

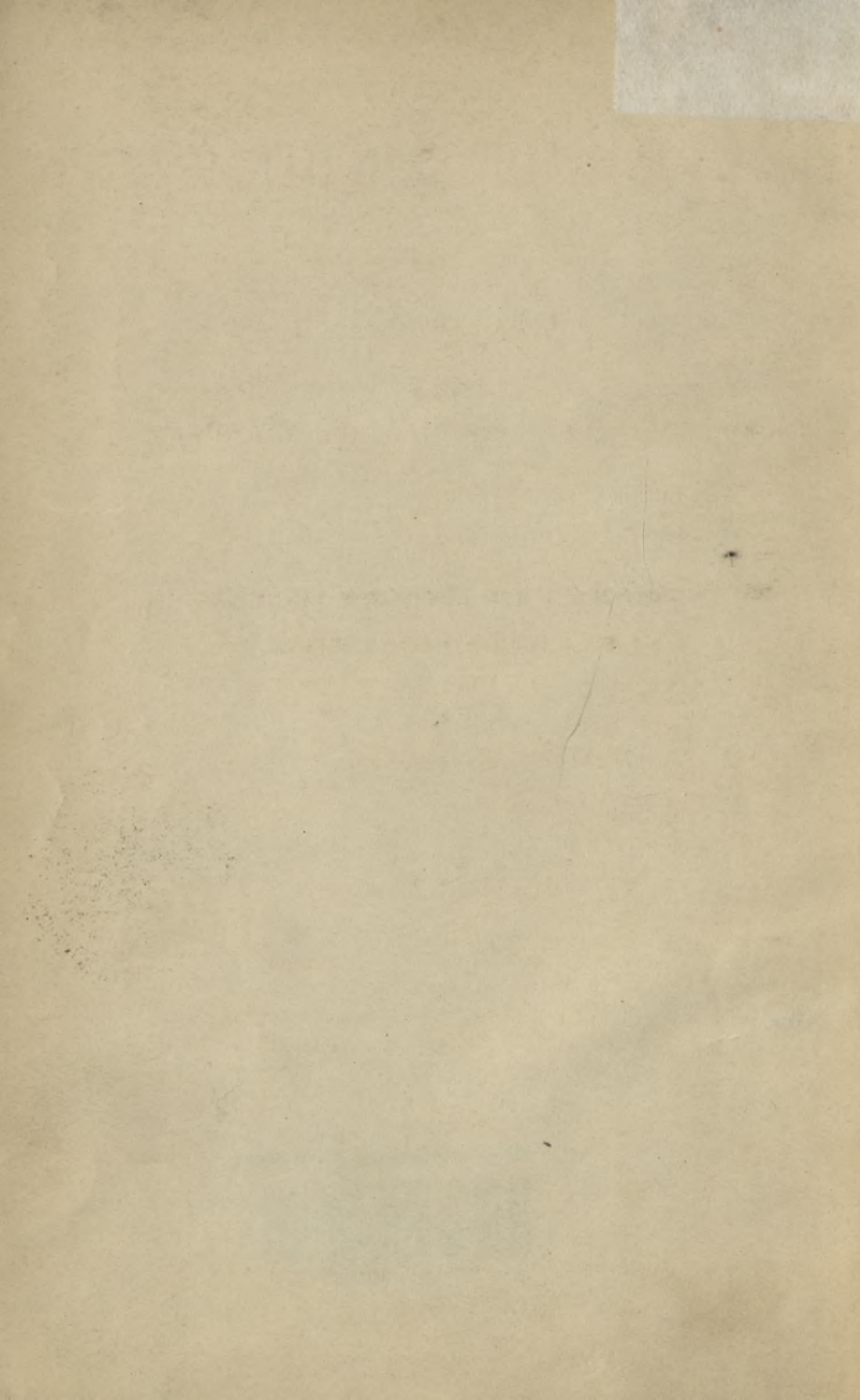


Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000294512

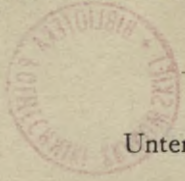
XX
156



F. Nr. 23164

Orbit
Re

BAUKUNDE DES ARCHITEKTEN.



Unter Mitwirkung

von

Fachmännern der verschiedenen Einzelgebiete

bearbeitet

von

**den Herausgebern der Deutschen Bauzeitung und
des Deutschen Baukalenders.**

Mit 705 Abbildungen und 2 Doppel-Tafeln.

ZWEITER BAND.

Zweiter Theil.



Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage.

II. Nr. 72.



Berlin SW.

Kommissions-Verlag von Ernst Toeche.

1899.

xx
156



II - 349971

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKOW

~~II 4094~~



BPK-D-374 | 2017

Akc. Nr. _____

~~1301~~ 50



Vorwort.

