlaboratorien der anorganischen Abteilung im S-O-Flügel sind für 60 Praktikanten eingerichtet, die entsprechenden der organischen Abteilung für 40 Praktikanten. Dazwischen sind jeweils sogenannte allgemeine Arbeitsräume für spezielle Arbeiten angeordnet. Daran anschliessend liegen im ersten Stock das Schwefelwasserstoffzimmer und eine gedeckte Veranda, im zweiten Stock ein Raum für Nacht- und Dauerarbeiten, eine Veranda und ein Schiessofenraum. Für die wissenschaftlichen Arbeiten stehen den Professoren drei Privatlaboratorien und für geschäftliche drei Sprechzimmer zur Verfügung. Jede Abteilung besitzt ferner ein Wägezimmer und einen Materialraum, die anorganische ausserdem einen Raum für Pyrochemie, die organische einen Verbrennungsraum, einen Raum für optische Untersuchungen und Räume für Photographie. Ueber Lage und Grösse aller dieser Räume geben die Grundrisse und Schnitte (S. 146 u. 147) Auskunft.

Bei der Konstruktion des Gebäudes war vielfach auf ganz bestimmte Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen. So war zum Beispiel von besonderer Wichtigkeit die Anordnung

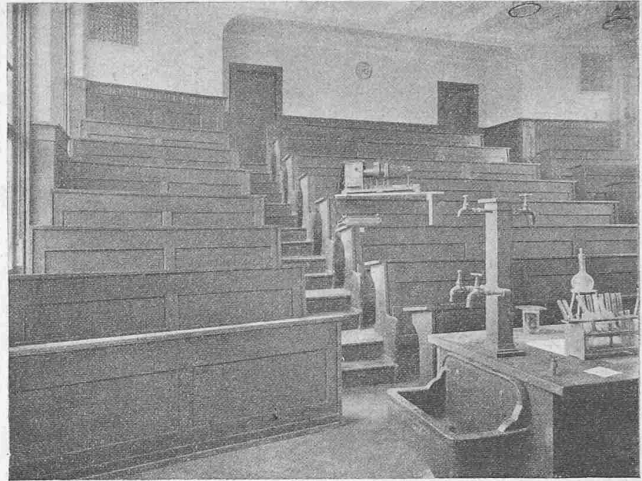


Abb. 9. Grosser Hörsaal im I. Stock.

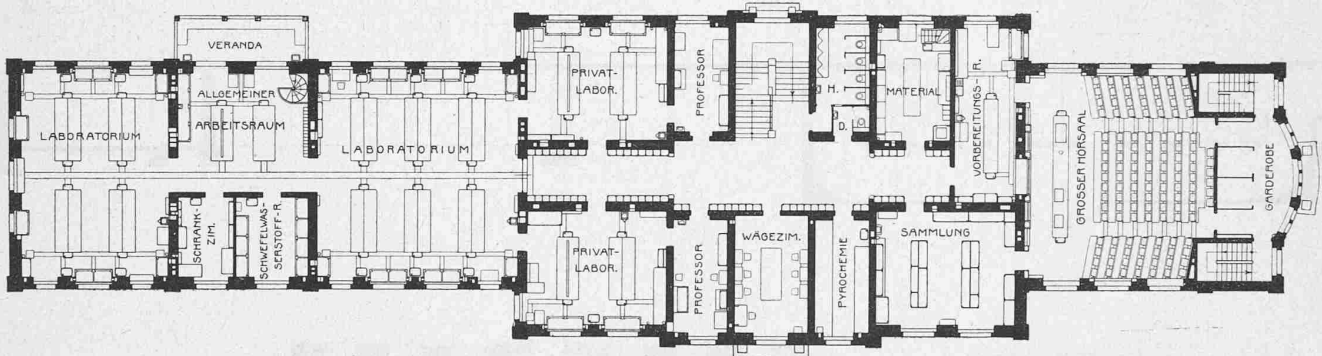


Abb. 3. Grundriss vom I. Stock. — Masstab 1 : 400.

