



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hochschulen, zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute

Darmstadt, 1888

Sechs Beispiele

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77696](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77696)

und auch noch in neuerer Zeit einige Male durchgeführt worden. Wie das vorhergehende und das vorliegende Kapitel gezeigt haben, besitzen physikalische und chemische Institute manches Verwandte, ja Gleichartige in der Gesamtanlage, so wie in der Anordnung und Ausrüstung einzelner ihrer Räume, so daß für kleinere Anstalten der Gedanke der fraglichen Vereinigung ziemlich nahe liegt.

Es wurde bereits in Art. 208 (S. 231) erwähnt, daß in manchen höheren Lehranstalten dieselben Räume dem physikalischen und zugleich dem chemischen Unterricht dienen. Bei höheren Gewerbe- und anderen im gleichen Range stehenden Fachschulen, welche besondere Abtheilungen für chemische Technik besitzen, ist indess eine Trennung der Räume für Chemie von denen für Physik unbedingt nothwendig, hingegen eine Vereinigung beider in einem Institutsbau zulässig, wenn dadurch an Baukosten erspart, vielleicht auch andere Vortheile erzielt, vor Allem aber keinerlei Mißstände herbeigeführt werden. Wenn nämlich nicht Vorforge getroffen werden kann, daß die Apparate und feineren Instrumente der physikalischen Sammlung vor den ätzenden Dämpfen und Gasen, die den chemischen Laboratorien entstammen, vollständig gesichert sind, so wird ein frühzeitiger Verderb der erstgedachten Gegenstände herbeigeführt. Dies ist auch der Grund, weshalb man vielfach Bedenken gegen die in Rede stehende Vereinigung gehabt und sie auch, obwohl eine Zeit lang beabsichtigt, unterlassen hat.

Als erstes Beispiel einer derart vereinigten Anstalt sei das Bernoullianum zu Basel genannt.

Von dieser wissenschaftlichen Anstalt war bereits in Art. 122 (S. 140) die Rede; an gleicher Stelle sind die Grundrisse des Sockel- und Erdgeschosses wiedergegeben. Wie daselbst bereits mitgeteilt wurde, ist der östlich vom großen Hörsaal gelegene Theil des Gebäudes dem chemischen Institute zugewiesen. Im Erdgeschoss (Fig. 100) ist dem Eingangsthor zunächst ein kleinerer Hörsaal mit ansteigendem Gestühl für ca. 60 Zuhörer und mit anstoßendem Vorbereitungsraum gelegen. Im analytischen Laboratorium sind 26 Arbeitstische und 7 Abdampfschränke untergebracht; jeder der letzteren hat einen eigenen, bis zum Dach reichenden Abluft-Canal, der durch eine Gasflamme erwärmt ist, und steht ferner mit einem Lockschornstein in Verbindung, welcher durch einen im Sockelgeschoss befindlichen Coke-Ofen in Thätigkeit gebracht wird.

Die im Sockelgeschoss angeordneten Räume sind aus Fig. 99 zu ersehen. Im Obergeschoss an der Nordfront befinden sich noch ein Zimmer für gasometrische Analysen, ein Wohnzimmer für den Assistenten und eine Kammer für den Diener. Der große Dachraum dient als Magazin für Glaswaaren²²⁹⁾.

Eine zweite hier einzureihende Anlage ist der zum *Josefs-Polytechnikum* zu Budapest gehörige »Pavillon« (Fig. 205 u. 206²³⁰⁾, von dem bereits in Art. 76 (S. 92) die Rede war und welcher die für allgemeine und technische Chemie, so wie für allgemeine und technische Physik nothwendigen Laboratorien enthält.

Dieser Institutsbau besteht aus Sockel-, Erd- und Obergeschoss, und seine 4 Flügel umschließen einen Hof von 21,50 × 14,15 m Grundfläche. Der Fußboden des Sockelgeschosses liegt mit dem Hof und der Straßenoberfläche in gleicher Höhe; von hier aus gemessen befindet sich der Fußboden des Erdgeschosses um 3,50 m höher; von da aus bis zum Obergeschoss-Fußboden und von letzterem bis zum Dachboden ergibt sich eine Höhe von je 5,37 m.