Wie schon im Vorworte zum I. Theil der Gebäudekunde angedeutet wurde, gestattet die Mitarbeit von Männern, die mitten im praktischen Schaffen stehend sich die Musse zur Niederschrift ihrer Erfahrungen nur schwer abringen können, kein regelmässiges Fortschreiten der Baukunde des Architekten. Und doch kann auf diese besonders werthvolle Mitarbeit, namentlich in den Kapiteln, die neueren oder wechselnden Anforderungen anzupassende Gebäudearten behandeln, nicht verzichtet werden, bei dem Bestreben, die Baukunde zu einem wirklich praktischen Führer für den Architekten auszugestalten. Wird das Werk also auch im allgemeinen nach einem einheitlichen Plane geleitet, so ergeben sich doch aus mancherlei Rücksichten Abweichungen davon im einzelnen als unvermeidlich. Besonders fallen die einzelnen Theile des Werkes verschieden stark aus, wenn die Zeiträume zwischen ihrem Erscheinen nicht zu gross werden und diejenigen Mitarbeiter, denen es vergönnt war, ihren Beitrag schneller zu vollenden, nicht zu lange auf die Drucklegung warten sollen.

Der hier vorliegende II. Theil enthält die Kapitel: Museen, Bibliotheken und Archive, Kirchen und Synagogen.

Ein III. Theil soll demselben in kurzer Folge sich anschliessen.

Theodor Goecke.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Museen.

Seite 1—90.

Seiten.

1. Einleitung. 2—4

2. Historisches.

Seite 4—8.

a. Kunstmuseen	4—5
b. Kunstgewerbliche Museen	5—6
c. Wissenschaftliche Museen	6—7
d. Historische und vaterländische Museen	7—8
e. Museen für die verschiedenen neuen Sammlungsarten	8

3. Allgemeine Grundsätze.

Seite 8—11.

a. Lage	8
b. Umfang der Anlage	8—9
c. Planbildung und Aufbau	9—11

4. Besondere Grundsätze.

Seite 11—72.

a. Kunstmuseen	12—16
b. An die genannten drei Grundformen sich anschliessende Beispiele	16—35
c. Kunstgewerbe-Sammlungen und historische Sammlungen	35—43
d. Gebäude für wissenschaftliche Sammlungen und Sammlungen verschiedener Art	43—68
e. Modellsammlungen und neueste Gebäudeformen	68—72

5. Technische Einzelheiten.

Seite 72—90.

a. Beleuchtung der Räume	72—73
b. Oberlicht	73—79
c. Seitenlicht	79
d. Maassangaben	79—81
e. Bauliche Einzelheiten	81—83
f. Einrichtungen für die Schaustellung der Sammlungsgegenstände	83—90

II. Bibliotheken und Archive.

Seite 91—299.

Einleitung. 91

A. Bibliotheken.

Seite 91—253.

1. Geschichtliches. Allgemeine Schilderung des modernen Bibliothek-Systems. 93—101

2. Der Bibliothek-Betrieb.

Seite 101—107.

- a. Die Einreihung der Bücher usw. in die Bibliothek . . . 101—104
 b. Die Katalogisierung und Aufstellung der Bücher . . . 104—106
 c. Die Benutzung der Bibliothek 106—107

3. Allgemeine bautechnische Grundsätze für die Anlage von Bibliotheken.

Seite 107—114.

- a. Bauprogramm 107—109
 b. Grundriss-Bildung 109
 c. Konstruktion 110
 d. Heizung und Lüftung 110—111
 e. Beleuchtung durch Tageslicht 111—113
 f. Künstliche Beleuchtung 113—114
 g. Architektonische Gestaltung 114

4. Beispiele für die Gesamtanlage von Bibliotheken.

Seite 114—210.

- a. Saal-Bibliotheken 114—122
 b. Magazin-Bibliotheken
 Seite 122—210.
 1. Universitäts-Bibliotheken 122—142
 2. Landesbibliotheken 142—161
 3. Stadtbibliotheken 161—183
 4. Verwaltungs- und Hausbibliotheken 183—191
 5. Volksbibliotheken 191—210

5. Einzelheiten der Einrichtung und Ausstattung.

Seite 210—253.

- a. Bücher-Magazin 210—222
 b. Lesesäle nebst ihren allgemeinen Einrichtungen 222—232
 c. Besondere Anordnungen und Einrichtungen der Lesesäle 233—240
 d. Einrichtungen zur Aufbewahrung und Schausstellung von Bildwerken 241—246
 e. Katalog-Einrichtungen 246—250
 f. Aeussere Architektur des Magazins 250—251
 g. Schlusswort 251—253

B. Archive.

Seite 254—299.

1. Allgemeines. 254—255**2. Allgemeine Archive.**

Seite 255—285.

- | | |
|--|---------|
| a. Unterbringung der Archivalien | 255—256 |
| b. Allgemeine bauliche Anordnung | 257—280 |
| c. Besondere Einrichtungen | 280—285 |

3. Zahlkarten-Archive.

Seite 285—299.