und Unterbringung der Zuleitungen von Wasser und Gas zu den Arbeitsplätzen, sowie der Ableitung der betreffenden Abwässer, ferner die Beseitigung der durch die chemischen Reaktionen erzeugten Gase und Dämpfe. Die Zuleitungen zu den freistehenden Arbeitstischen liegen in Bodenkanälen, die mit bodenbündigen Riffelblechdeckeln geschlossen sind. Auch die Ableitungen sind in den Boden verlegt; sie bestehen aus offenen, in Asphalt eingebetteten Steingutrinnen. Auch diese Kanäle sind wie die erst-

genannten mit eisernen Deckeln versehen, sodass jede Kanalstelle jederzeit zugänglich ist. Es galt überhaupt als Grundsatz, keinerlei Leitungen innerhalb des Gebäudes fest verdeckt zu verlegen. So sind alle Zu- und Ableitungsstränge in besondern Röhrenkellern frei und in allen Teilen zugänglich angeordnet. Aus dem gleichen Grunde sind die freistehenden Arbeitstische aus zwei Teilen konstruiert, von denen der eine, feststehende, den Zu- und Ableitungen zur Befestigung dient, während der andere abgerückt werden kann und so den Zutritt zu allen Installationen innerhalb der Tische frei gibt. Alle gewöhnlichen Abwässer aus Aborten, Küche, Waschküche usw. sind ausserhalb des Gebäudes in einem Hauptstrang vereinigt, der an der S-W-Fassade entlang läuft und direkt in die öffentliche Kanalisation mündet. Alle säureführenden Abwässer werden von einem der N-O-Fassade folgenden Sammelstrang aufgenommen und zunächst in einen besonders gebauten Hauptsammler geleitet,

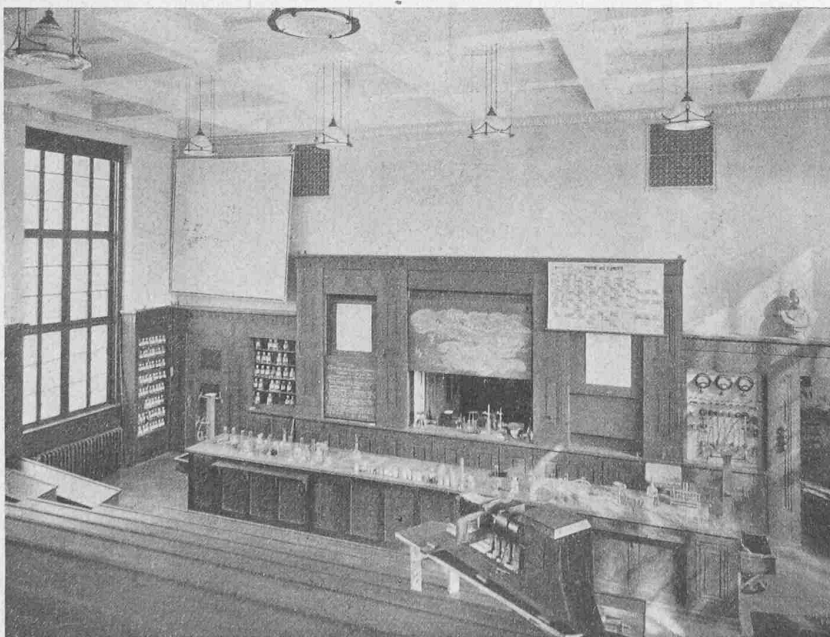


Abb. 8. Grosser Hörsaal im I. Stock.

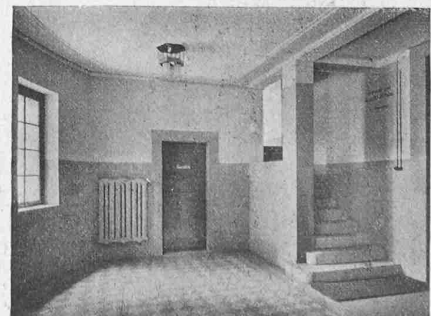


Abb. 7. Hörsaal-Vestibül.

Das neue Chemiegebäude der Universität Basel.