Der »allgemeinen Chemie« gehören an: im Sockelgeschoss ein Laboratoriums-Raum (im linksseitigen Flügel gelegen); im Obergeschoss nach Fig. 206 ein großer Hörsaal mit Vorbereitungsraum, 2 Laboratoriums-Räume, Zimmer des Professors, Zimmer des Assistenten, 2 Wagezimmer, 2 Sammlungsräume und Gaszimmer (sämmtlich im Vorderbau und linksseitigen Flügel gelegen). Für »technische Chemie«, bezw. »chemische Technologie« sind vorgesehen: im Sockelgeschoss ein großer Laboratoriums-Raum (im Vorderbau gelegen); im Erdgeschoss Zimmer und Laboratorium des Assistenten, 2 Laboratoriums-Räume, Wagezimmer, Zimmer für 2 Professoren (im Vorderbau gelegen), Professoren-Laboratorium, Zimmer für mikro-

²²⁹⁾ Nach: Repertorium f. Exp.-Physik etc., Bd. 16, S. 168.

²³⁰⁾ Nach: НЕУ, В. и. V. ВАРНА. Das königl. ungarische Josefs-Polytechnikum in Budapest. Budapest 1882.

^{244.}
Bernoullianum
zu
Basel.

^{245.}
»Pavillon«
der techn.
Hochschule
zu
Budapest.

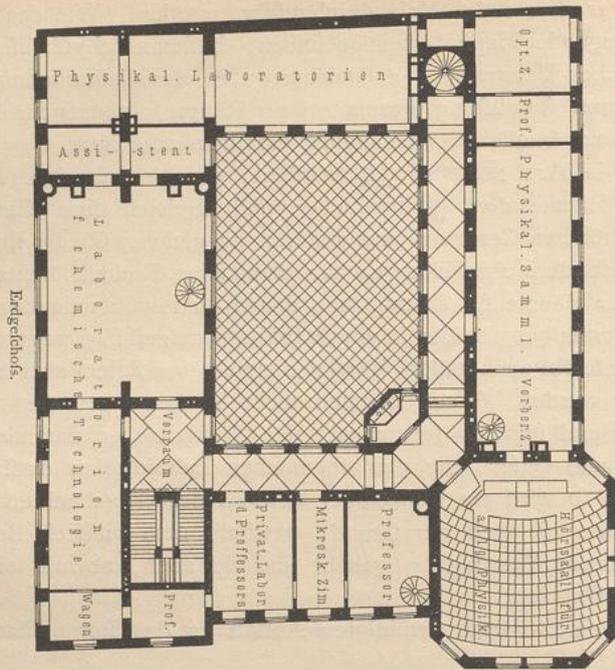


Fig. 205.

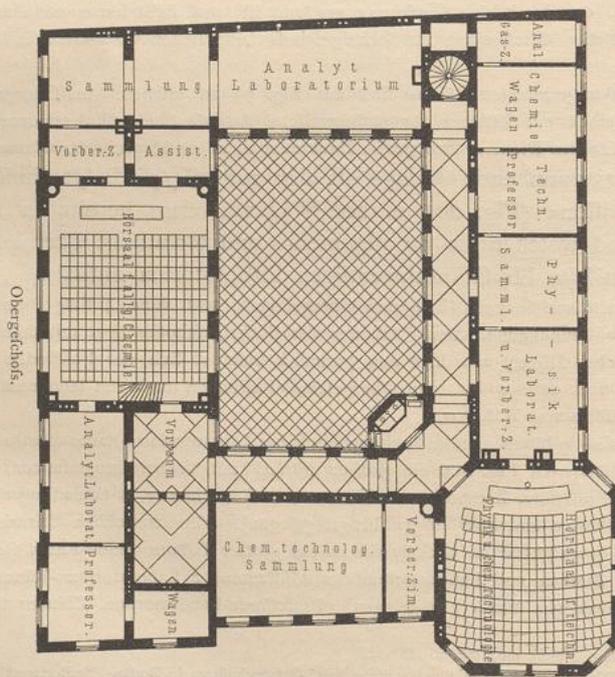


Fig. 206.

Pavillon des Sol/e/s-Polytechnikums zu Badepfaff 230.

Arch.:
Ständl.