- | | |
|---|---------|
| a. Sonderaufgabe | 285—286 |
| b. Baulicher Gedanke und seine Durchführung | 286—299 |

III. Kirchen.

Seite 300—359.

1. Eintheilung und Bestandtheile der Kirchen. . . 301—302**2. Allgemeine Gesichtspunkte für die Anlage von Kirchen. 302—303**

- a) Die Lage. — b) Die Grösse. — c) Die Planbildung. —
d) Das Baumaterial. — e) Die Fundamentanlage.

3. Besondere Gesichtspunkte für die Anlage und Ausstattung von Kirchen. 303—317

- a) Der Chor. — b) Das Schiff. — c) Die Sakristei. —
d) Bahnkammer. — e) Die Vorhalle. — f) Die Treppen.
— g) Raumbedeckung. — h) Thurmanlage. — i) Beleuchtung. — k) Dachkonstruktion. — l) Fussboden. —
m) Thüren. — n) Der Altar. — o) Die Kanzel. —
p) Der Taufstein. — q) Die Glocken. — r) Die Orgel. —
s) Die Beichtstühle. — t) Weihwasserbecken. — u) Die Heizung. — v) Die Lüftung. — w) Anstrich und Malerei.

4. Beispiele der Plananordnung von Kirchen.

Seite 317—359.

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| a. Evangelische Kirchen | 318—345 |
| b. Katholische Kirchen | 346—359 |

5. Baukosten. 359

IV. Synagogen.

Seite 360—389.

1. Besondere Erfordernisse.

Seite 360—366.

a. Die Vorhalle	360
b. Die Vorsynagoge	361
c. Der Männerraum	361—362
d. Der Frauenraum	362
e. Das Allerheiligste	362—365
f. Die Nebenanlagen	366
α. Die Zimmer für Rabbiner und Vorsänger. — β. Die Treppen. — γ. Die Garderoben. — δ. Der Saal der Repräsentanten und Vorsteher. — ε. Die Aborte. — ζ. Das Untergeschoss.	

2. Andere Besonderheiten des Synagogenbaues.

Seite 366—368.

a. Heizung, Lüftung und Beleuchtung	366—367
b. Die Orgel	367
c. Schmückende Einzelheiten	367—368
d. Die Grösse der Synagoge	368

3. Allgemeine Gesichtspunkte für die praktische und künstlerische Gestaltung.

368—373

4. Ausgeführte bemerkenswerthe Synagogenbauten.

373—388

5. Kosten.

389

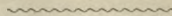
Berichtigungen.

Seite 60 ist bei der Fig. 88, National-Museum zu Washington, noch nachzutragen: (Arch.: Cluss & Schulze).

Seite 341 muss es in der vorletzten Zeile heissen: „In der durch ein Bogensegment abgeschlossenen“.

Notiz für den Buchbinder.

Tafel I und II ist einzuschalten zwischen Seite 250 und 251.



I. Museen.

Bearbeitet von Professor A. Tiede zu Berlin.

Litteratur.