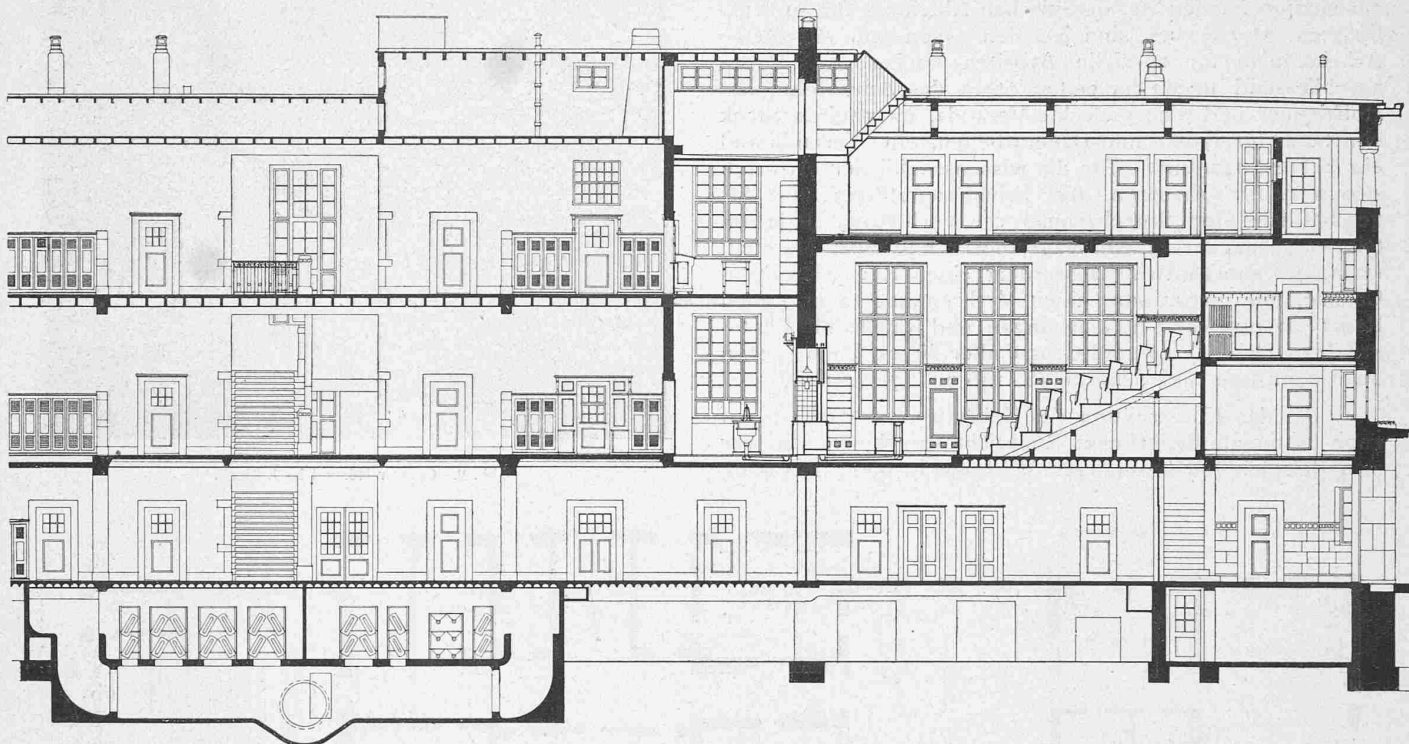


Abb. 4. Längsschnitt durch Gebäudemitte und Hörsaal-Flügel. — Masstab 1:200.

