

Das neue Institut für angewandte Chemie der Universität Erlangen.

Von M. BUSCH.

(Eingeg. 28./4. 1925.)

An Stelle des jetzt errichteten Instituts war ursprünglich ein solches für technische Chemie geplant; nachdem jedoch das alte pharmazeutisch-chemische Laboratorium sich sowohl hinsichtlich der Raumverhältnisse wie der Einrichtung schon seit Jahren als unzulänglich erwiesen, fand der Gedanke, die gesamte angewandte Chemie in einem Institut zu vereinigen, die Zustimmung der Unterrichtsverwaltung, und im Frühjahr 1914 wurden die für den größeren Bau erforderlichen Mittel vom bayrischen Landtag bewilligt. Als im Sommer 1914 mit dem Bau begonnen werden sollte, brach der Krieg aus, der Vorstand des Universitätsbauamts rückte sofort ins Feld und die Ausführung des Projekts wurde auf unbestimmte Zeit verschoben. Die bereits im September auf vielen Gebieten des Erwerbslebens einsetzende Arbeitslosigkeit veranlaßte jedoch die schleunige Aufnahme der Bauarbeiten, und im November wurde der Grundstein gelegt. Durch Einstellung einer sehr großen Anzahl von Arbeitskräften schritt der Bau zunächst rüstig vorwärts; schon im folgenden Jahre wurden uns jedoch infolge Einberufung zum Heeresdienst und zu anderweitiger Verwendung mehr und mehr Kräfte entzogen, immerhin gelang es, das Gebäude im Laufe des Jahres 1916 fertigzustellen. Mittlerweile war der Mangel an geschulten Handwerkern und notwendigen Materialien aber so groß geworden, daß auf die innere Einrichtung um so mehr verzichtet werden mußte, als angesichts der geringen Zahl der noch an der Hochschule verbliebenen Studierenden die Bereitstellung des Instituts nicht zu den dringenden Aufgaben gehörte. So kam es, daß erst im Frühjahr 1919 die Arbeiten wieder aufgenommen werden konnten. Unter Durchkosten der ganzen Schwierigkeiten der Nachkriegsperiode vollzog sich die innere Einrichtung; in Jahresfrist war sie so weit fertig, daß das Institut mit Beginn des Wintersemesters 1920/21 eröffnet werden konnte. Die technisch-chemische Abteilung erhielt ihre Ausstattung in den beiden folgenden Jahren.

Das Institut hat einerseits die Ausbildung der Pharmazeuten und Nahrungsmittelchemiker zu dienen, andererseits soll es den Chemikern die Möglichkeit geben, durch Übungskurse und Untersuchungen auf Spezialgebieten technische Methoden kennenzulernen, so daß hierdurch der Unterricht in chemischer Technologie in wertvollster

Weise ergänzt wird. Endlich gewährt das Institut einer beschränkten Anzahl von Chemikern Gelegenheit zur allgemeinen Ausbildung, vornehmlich solchen, die ihr Studium mit der ausgesprochenen Absicht beginnen, sich der Technik zu widmen.

Bei der Ausarbeitung der Pläne für den Neubau war demnach hinsichtlich der Ausmaße und der Verteilung der Räume bestimmend, daß Abteilungen für pharmazeutische und Nahrungsmittelchemie sowie für allgemeine und technische Chemie zu schaffen waren; zugleich sollte die Anordnung ermöglichen, ohne weitere bauliche Änderungen das Haus in zwei Sonderinstitute zu teilen, denen nur einzelne Räume wie Hörsaal, Bibliothek usw. gemeinsam dienen würden. Die weitere Entwicklung dürfte eine derartige Teilung mit dieser oder jener Modifikation in absehbarer Zeit wohl erfordern. Aus den Grundrissen ist ersichtlich, wie dieser Plan durchgeführt worden ist, ohne den derzeitigen Betrieb ungünstig zu beeinflussen. Der Mittelbau würde im wesentlichen die Scheidelinie bilden.