Optische Untersuchungen und Zimmer des Professors (im rechtsseitigen Flügel gelegen); im Obergeschoss der zugleich für die Vorlesungen über technische Physik zu benutzende große Hörfaal mit Vorbereitungs- und Sammlungsraum (gleichfalls im rechtsseitigen Flügel gelegen); im Dachgeschoss das photographische und lithographische Laboratorium.

Der »allgemeinen Physik« sind zugewiesen: im Sockelgeschoss ein großer Laboratoriumsraum und ein Zimmer für die Gramm'sche Maschine (im rückwärtigen Langbau gelegen); im Erdgeschoss der große Hörfaal mit Vorbereitungs- und Sammlungsraum, Professorenzimmer, Zimmer für optische Untersuchungen (gleichfalls im rückwärtigen Langbau gelegen) und 3 Laboratoriumsräume (im linksseitigen Flügel gelegen). Die »technische Physik« ist im Obergeschoss des rückwärtigen Langbaues untergebracht, und es gehören derselben, außer dem schon erwähnten großen Hörfaal, ein Vorbereitungs- und ein Sammlungsraum, so wie das Zimmer für den Professor an.

Die zur Heizung und Lüftung dieses Institutsbaues nöthige Luftmenge wird aus dem zwischen demselben und dem Hauptgebäude liegenden Garten durch einen 2 m weiten, langsam arbeitenden Haag'schen Ventilator, welcher 5 bis

6 Pferdestärken benötigt, in 3 elliptisch geformte Canäle und von hier aus in 3 im Sockelgeschofs angebrachte Heizkammern geleitet. Hier erwärmt sich die Luft an Luftheizungsöfen und gelangt in die Zuluft-Canäle, von denen dann die zur Heizung und Lüftung der einzelnen Räume nöthigen Rohre abzweigen.

In einigen Fällen hat man im Gebäude des chemischen Institutes auch noch Räume für andere Naturwissenschaften untergebracht, oder man hat nicht nur chemisches und physikalisches Institut in einem gemeinschaftlichen Bau vereinigt, sondern auch noch Räume für eine andere Naturwissenschaft darin vorgesehen. Meist sind es örtliche Verhältnisse, welche derartige Bauten hervorrufen, so daß Regeln allgemeinen Charakters sich hier nicht entwickeln lassen und nur auf die nachfolgenden Beispiele verwiesen werden mag.

Das zu Anfang der sechziger Jahre von Müller für das chemische Institut der Universität zu Greifswald errichtete Gebäude hat auch die für den Lehrstuhl der Mineralogie nothwendigen Räumlichkeiten aufgenommen.

Dieser Institutsbau hat eine nahezu quadratische Grundform und besteht aus Sockel-, Erd- und Obergeschofs. Sockel- und Erdgeschofs dienen ausschließlich den Zwecken des chemischen Laboratoriums. Im Obergeschofs liegt nach rückwärts der große Hörsaal für Chemie mit daran stossendem Vorbereitungs- und Sammlungsraum und der kleinere chemische Hörsaal; der vordere Theil dieses Stockwerkes enthält die mineralogische Sammlung, das Zimmer des Professors und den mineralogischen Hörsaal. Der Mittelbau ist höher geführt, als die beiden seitlichen Gebäudetheile, und in dem so gebildeten Dachgeschofs sind 2 Assistenten-Wohnungen untergebracht.

Einzelner Einrichtungen dieses chemischen Institutes wurde bereits im Vorhergehenden gedacht. Eine nähere Beschreibung des ganzen Bauwerkes unterbleibt an dieser Stelle, weil die bezüglichlichen neueren Anforderungen anderweitige Anlagen erheischen und auch eine Vereinigung von Chemie und Mineralogie in einem gemeinschaftlichen Gebäude kaum mehr zur Ausführung gelangen wird²³¹⁾.

Zu dem bereits im vorhergehenden Hefte dieses Halbbandes (Abschn. I, C, Kap. 11) beschriebenen Hauptgebäude der technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz gehört noch der an gleicher Stelle schon erwähnte Laboratoriums-Bau (Fig. 207 bis 209²³²⁾, in welchem die Lehrfächer Chemie, Physik und Mineralogie untergebracht sind und der gleichfalls 1874—77 nach Gottschaldt's Plänen ausgeführt worden ist.