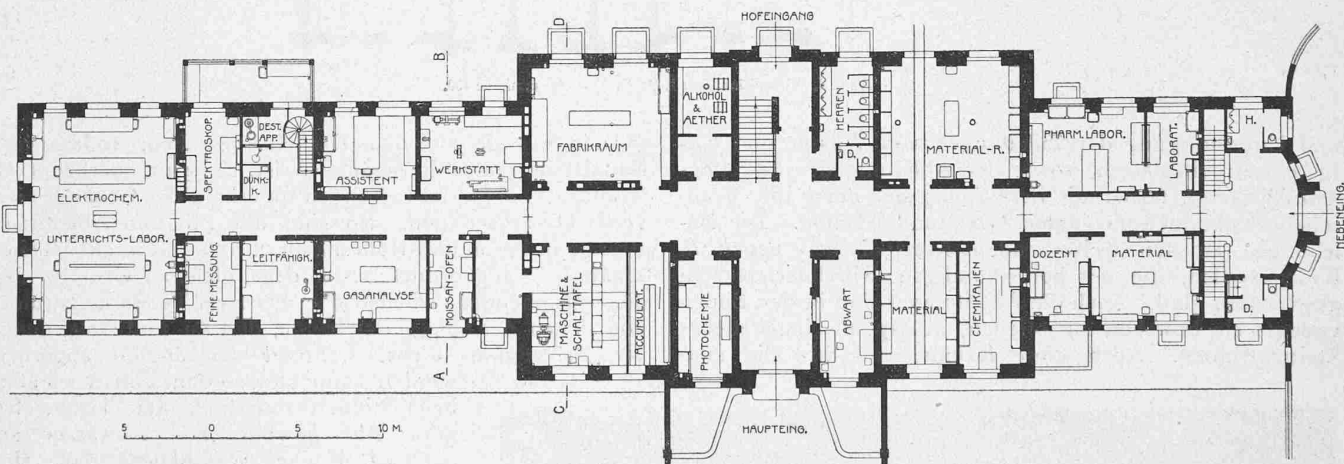


Abb. 2. Erdgeschoss-Grundriss. — Masstab 1:400.

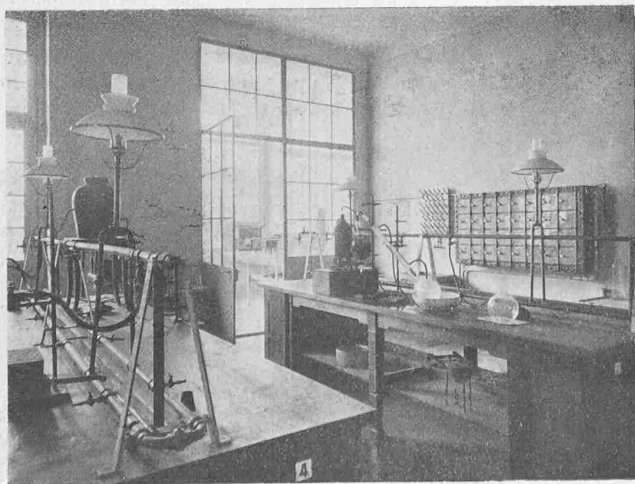


Abb. 13. Einer der allgemeinen Arbeitsräume.

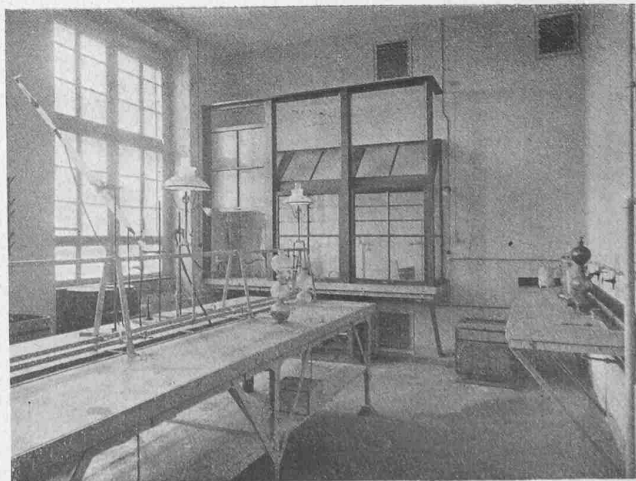


Abb. 14. Raum für Nacht- und Dauerarbeiten.

Abb. 4 bis 6. Nach Original-Zeichnungen des Baudepartement Basel.