Bezüglich der Plangestaltung sei noch auf einige Punkte hingewiesen. In den großen Arbeitssälen im Nordflügel sind die Assistentenzimmer so angeordnet, daß der Unterrichtsassistent von seinem Arbeitstisch aus den Saal überblicken kann.

Diese Lösung der oft erörterten Frage erscheint mir die beste; der Assistent muß aus mannigfachen Gründen einen abgesonderten Arbeitsraum haben, andererseits aber doch in Kontakt mit den Praktikanten bleiben. Abb. 3 gewährt einen Blick in den großen Arbeitssaal im I. Obergeschoß des Nordflügels, links ist das Assistentenzimmer, rechts der toxikologische Dunkelraum, dahinter der Schwefelwasserstoffraum eingebaut; durch den Mittelgang blickt man auf den großen, allgemeinen Arbeitstisch des hinteren Saalteiles. An jeden größeren Arbeitssaal ist eine Glasveranda angeschlossen, die mit Arbeitstisch, Gas- und Wasserleitung versehen und deren große Fensterflügel bequem zu öffnen sind; außerdem haben die Veranden noch Abzüge mit künstlicher Ventilation für Arbeiten mit giftigen Gasen.

Die Materialausgabe befindet sich, von allen Seiten bequem zugänglich, im I. Obergeschoß des Mittelbaues; sie ist durch Personenaufzug mit den Vorratsräumen im Kellergeschoß verbunden.



Abb. 1.

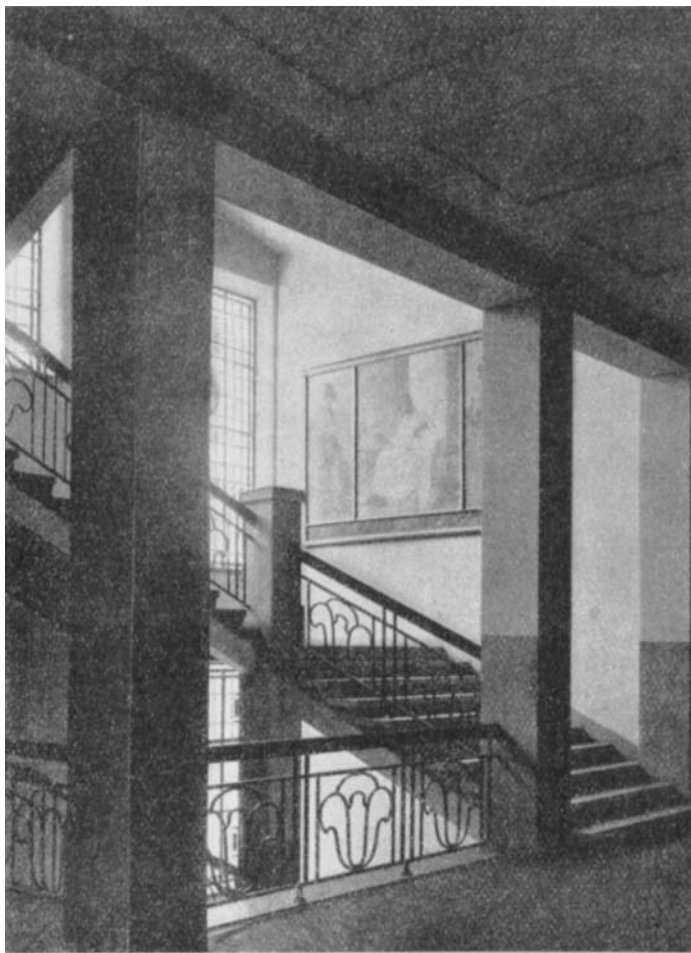


Abb. 2.

Das II. Obergeschoß dient im wesentlichen den Arbeiten von Fortgeschrittenen und Doktoranden.

Im Hörsaal ist die Unterrichtssammlung in einem Raum unter den Sitzreihen aufgestellt, so daß sie jederzeit leicht erreichbar ist. Von diesem Sammlungsraum führt eine Treppe in das Erdgeschoß des Hörsaalbaues, in dem die technologische Sammlung, Karten und Zeichnungen untergebracht sind.