- Entwurf zum Bau eines Kunstmuseums von Ed. Magnus. Berlin 1867. (Ernst & Sohn.)
Vortrag des Professors Ed. Magnus, gehalten in der Kunst-Akademie zu Berlin und
Entwurf desselben zu einem Kunstmuseum. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 64 u. 66.
Oberlichtsaal im alten Museum zu Berlin. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 71.
Gutachten über den Umbau des Daches des älteren Museums zu Berlin 1868.
(R. von Decker.)
Merzenich F. Der Umbau der Gemälde-Galerie im alten Museum. Berlin, Deutsche
Bztg. 1887. W. Bode. Erfahrungen bei dem Umbau und der Umstellung der Gemälde-
Galerie, Berlin, Kunstfreund 1885. Das neue Museum zu Berlin, von A. Stüler.
Sammlung architektonischer Entwürfe von v. Klenze. München 1847.
Sammlung architektonischer Entwürfe von Fr. Schinkel.
Die zweckmäßige Einrichtung grosser Museen von Prof. Dr. Moebius. Berlin,
Deutsche Rundschau 1891, No. 23.
Museums Association. Nature, Weekly Journal of Science. No. 123 6/7. Vol. 48.
London 1893. Macmillan & Co.
Rapport over de Inrigting van eenige Voorname Musea vom Natuurlijke historie.
Leiden 1878. E. J. Brill.
Museum-History and Museums of History by Dr. G. Brown-Goode. New-York, The
Knickerbocker Press, 1889. — The Museum of the Future by Dr. G. Brown-Goode.
Washington, Government Printing office, 1891.
Report of the National Museum Building Commission and of the Architects.
January, 1880. Washington. Governm. Print. office.
Le Vatican par P. Letarouilly. Paris. (A. Morel & Co.)
Tidskrift för Byggnads konst och Ingeniör vetenskap. Jahrg. 1866 u. 1869. (National-
Museum in Stockholm.)
Die Gemälde-Galerie zu Kassel. Berlin 1879. (Ernst & Sohn.)
Die Bauten von Dresden. 1878. (Meinholdt & Söhne.)
Berlin und seine Bauten. 1877 und 1896. (Ernst & Sohn.)
Das Museum in Madrid. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1867.
Die National-Galerie. do. do. 1876.
Die Kunsthalle zu Philadelphia. do. do. 1876.
Das Kunstmuseum zu Bern. do. do. 1881.
Die Kunsthalle zu Düsseldorf. do. do. 1881.
Schlesisches Provinzial-Museum zu Breslau Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1880.
Die Kunsthalle zu Hamburg. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 1868.
Das Museum für Kunst und Wissenschaft zu Hannover. Zeitschrift des Hannover'schen
Architekten-Vereins, Jahrg. IV.
Guide to the South Kensington Museum. London, Spottiswoode & Co. — D. Bztg. 1886
British Museum, guide to the exhibition rooms.
Das österr. Museum für Kunst und Industrie zu Wien. Förster, Allg. Bauztg., Jahrg. 1871.
Handbuch der Architektur, 4. Thl., 6. Halbbd., Heft 4.
Das Pfälzische Gewerbe-Museum zu Kaiserslautern. Deutsche Bauztg., Jahrg. 1880.
Technischer Führer durch Wien. 1873. (Lehmann & Wentzel.)
Der Umbau des Zeughauses. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1881.
Das naturhistorische Museum zu Bern. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1881.
Das Museum für Naturkunde zu Berlin. Zeitschrift für Bauwesen, 1891.
Meyer. Bericht über einige neue Einrichtungen im Zool. Museum zu Dresden.
Berlin 1887. — Rombergs Zeitschr. 1868, 1880.
Das naturhistorische Museum zu Hamburg. Dtsche. Bztg. Jahrg. 1890.
G. von Koch. Ueber naturgeschichtliche Sammlungen. Darmstadt 1892.
The Builder, Bd. 3, 6, 9, 11, 15, 18, 20, 28, 32, 34, 36, 39, 42, 43, 51, 54, 55, 57, 62, 63, 64.
American Building-News, Bd. 3, 7, 14, 15, 30, 33, 34, 36, 37, 44, 45, 49, 62.
Magazine of Art, Jahrg. 1893.
La Semaine des Constructeurs. Jahrg. 7, 8, 12, 16. Revue gen. de l'Archit. 1883, 1885.
Moniteur des Archit. 1873. La Construction moderne, Jahrg. 4, 7.
An account of the organization and progress of the Museum of comparative zoology
at Harvard college, Cambridge. Mass. 1871. (Welch, Bigelow & Co.)
Karlsruhe, Festschrift z. XVI. Versammlung deutscher Archit. u. Ing. (Braun.)
Das Patent-Museum in Washington. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1880.
Drawings of glass cases in the South Kensington Museum. (Vincent Brooks, Day
and Sons 1877.)
Publikation von Schränken für Sammlungsgebäude. Zeitschr. f. Bauwesen. Jahrg. 1882.
Glasschränke und Ausstellungen-Vorrichtungen im k. Kunstgewerbe-Museum. Berlin 1886.
Th. Landsberg. Die Glas- und Wellblechbedeckung d. eis. Dächer. Darmstadt 1887.

1. Einleitung.

Die Sammlungen, welche man gemeinlich „Museen“ nennt, enthalten die Denkmäler und Forschungs-Materialien früherer Kultur-epochen und der Jetztzeit — im weitesten Sinn Werke der Natur, der Wissenschaft und der Kunst. Ihre Entfaltung im Laufe der letzten Jahrzehnte hat aus einem Hause voller Gegenstände aller Art „ein Haus voller Gedanken“ gemacht, welche sich mit erklärenden Zeichnungen oder belehrenden Anmerkungen neben den ausgestellten Gegenständen zur Förderung der immer höher strebenden Bildung darbieten. Die Museen haben jetzt einen hervorragenden Zweck, welcher ihre Einrichtung baulich bestimmt, im Gegensatz zu den älteren Museen, den Sammlungen alterthümlicher, kostbarer Merkwürdigkeiten, durch die Gunst der Verhältnisse Besitzstätten bedeutender Werke der vergangenen Zeiten geworden, oftmals nur Denkmäler der Prachtliebe und des hohen Kunstsinnes ihrer Zeit, ein glänzender Schmuck der fürstlichen Schlösser, welcher ohne bemerkenswerthe bauliche Einrichtungen zur günstigen Schaustellung der Gegenstände sich darbietet. Sie sind auch wohl, eine Folge unserer antiquarisch-historischen Zeitrichtung, Um- und Ausbauten alter interessanter Orte, wie ehemaliger Kirchen- und Kloster-Räume, welche auf eine gesteigerte Wirkung hin berechnet, an sich selbst ein vorbildliches Beispiel dekorativer Kunst der Vorzeit, den künstlerischen Rahmen für die kostbaren Kleinodien der Sammlungen geben.