Dieser Bau ist hinter dem Hauptgebäude, in durchschnittlich 18^m Abstand, und mit demselben auf gleicher Axe gelegen. Er ist 60,0^m lang, 16,5^m tief, bedeckt eine Fläche von 1132,5^{qm} und besteht aus Sockel-, Erd-, I. und II. Obergeschofs; um die Apparate des physikalischen Cabinets vor jedem schädlichen Einflusse, welche die Dämpfe des chemischen Laboratoriums auf sie ausüben könnten, zu sichern, wurden die chemischen Vortragsräume, Laboratorien, Vorrathszimmer etc. auf der (in den Grundrissen) linken (nördlichen) Seite, dagegen die Räume für Physik und Mineralogie, so wie eine Lehrerwohnung auf der rechten (südlichen) Seite angeordnet.

Da der Unterricht in den praktisch-chemischen Arbeiten den Werkmeisterschülern und den Gewerbeschülern in getrennten Räumen zu ertheilen ist und da es nicht rätlich schien, die Schüler des I. Curfus mit den schon geübteren Schülern des II. und III. Curfus zu vereinigen, so waren eigentlich 3 völlig getrennte, mit dem nöthigen Zubehör versehene Laboratorien einzurichten, und die Raumvertheilung in der nördlichen Gebäudehälfte wurde so vorgenommen, daß das Erdgeschofs dem I. Curfus der Gewerbeschule, das I. Obergeschofs der Werkmeisterschule und das II. Obergeschofs dem II. und III. Curfus der Gewerbeschule zugewiesen wurde. Der der Gewerbe- und der Werkmeisterschule gemeinschaftliche Vortragsaal und das zugehörige Sammlungszimmer wurden im Erdgeschofs angeordnet. Das Sockelgeschofs enthält den Kanonenraum, mehrere Räume für Feuerarbeiten, die mechanische Werkstätte, einen Destillir-Raum, die Batterie-Kammer, mehrere Vorrathsräume, die Dunkelkammer für photometrische Versuche, das Zimmer für Gas-Analyse, Wafchküche, Wirthschaftskeller etc.

Die Erwärmung der Räume geschieht durch eine Dampfheizung, welche von Gebrüder Sulzer in Winterthur eingerichtet worden ist; der Dampf wird in dem schon bei Beschreibung des Hauptgebäudes

²³¹⁾ Siehe: MÜLLER, G. Das chemische Laboratorium der Universität Greifswald. Zeitschr. f. Bauw. 1864, S. 329 u. Bl. 37—41 a.

²³²⁾ Nach: Allg. Bauz. 1887, S. 38 u. Bl. 25—27.

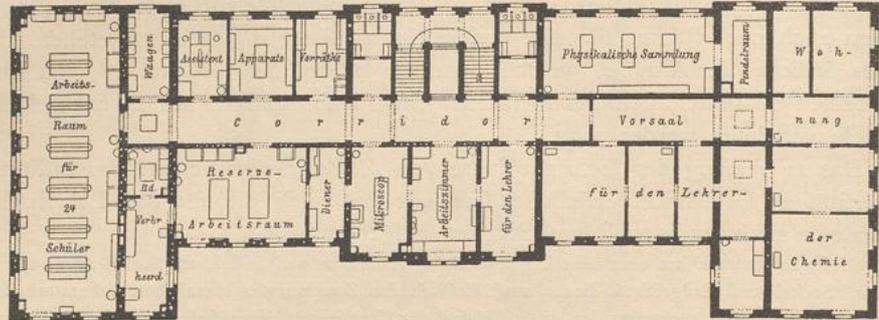
246.
Vereinigung
mit anderen
Natur-
wissenschaften.