Innere Einrichtung. Das Institut ist mit Warmwasserheizung versehen, daneben ist eine kleine Dampfanlage (Niederdruck) vorhanden, die einerseits Gebrauchsdampf liefert, andererseits zur Gewinnung von destilliertem Wasser dient. Zu letzterem Zweck ist vor der Kühlschlange ein Tropfenscheider in die Dampfleitung geschaltet, wodurch ein Destillat gewonnen wird, dessen Reinheit für gewöhnliche Zwecke vollkommen ausreicht.

Die Entlüftung der Arbeitsräume wie der Abzüge erfolgt mittels elektrisch angetriebener Ventilatoren. Die abgesaugte Luft gelangt in kleine Kammern im Dachboden, auf die weite, über Dachfirst mündende Essen aufgesetzt sind. Hierdurch wird erreicht, daß die Abzüge — wenigstens bei günstigen Verhältnissen in der Außenluft — weiter funktionieren, nachdem der Motor außer Betrieb gesetzt. Der Ver-

brauch elektrischer Energie hält sich auf diese Weise in engen Grenzen um so mehr, als auf eine weitgehende Dezentralisation in der Lüftungsanlage Bedacht genommen wurde, und so die Ausmaße der Ventilatoren verhältnismäßig klein gewählt werden konnten. Die von der Arbeitsstelle in Betrieb zu setzenden Motore haben eine Leistung von $\frac{1}{4}$ —2 PS; da sie außerdem mit geringer Tourenzahl laufen, so kommt Geräusch oder Erschütterung in den Arbeitsräumen in Fortfall. Es sind im ganzen elf Systeme vorhanden, bei denen nach Möglichkeit die Abzüge aus den mehr und den weniger stark benutzten Räumen zusammengefaßt wurden. Die Abzugsrohre (Steinzeug) sind auf dem Boden des Dachraumes zu der betreffenden Ventilatorkammer zusammengeführt, die ebenfalls auf dem Boden montiert ist. Die maschinelle Anlage ist also bequem zugänglich.

Durch die zwangsläufige Entlüftung der Arbeitsräume konnten diese verhältnismäßig niedrig (3,50 m) gehalten werden, was sich abgesehen von der Einsparung an Baukosten natürlich auch bei der Beheizung vorteilhaft bemerkbar macht. Die Luftzufuhr erfolgt im Winter aus den temperierten Korridoren, und zwar derart, daß die Luft über der Eingangstüre gegen die Decke des betreffenden Raumes strömt, um Zugluft an den Arbeitstischen zu vermeiden. Im Sommer kann die Luft einer Luftkammer im Kellergeschoß (siehe Plan) entnommen werden.

Die Digestorien sind teils in den Fenstern, teils an den Wänden angebracht mit der Maßgabe, daß in den größeren Sälen mindestens zwei Fenster (gegenüberliegend), in den kleineren Zimmern eines zum Öffnen frei bleibt. Da geeignete Tonfliesen seinerzeit nicht zu erhalten waren, haben wir für die Arbeitsfläche in den Digestorien zum Teil Betonplatten genommen, die sich im Institut in jeder Größe billig herstellen ließen, und die sich bisher gut bewährt haben. Das von verschiedenen Seiten empfohlene „Steinholz“ besticht zwar durch sein Aussehen, ist aber hier wenig geeignet; auch für die Fußböden chemischer Laboratorien ist dieses säureempfindliche Material nicht zu empfehlen. Da Eichenriemen und Linoleum seinerzeit unerschwinglich waren, habe ich als Bodenbelag für die größeren Laboratorien Asphaltbeton gewählt, der bisher zu keiner Beanstandung Veranlassung gegeben hat.