Der Museumsbau findet in neuester Zeit in den Kreisen aller zur Erziehung des Volkes berufenen Männer eine besondere Aufmerksamkeit. Für seinen Zweck als Volks-Bildungsstätte wird eine Grundform bedingt, die sich durch die Einfachheit und Gleichartigkeit ihrer Räume kennzeichnet, vor allem den sicheren Schutz der Gegenstände in hell beleuchteten Galerien erstrebt und auch zukünftigem Zuwachs geeigneten Raum geben soll. Trotzdem kann bei solchen einfachen Grundformen immer ein kunstvoller Aussenbau und eine ebenmässige Ausstattung der Innenräume gleiches Recht wie ehemals behalten und der Museumsbau eine Zierde der Städte — ein Denkmal der architektonischen Kunstübung seiner Zeit bleiben.

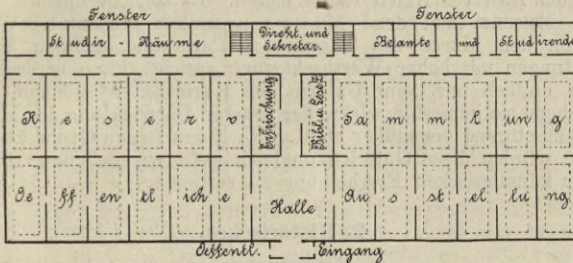
Die Kunstsammlungen waren die ältesten Museen. Darnach wurden Sammlungen für Naturkunde angelegt; in der Neuzeit errichtet man volksthümliche Museen für Kulturgeschichte, für Sammlungen aus allen Gebieten des Wissens, der Nahrung, der Kleidung, des Wohnbedürfnisses, aller menschlichen Beschäftigungen, der Gesundheitslehre, der Verhütung von Unfällen, des Handels, des Verkehrs, des Krieges, der Religion u. d. m. Jede Stadt von Bedeutung wünscht ein Museum zur Förderung der allgemeinen Bildung zu gründen, ebenso wie eine öffentliche Bibliothek ihr eigen sein soll. Beide Anstalten werden unter die Leitung unterrichteter, für ihr Fach begeisterter Männer gestellt, die den angesammelten Schatz an wissenschaftlichen Gedanken hinaus in die Bevölkerung zu tragen bereit sind, denn nur unter solcher Leitung werden die Museen nützlich wirken. Das Durchlaufen der Räume und das Beschauen der eingeordneten Gegenstände allein übt geringe Wirkung auf den Durchschnittsmenschen aus. Für ihn sind die Museen Wörterbüchern gleich, in welchen die Dinge nach Abtheilungen, wie zum Nachschlagen geordnet sind. Jedes Werk bedeutet ein Wort; den Geist einer Sprache aber lernt Niemand allein durch Nachschlagen. Und das ist auch gewiss, dass eine schöpferische Wirkung des Museumsinhaltes, weil alle Dinge darin aus ihrem — in der Kunst vor allem — so wesentlichen Zusammenhange gerissen sind, so künstlerisch oder wissenschaftlich sie auch geordnet sein mögen, und so sehr ihrer An-

ordnung der Aufbau der Gebäude selbst entspricht, nie ohne eine sachgemässe Führung zum Dienst bei den Museen wird, auf deren Namen doch die Museen gegründet werden.

Der Museumsbau der Zukunft wird also auf neue Gebäudeformen lenken. Es wird der Bau grosser, nationaler Museen zur Förderung des Wissens sich trennen von den Museen, die für den Besuch von Laien zur Verbreitung von Bildung und zur Erholung bestimmt sind, — eine Trennung der Studien- und der sogen. Schausammlungen. Beide Arten von Bauten werden ihrem Zweck entsprechend verschieden im Innern und im Aeusseren zu gestalten sein. Es werden die Schausammlungen eine breitere, werthvolle Aufstellung der Gegenstände zur Schätzung ihrer hohen Bedeutung für die Volksbildung zeigen und die Studien- oder Forschungs-Sammlungen, der stillen, zurückgezogenen Arbeit gewidmet, für welche alle erhaltbaren Stücke als Forschungsunterlagen in mannichfaltiger Reihe und möglichst gesichert aufbewahrt werden, zur leichten Uebersicht des reichen Inhaltes, mit einer praktisch sparsamen Ausnutzung des Raumes sich begnügen. Vielleicht dürften für diese Sammlungen die Formen des Magazins, wie sie für Bibliotheken eingeführt sind, angezeigt sein.