247.
Chemisches
Institut
zu
Greifswald.

248.
Laboratorium
zu
Chemnitz.

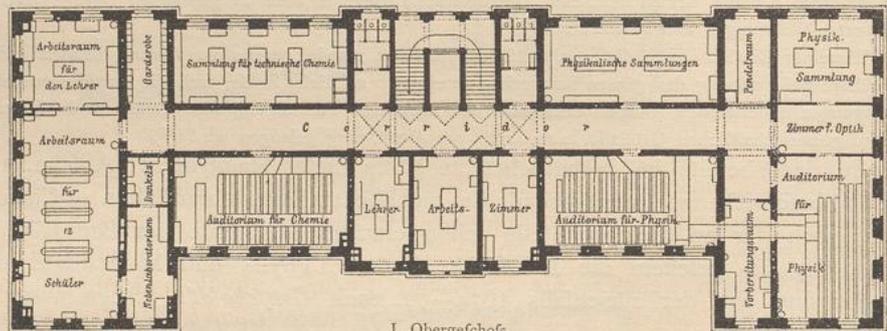
erwähnten Kesselhaufe erzeugt. Die Lüftung wird dadurch bewirkt, daß der eiserne, 1,1 m weite Schornstein der Kesselfeuerungen von einem zweiten gemauerten Schornstein von 3,3 m Weite umgeben ist; in den ringförmigen Raum zwischen den beiden Schloten mündet ein nach dem Laboratoriumsbau geführter unterirdischer Canal, welcher letzterer sich im Sockelgeschos mehrfach verzweigt; in diese Zweiganäle

Fig. 207.



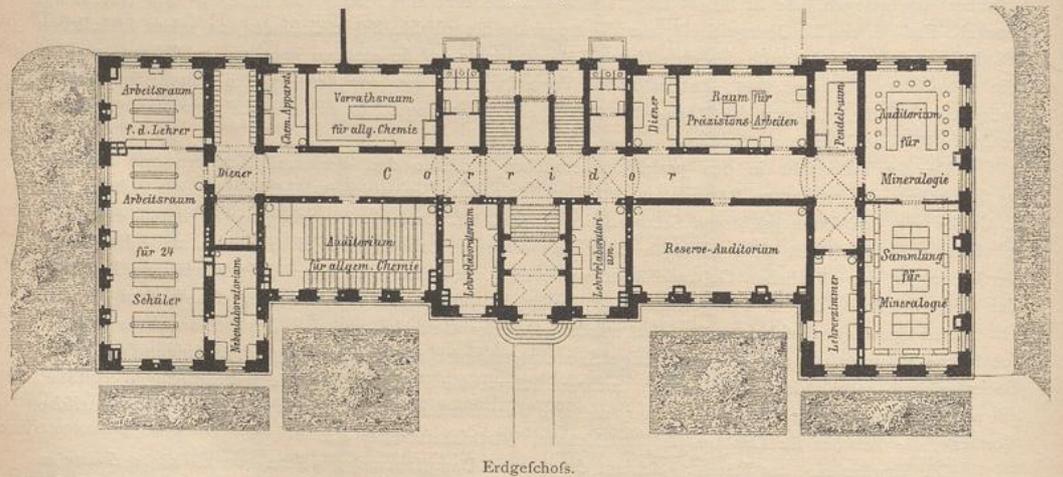
II. Obergeschos.

Fig. 208.

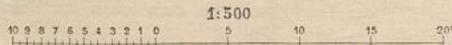


I. Obergeschos.

Fig. 209.



Erdgeschos.



»Laboratorium« der technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz²³³⁾.
Arch.: Gottschaldt.

führen die Abluft-Canäle der zu lüftenden Räume. Um die größeren chemischen Arbeitsräume einer besonders kräftigen Lüftung unterwerfen zu können, sind von diesen Räumen auch noch aufsteigende Abluft-Canäle bis über das Dach geführt und in letzteren, zur Erzeugung des Auftriebes, Dampfleitungsrohre oder Gasbrenner angebracht. Die frische Luft tritt von außen in einen lothrechten Canal des Dampfheizkörpers ein, wird da erwärmt und gelangt alsdann in den betreffenden Raum; in gleicher Weise münden unter den mehrfach durchlöchernten Herdplatten der Abdampfeinrichtungen Canäle, welche in das Freie führen, so daß die entweichenden Gase und Dämpfe durch die eindringende äußere Luft ersetzt werden.

Das Dach ist mit Holzcement gedeckt; die Baukosten haben, einschl. der Dampfheizanlage, Gas- und Wasserleitung, 325 600 Mark betragen²³³⁾.