Wie oben bereits angedeutet, befindet sich in den größeren Sälen außer den den einzelnen Praktikanten

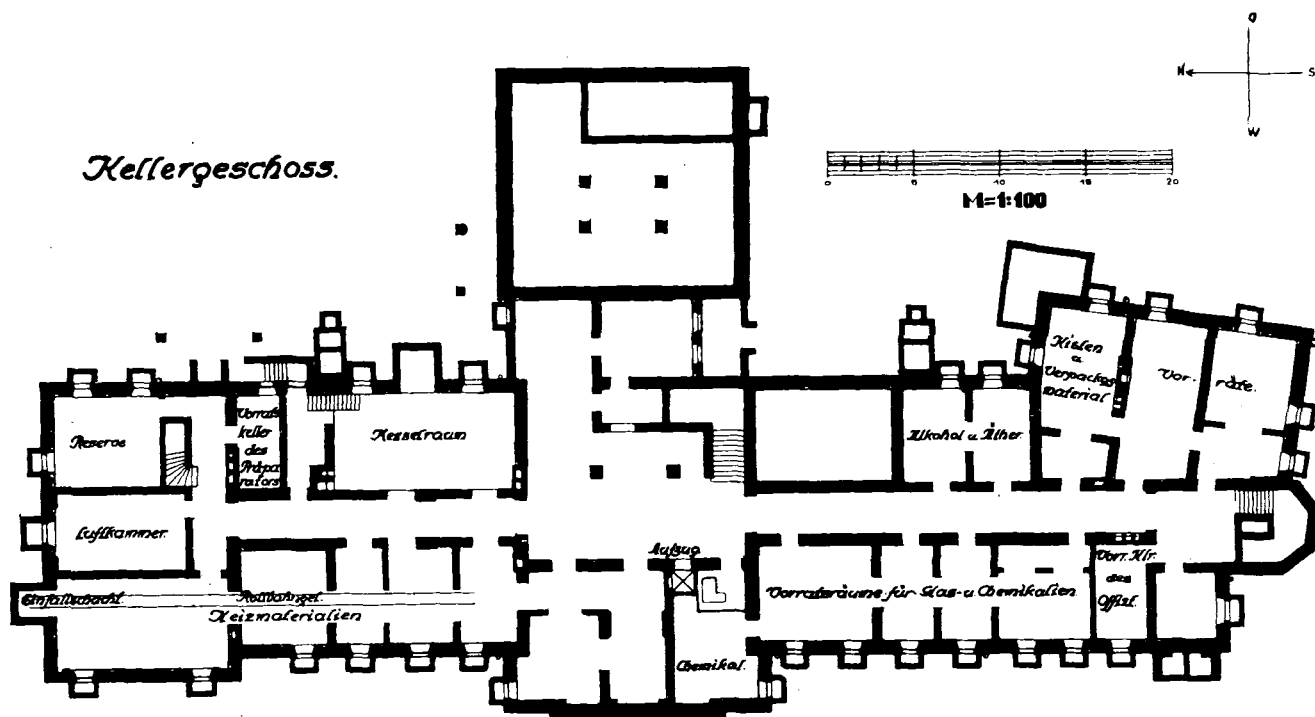


Abb. 3.

zugewiesenen Arbeitsplätzen je ein großer, allgemeiner Arbeitstisch, der reichliche Zuleitungen für Gas, Wasser, Dampf und elektrischen Strom hat; auf ihm ist ferner eine durch Elektromotor angetriebene Welle zum Betriebe von

meist in den Semestern nach Ablegung der Verbandsprüfung besucht und erfreuen sich reger Beteiligung.

Die Einrichtung des Fabrikraumes verdanke ich zum Teil der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik, die der