Bisher wurden solche Bauten in geringer Zahl ausgeführt. In

Fig. 1.



Europa an keinem Ort. In England und Amerika sind Versuche für diese neuen Planfassungen gemacht worden. Ueber die Bedingungen für solche Bauten hat in Deutschland Professor Dr. K. Möbius in der „Deutschen Rundschau“ vom 1. Sept. 1891 geschrieben, und es sind diese Formen in dem Bericht der „Museum Assosiation“ (Nature, London, 1893), sowie in den Veröffentlichungen der „Smithsonian Institution“ von Dr. G. Brown-Goode behandelt worden.

In der „Address of the President, Sir William Flower, Museum Assosiation, London meeting, Juli, 1893 giebt Sir William sogar eine Linienskizze des neuen Bagedankens nach seiner Idee, Fig. 1, zunächst für zoologische Sammlungen bestimmt. Das einfache Planschema erklärt sich selbst. Die Trennung der Schausammlung (Public Exhibition) von der wissenschaftlichen Abtheilung (Reserve Collection) und den Studienräumen ist klar ausgesprochen. Sir William überlässt es dem Architekten, seiner Idee eine kunstvolle Ausgestaltung zu geben; ihm selbst hat ohne Frage der einstöckige Hallenbau des „Natural History Museum“ zu South-Kensington, London, bei der Erfindung seines Bagedankens vorgeschwebt und damit ist eine bestimmte Richtung für die architektonische Ausbildung gegeben.

In gleichem Sinne fasst Professor K. Möbius den neuen Museumsbau auf. Die Trennung der Schau- von der Studiensammlung wird

nach seinen Worten in der „Deutschen Rundschau“ auf eine jede Art von Sammlung auszudehnen sein, sobald überhaupt grössere Museumsbauten infrage kommen. Er warnt davor, grosse zoologische Sammlungen zum Aufbau „imposanter Museumslandschaften“ dienen zu lassen; er wünscht für die zoologischen Museen, sowie für die Völkerkunde, das Kunstgewerbe und die bildenden Künste die Auswahl einer Schausammlung für die bildungsuchende Laienwelt, da ein besonderes Interesse für gewisse Abtheilungen umfangreicher Sammlungen nur Liebhaber, Sammler und Kenner haben, die lange Reihen verwandter Gegenstände zu verfolgen verstehen. Möbius glaubt, dass der unerwünschten Wirkung einer ermüdenden Wiederholung dicht angefüllter Museen nicht dadurch vorgebeugt wird, dass die Schätze in prächtigen Sälen eng neben und über einander stehen oder hängen; er sagt: „dass die schönste Halle mit überreichem, wenn auch unschätzbarem Inhalte, doch nur den Eindruck eines Magazines von Kunstgegenständen machen wird“.

Dr. Brown-Goode will mit seinem „Museum of the future“ aller heutigen Arbeit für alle dazu berufenen und sich ihrer erfreuenden Menschen nützlich werden. Die Museen sollen zum Wachstum und zur Ausbreitung des Wissens jeder Art wirksam sein und als Erziehungsanstalten eine erziehlche Einrichtung erhalten; vor allem eine Trennung der Schau- von der Studien-Sammlung durchführen und reichlichem Zuwachs freien Raum bieten. Es ist: „A finished Museum a dead Museum and dead Museum a useless Museum“. Wenn er auch von dem Musée des Thermes in Paris und anderen ähnlichen Einrichtungen mit hoher Werthschätzung spricht, kann er doch solche Museen einfach nur „eine Galerie von Kuriositäten“ nennen, welche, so anziehend sie immerhin wirkt, der neueren Entwicklung des Museums-gedankens störend gegenüber steht. Nach den neuen Grundsätzen aufgestellt, würden diese Galerien ungleich mehr wirken, ohne im ganzen an ihrer künstlerischen Erscheinung zu verlieren.

2. Historisches.

a. Kunstmuseen.

Die Anfänge zur Gründung von Museen reichen in das Alterthum zurück. In althellenischer Zeit waren die Museen der Uebung in Kunst und Wissenschaft, dem Musendienst geweihte Stätten. Die berühmten Quellen am Olympos, am Helicon befruchteten ein geistiges Leben von reicher Mannichfaltigkeit, erfüllt von Poesie, bildender Kunst und Wissenschaft. Unter priesterlicher Aufsicht wurden in den Tempeln, im Schatten ihrer Haine oder in Schatzgebäuden, die Reliquien der Heroenzeit, die Waffen der Helden, die denkwürdigen Ueberreste früherer Kulturperioden angesammelt. Die Tempelparks waren mit seltenen Thieren und Gewächsen angefüllt. Diese Museen hatten sich im Laufe der Zeit von selbst gebildet. Sie wuchsen aus dem geschichtlichen Leben des Volkes heraus und vereinigten unendlichen Stoff zur Unterhaltung und Belehrung. Unter Alexander und später gründete man besondere Sammlungen im Anschluss an die Musenheiligtümer in Alexandria, in Antiochia, in Byzanz, Rom und an vielen anderen Orten. Man machte künstlich die Museen und übertrug auf die neuen Herrschersitze die Einrichtungen, welche die geweihten Stätten des Mutterlandes auszeichneten. Die Cäsarenzeit legte weiter politische Stiftungen in religiöser Form an — Denkmäler von Siegen, welche die Weltherrschaft begründeten, in freigebigster Weise auf den Nutzen des Volkes berechnet. Die Thermes waren Kunstmuseen. In der