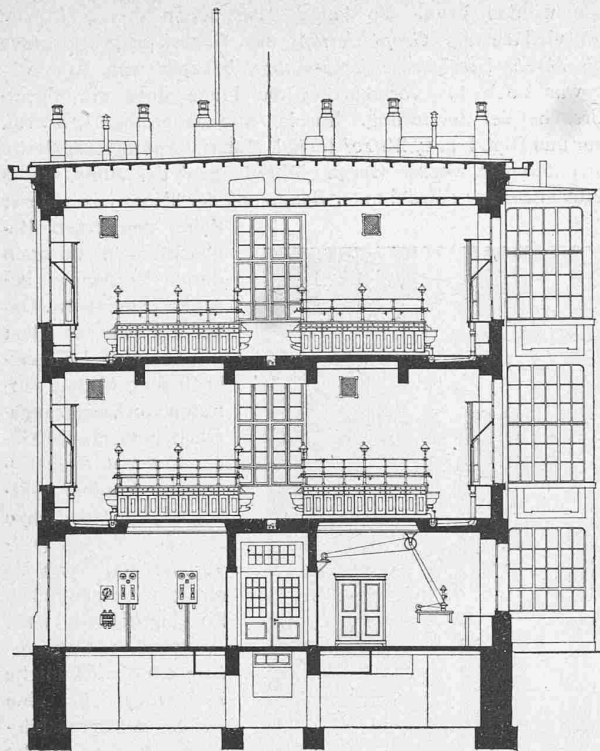
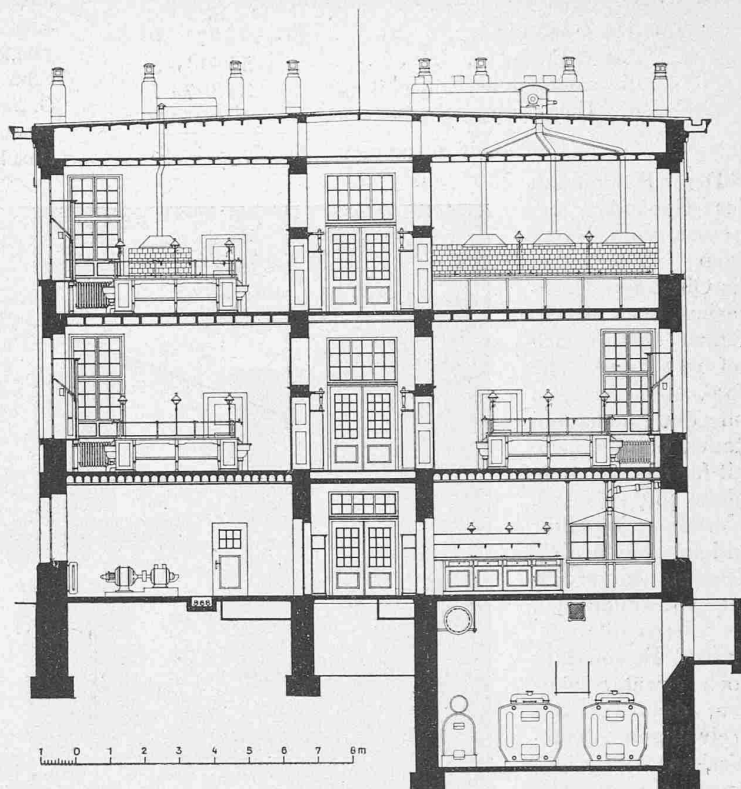


Abb. 5. Schnitt A-B.

Abb. 6. Schnitt C-D.

(Vergl. Grundriss Abb. 2.) — Masstab 1:200.



in den sich der Ueberlauf eines öffentlichen Brunnens ergießt. Das ständig zufließende Wasser bewirkt eine so starke Verdünnung der Laboratoriumsabwässer, dass sie von hier aus unbedenklich in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet werden können. Die Beseitigung der Abgase und Dämpfe aus den Abzugsschränken (Kapellen) erfolgt durch eingemauerte Steingutkanäle direkt über Dach. Als Grundsatz bei der Anordnung der Abzüge galt, dass jeder seinen besondern Kanal erhalte. Der Zug in den Kanälen wird durch Lockflammen bewirkt, die in handlicher Höhe teils in den Abzügen selbst, teils ausserhalb angeordnet sind. Die Kapellen sind z. T. in die Fensternischen eingebaut, z. T. an die Innenwände verlegt (vergl. Abbildungen 12 und 14).

Bezüglich der verwendeten Baumaterialien ist folgendes zu bemerken. Fundament- und Kellermauern sind in Stampfbeton erstellt, die Fassaden- und Innenmauern aus Backsteinen, sämtliche Decken-Konstruktionen und das flache Dach aus armiertem Beton verschiedener Systeme. Für den Sockel ist Granit, für die Gurtgesimse, Fensterbänke und die Umrahmung der Haupteingangstüren Kunststein verwendet. Die Fassaden sind in einfachster Weise teils glatt, teils rau verputzt; der einzige Schmuck ist auf die beiden Haupteingänge beschränkt, an denen in Flachrelief die Porträts der grossen Chemiker Schönbein und Berzelius einerseits, Wöhler und Liebig andererseits angebracht sind (Abb. 17, S. 148, und Tafel 19). Das flache Dach ist mit Holzzement abgedeckt. Die Fussböden der Laboratorien, mit Ausnahme einiger weniger, die Spezialzwecken dienen, bestehen aus Asphaltparkett, wobei zu den Hauptlaboratorien, den allgemeinen Arbeitsräumen und den Privatlaboratorien indisches Hartholz Limh, zu den übrigen und den Hörsaalböden Eichenholz verwendet worden ist. Die Fussböden der andern Räume und der Gänge im ersten und zweiten Stock sind mit Linoleum belegt, Vorplätze und Gänge im Erdgeschoss besitzen Plattenbeläge.