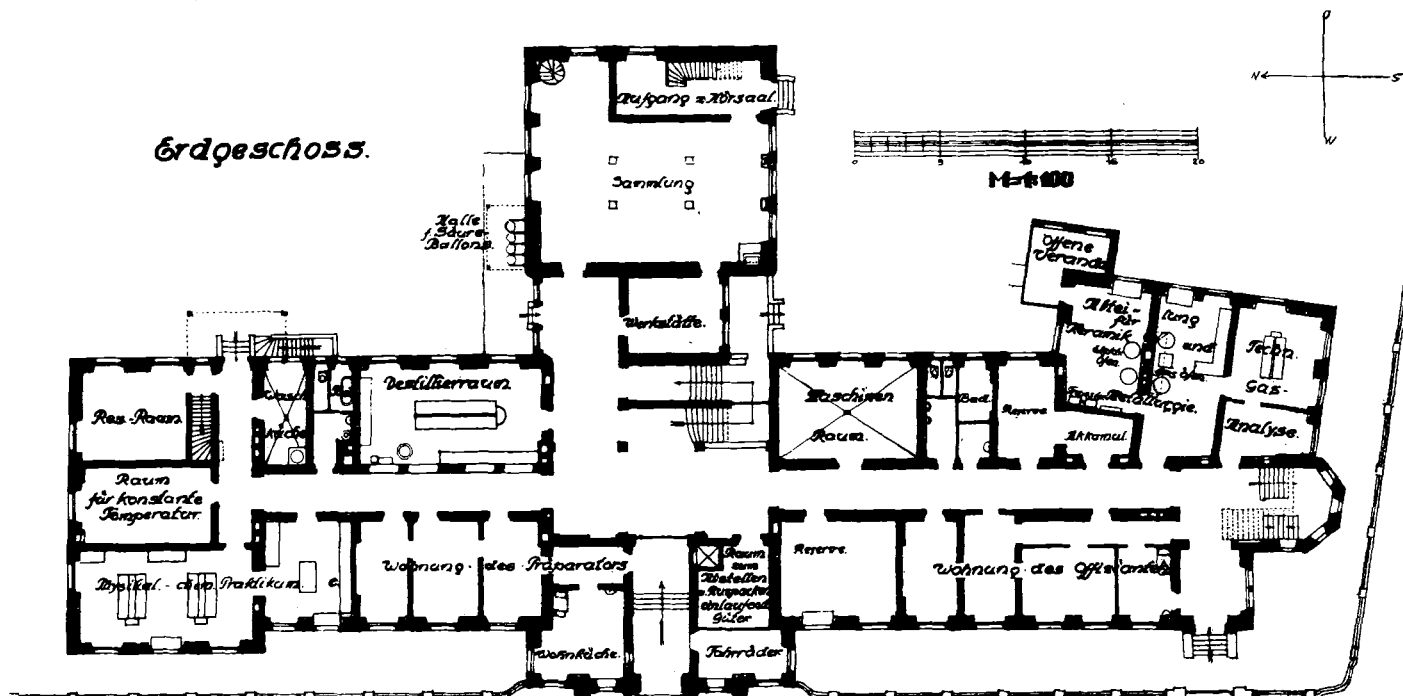


Rühr- und Schüttelwerken montiert. Diese Tische, sonderlich auch zum Aufbau größerer Apparaturen bestimmt, werden von den Praktikanten sehr geschätzt.

In der technischen Abteilung ist zunächst im „Fabrikraum“ die Möglichkeit gegeben, mit größeren Material-

Färberei den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen, während das reich ausgestattete keramische Laboratorium einer Stiftung der Max Roesler A.-G. in Rodach entstammt.

Hinsichtlich der Einrichtung technisch-chemischer



mengen zu arbeiten, sowie im Erdgeschoß Gelegenheit, Untersuchungen auf metallurgischem, keramischem oder gasanalytischem Gebiet auszuführen. Ferner werden zurzeit 3—4 stündige Kurse in der Färberei sowie in technischer Analyse, im besonderen technischer Gasanalyse abgehalten¹⁾. Diese Kurse werden von den Studierenden

¹⁾ Auch werden regelmäßig physikalisch-chemische Übungen vorgenommen (siehe Nordflügel des Erdgeschosses).

Institute, die dem Unterricht und der Forschung dienen sollen, halte ich es für verfehlt, wenn man die Laboratorien, wie dies hier und da geschehen, von vornherein mit großer, kostspieliger Apparatur für alle möglichen Zwecke ausstattet, die selten oder nie wirklich in Benutzung genommen wird, teils auch nicht genommen werden kann und so nur den Raum beengt. Gewisse Apparate für immer wiederkehrende Operationen müssen