Renaissancezeit schmückten die Fürsten Italiens und Frankreichs, das Haus Este und Franz I. an der Spitze, Paläste und Villen ihrer Herrschersitze mit schöner Kunst. Antikenbesitz war der Stolz des hohen Adels. In Florenz, in Rom und vielen anderen italienischen Orten wurde seit der Mitte des 15. Jahrhunderts mit Eifer gesammelt. Die hellenischen Götter hielten ihren Einzug in die Prachträume des Vatikans.

In Deutschland datirt die Dresdener Sammlung aus früherer Zeit. 1722 wurde sie zum ersten Mal katalogisirt und 1746 in das dafür umgebaute alte Gebäude am Jüdenhof überführt. Der Grosse Kurfürst brachte im Schloss zu Berlin eine namhafte Sammlung zusammen. — Englands älteste Sammlung war 1667 durch Elias Ashmole zu Oxford gestiftet worden und 1753 wurde das „British Museum“ zu London in dem dazu gekauften Montaguehouse durch „Parliament“-Beschluss in Folge des letzten Willens des Sir Hans Sloane gegründet. Nun bestehen fast 150 Museen in England, zum grossen Theil Stiftungen einzelner Kunstfreunde. Zu Ende des 18. Jahrhunderts legte man in Neapel das berühmte „Museo borbonico“ an und nannte es „Studii Publici“. Frankreich nimmt den Vorzug in Anspruch, zuerst eine fürstliche Sammlung in ein Nationalmuseum umgewandelt zu haben, als 1789 das Louvre in den Besitz der Republik kam.

Mit der Errichtung besonderer Monumentalbauten für die Sammlungen begann man in Deutschland im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts. L. von Klenze errichtete unter der Regierung des Kunstfreundes Ludwig I. in München 1816—1830 die Glyptothek, 1826—1836 die alte Pinakothek. In St. Petersburg baute Klenze für die grossartigen Schätze der Eremitage 1839—1849 ein Prachtgebäude. Carl Friedrich Schinkel baute 1824—1828 das alte Museum zu Berlin. 1843—1855 folgte daselbst der Bau des Neuen Museums von Stüler und 1866—1876 der Bau der National-Galerie von Strack. 1839—1847 wurde in Kopenhagen das Thorwaldsen-Museum, ein Nationalheiligthum, errichtet und 1832—1838 in London die „National Gallery“ am Trafalgar Square. Ed. Barry machte für dieselbe in der folgenden Zeit einen Erweiterungsplan und baute 1872 bis 1875 zunächst einige der neuen Säle. Inzwischen begann auch G. Semper 1847 in Dresden seinen berühmten, 1854 vollendeten Galeriebau. Das Hofmuseum in Wien wurde 1872 von G. Semper und Hasenauer entworfen, 1878 vollendet. Für die Sammlungen des Neuen Museums zu Berlin, für die Erwerbungen aus Pergamon und für christliche Kunst sind seit längerer Zeit drei umfangreiche Bauten auf der Museumsinsel zu Berlin geplant und es wird nach Hergabe der Baumittel hierfür seitens des Landtags zur Zeit mit dem Bau begonnen.

In München entstand noch unter Ludwigs Gunst die neue Pinakothek von Voit 1846—1853 und das Gebäude für Kunst-Ausstellungen von Ziebland, 1845. Seit dieser Zeit wurden viele grössere und kleinere Kunstmuseen gebaut: Das städtische Museum zu Leipzig, die Museen zu Stockholm, Köln, Hamburg, Hannover, Weimar, Gotha, Braunschweig, Schwerin, Kassel, Düsseldorf, Breslau, Bern, Amsterdam, Madrid, Philadelphia, Grenoble, Prag usw.

b. Kunstgewerbliche Museen.