Abb. 12. Hauptlaboratorium im I. Stock.

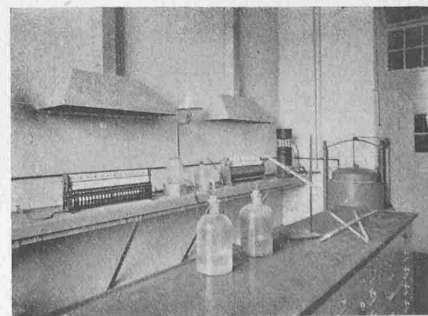


Abb. 15. Verbrennungs-Zimmer.

Ueber den Kostenpunkt möge folgendes gesagt werden: Von den Gesamtbaukosten entfallen

| | |
|---|----------------|
| auf das Gebäude | Fr. 565 275,36 |
| „ das Mobiliar | „ 55 011,15 |
| „ die maschinelle Einrichtung | „ 34 307,07 |
| „ die Umgebungsarbeiten | „ 18 691,90 |

Somit zusammen Fr. 673 285,48

Der Rauminhalt des Gebäudes, gemessen vom jeweiligen Kellerboden bis Oberkante Dachgesims, bezw. Dachaufbau beläuft sich auf 18391 m³. Die Baukosten, bezogen auf den umbauten Raum, betragen somit für das Gebäude allein 30,73 Fr./m³. Werden Mobiliar und maschinelle Einrichtung mitgerechnet, so stellen sich die Kosten auf 35,60 Fr./m³. Es soll hier noch erwähnt werden, dass von der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft Basel ein Beitrag von 100 000 Fr. und von Privaten, insbesondere aus Kreisen der baslerischen chemischen Industrie, etwa 120 000 Fr. an die Erstellungskosten des Laboratoriums beigesteuert worden sind.

Miscellanea.

Zersetzungs-Erscheinungen an Gusseisen. Wenn gusseiserne Gegenstände, wie z. B. Wasserleitungsröhren, jahrelang im feuchten Boden lagern, so treten mitunter an ihnen eigenartige Zersetzungserscheinungen auf. Das Gusseisen wird, meist nur örtlich, ohne dass die Körper ihre äussere Form verlieren, allmählich in eine weiche, mit dem Messer schneidbare Masse umgewandelt, die mitunter so mürb und bröcklig ist, dass sie zwischen den Fingern

zerrieben werden kann. So lange auch schon diese, in der Literatur vielfach als *Graphitierung* des Gusseisens, *Spongiose* oder *Eisenkrebs* bezeichnete Erscheinung bekannt war, so wenig geklärt war noch bis vor kurzem die Frage über die eigentliche Ursache der Zerstörung. Sie ist nun neuerdings von Prof. O. Bauer und Dipl. Ing. E. Wetzel in kgl. Materialprüfungsamt Berlin genauer untersucht worden (vergl. „Mitteilungen“ des Amtes, erstes Heft 1916) und zwar sowohl unter Benutzung der bisher von anderer