Für das Polytechnikum zu Zürich (siehe Art. 74, S. 90) wurde 1884—86 von *Bluntschli & Latsus* ein neues chemisches Institut erbaut, welches nicht nur die dieser Bezeichnung entsprechenden Räume für technische und analytische Chemie, sondern auch noch die Institute für Samen-Controle und Dünger-Analyse, so wie die eidg. Probir-Anstalt enthält (Fig. 210 bis 212²³⁴⁾.

249.
Chemisches
Institut
zu
Zürich.

Dieses Gebäude liegt an der verlängerten Rämistrasse nördlich von der forst- und landwirthschaftlichen Schule, westlich und unterhalb der Sternwarte. Dasselbe hat im Wesentlichen eine H-förmige Grundrissgestalt erhalten; der 86,0 m lange und 20,0 m tiefe, der Rämistrasse parallele Bau ist dreigeschoßig; an beiden Enden schließen sich demselben je 2 niedrigere Flügel von 30,0 m Länge und 11,5 m Breite an; nach rückwärts ist außerdem noch ein mittlerer Flügel angebaut, indess nur in der Mitte des niedrigen Erdgeschoßes.

Der für beide chemische Abtheilungen gemeinschaftliche Haupteingang liegt in der Mittelaxe des Gebäudes; rechts davon ist die technische, links die analytische Abtheilung angeordnet, und es befinden sich für beide, der Hauptsache nach symmetrisch angeordnete Institute die Haupträume und Laboratorien im I. Obergeschoß, darunter im Erdgeschoß die zugehörigen kleineren Arbeits- und Nebenräume, die großen Hörsäle aber im II. Obergeschoß, welches dieser Säle wegen mit 8 m Höhe angenommen ist. Dieses Obergeschoß ist durchwegs, die beiden Hörsäle ausgenommen, in zwei Halbgeschoße getheilt, wodurch der für Sammlungen, so wie für Wohnungen der Assistenten und Abwarte nothwendige Raum gewonnen wurde. Da das Erdgeschoß nur zum Theil für die chemischen Laboratorien in Anspruch genommen ist, so verblieben in demselben 2 für sich selbständige, bequem zugängliche Flügelräume, von denen der eine der Dünger-Analyse, der andere der Samen-Controle zugetheilt ist.

Das Gebäude ist stellenweise und so weit es das Bedürfnis erfordert, unterkellert. In dem nach rückwärts gelegenen mittleren Flügel befindet sich das Kesselhaus für die Dampfheizung, den Motoren-Betrieb und die Lüftung²³⁵⁾.

Die Fagaden sind in Backstein-Rohbau in Verbindung mit Hauftein ausgeführt. Der Fußboden des I. Obergeschoßes ist massiv construiert; darunter befinden sich theils Gewölbe, theils eiserne Träger mit Gewölbeausmauerung. Die flachen Dächer sind mit Holzcement gedeckt. Das analytische Laboratorium enthält 100, das technische 80 Arbeitsplätze. Die Baukosten sind zu 1 069 600 Mark (= 1 337 000 Francs) veranschlagt gewesen²³⁶⁾.

Literatur

über »Chemische Institute«.

a) Anlage und Einrichtung.

- KOLBE, H. Erprobte Laboratoriums-Einrichtungen. Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 3 (1871), S. 28. — Auch enthalten in: KOLBE, H. Das chemische Laboratorium der Universität Leipzig etc. Braunschweig 1872. S. 441. — Ferner als Sonderabdruck erschienen: Leipzig 1871.
Sixth report of the Royal commission on scientific instruction etc. presented to both the houses of Parliament etc. London 1875.

²³³⁾ Nach: Allg. Bauz. 1887, S. 38 — und: WUNDER, G. Die Vorbereitung für den Eintritt in die chemische Technik etc. 2. Aufl. Chemnitz 1879. S. 27.

²³⁴⁾ Nach: Schweiz. Bauz., Bd. 3, S. 69.

²³⁵⁾ Nach: Schweiz. Bauz., Bd. 2, S. 156; Bd. 3, S. 70.

²³⁶⁾ Bei Abfassung des vorstehenden Kapitels wurde Verf. von Herrn Professor Dr. Naumann in Gießen vielfach unterstützt, wofür demselben hiermit der Dank ausgesprochen wird.