Seite gemachten Beobachtungen als auch durch Vornahme besonderer Versuche. Dabei hat sich vor allem gezeigt, dass als Grundbedingung für das Auftreten von Zersetzungserscheinungen die Gegenwart von Feuchtigkeit in tropfbar flüssiger Form anzusehen ist. Der Zersetzungsprozess stellt sich als ein dem eigentlichen Rostangriff sehr nahe verwandter Vorgang dar; die oberflächliche Zersetzung in eine weiche zusammenhängende Masse scheint sogar eine unmittelbare Begleiterscheinung des letzteren zu sein. Die Zersetzung tritt auch bei graphitfreiem Gusseisen auf,

doch folgt sie im grauen Gusseisen stets den Graphitblättern und verbreitet sich von ihnen aus allmählich weiter. Der Graphit als solcher wird dabei weder angegriffen noch verändert. Beschleunigt wird sie in hohem Masse durch elektrische (z. B. vagabundierende) Ströme, sofern das Eisen mit auf der edleren Seite der Spannungsreihe stehenden Metallen oder Legierungen oder mit stark salzigen, gute elektrische Leiter darstellenden Wässern. Es ist anzunehmen, dass thermoelektrische Einflüsse die Zersetzung ebenfalls begünstigen, doch liegen hierüber zurzeit erst sehr spärliche Versuchsergebnisse vor. Schutzanstriche und Emailleüberzüge gewähren nur so lange einen Schutz gegen die Zersetzung des Gusseisens, als sie vollkommen dicht sind. Die wirksamste Massregel bleibt der völlige Ausschluss von Feuchtigkeit in tropfbar flüssiger Form.

„Deutsche Bücherei“ in Leipzig. Am 14. September 1916 ist in Leipzig der Monumentalbau der „Deutschen Bücherei“, über den wir bereits auf Seite 200 von Band LXVI (23. Oktober 1915) einige kurze Angaben gemacht haben, seiner Bestimmung übergeben worden. Von dem gesamten zur Verfügung stehenden Bauplatz von 16 800 m² sind für den zunächst errichteten Bauteil 8400 m² in Anspruch genommen. Dabei beträgt die bebaute Grundfläche rund 3300 m² bei einer Front von 120 m und auf 63 m Tiefe. Die Baukosten des jetzt in Betrieb genommenen Teiles werden, einschliesslich den inneren Einrichtungen, etwa 2,9 Millionen Fr. betragen bei 76 736 m³ umbautem Raum, gerechnet von Keller-sole bis Oberkante Decke der ausgebauten Räume. Die Entwürfe für das Gebäude sind von Baurat Oskar Pusch unter Oberleitung des Geh. Baurats Karl Schmidt im kgl. sächsischen Finanzministerium ausgearbeitet worden; die Ausführung lag in den Händen von Baurat Karl Baer. Einige gelungene Aussenansichten und Innenaufnahmen, sowie sämtliche Grundrisse des Baus bringt „Der Baumeister“ im Januar-Heft

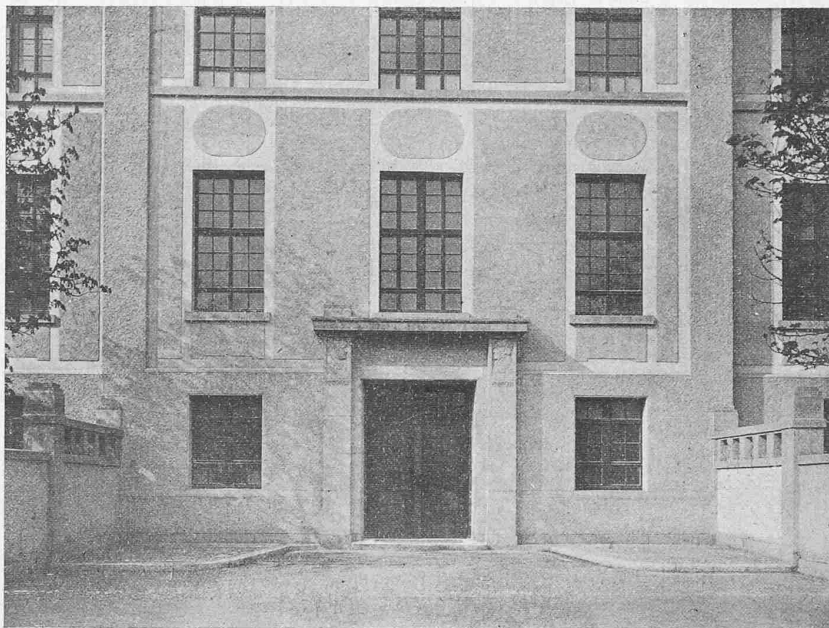


Abb. 17. Eingangspartie an der Spitalstrasse.



Abb. 16. Physikalisch-chemisches Unterrichts-Laboratorium.