Für das Kunstgewerbe wurde die erste Sammlung in Folge der allgemeinen Ausstellung des Jahres 1851 zu London, 1852 in Marlboroughhouse in Verbindung mit einer Kunstschule zur Hebung des Kunsthandwerkes gegründet. Im Jahre 1857 übersiedelte diese in die leichten Bauten zu South Kensington, welche inzwischen durch feste Gebäude von Fowke und später von Scott ersetzt sind. 1891 ist

jetzt für den an Cromwell road, wie an Exhibition road zu errichtenden Abschlussbau ein Entwurf von Webb angenommen und seine Ausführung begonnen. Das South Kensington-Museum hat in London selbst und in allen Theilen des britischen Königreiches Zweig-Anstalten gegründet, von welchen die zu Bethnalgreen in London, und das „Museum of Sciences and Arts“ zu Edinburgh als selbständige Bauwerke hervorzuheben sind. In Amerika ist seit der „Centennial Exhibition“ von 1876 das Streben nach Gründung von Sammlungen im Volke erwacht und es sind zahlreiche Museen entstanden.

Ferner wurde 1868—1871 in Wien der Bau des österreichischen Museums für Kunst und Industrie von H. v. Ferstel ausgeführt. Hieran schloss sich in Nürnberg 1871 und 1896 das bayerische Gewerbe-Museum; in Kaiserslautern 1880 das Pfälzische Gewerbe-Museum. In Berlin ist 1877 der Bau des neuen Gewerbe-Museums von Gropius & Schmieden begonnen und in dem Jahre 1881 seiner Bestimmung übergeben worden. Das Landesgewerbe-Museum zu Stuttgart ist seit 1890 durch Neckelmann aufgrund seines in einem Wettbewerb gekrönten Entwurfes ausgeführt und 1896 eröffnet.

Für das Kunstgewerbe-Museum zu Flensburg ist 1892 ein Entwurf von H. Stier in Hannover zur Ausführung gelangt.

Das Reichs-Museum zu Amsterdam von P. J. H. Cuypers 1880—1883 erbaut, enthält in seinem hohen Untergeschoss und im Erdgeschoss eine Sammlung kunstgewerblicher Gegenstände. Den kunstgewerblichen Anlagen, besonders provinziellen Charakters, ist die Thaulow'sche Sammlung in Kiel zuzurechnen, der seit 1877 ein grösseres Gebäude von Moldenschart aufgebaut ist, ferner die Museen in Zürich, Prag, Reichenberg usw.

c. Wissenschaftliche Museen.

Naturalien-Kabinette existirten früher in fast allen fürstlichen Residenzen. Ihre Anordnungen hatten kein bauliches Interesse. Erst in der neuesten Zeit wurde mit dem Bau besonders eingerichteter Sammlungsgebäude begonnen und in denselben versucht, die beste Aufstellungsweise der Gegenstände hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Anordnung, ihrer sorgsamsten Erhaltung und ihrer vortheilhaftesten Schaustellung herauszufinden.

Von älteren Anlagen sind das zoologische Museum der Gesellschaft *Natura artis magistra* zu Amsterdam, und das Musée royal d'histoire naturelle im Palais de l'Industrie zu Brüssel zu nennen. Letzteres ist zweckmässig umgebaut und neu aufgestellt worden. 1860 ist zu Oxford in England das University-Museum sehr eigenthümlich, wenn auch nicht mustergiltig, eingerichtet. In Kewgardens sind 1847—1858 und 1862 die botanischen Museen angelegt.

An der Spitze der eigens für den betreffenden Zweck konstruirten Bauwerke steht das Gebäude für die gross geplante Sammlung des Professors Agassiz zu Cambridge, Mass., Nord-Amerika, von welchem aber nur erst ein Theil errichtet und in Benutzung genommen ist. Der Bau wurde 1859 begonnen und ist nach Bedürfniss fortgesetzt worden. Von Interesse sind demnächst das zoologische Museum zu Kopenhagen, das Gebäude der vereinigten grossherzoglichen Sammlungen zu Karlsruhe, der Saal des naturhistorischen Museums zu Genua und das Reichsmuseum in Stockholm. In Liverpool wurde schon 1861 die naturhistorische Sammlung des Earl of Derby in das neu erbaute Brown Institute, Free library-Gebäude, überführt. 1864 ist das Hunterian Museum in dem Neubau der Universität auf dem Gilmore-Hügel zu Glasgow aufgestellt und später in Edinburgh das schon erwähnte Museum of Sciences and Arts mit der naturhistorischen

Sammlung ausgestattet. In Bern wurde in den letzten Jahren ein naturhistorisches Museum erbaut. Das naturhistorische Museum in Wien von Gottfr. Semper und C. von Hasenauer in gleicher Form wie das Kunstmuseum daselbst seit 1872 erbaut. Das Museum of natural history zu London (South-Kensington) von A. Waterhouse 1873—1880 erbaut, das die reichen Sammlungen des British-Museum aufgenommen hat.

Das Museum für Naturkunde in Berlin 1883—1889 erbaut für die zoologischen, oryktognostischen und paläontologisch-geologischen Sammlungen, welche sich früher in der Universität zu Berlin befanden. Für die zoologische Sammlung in Leyden ist ein Neubau geplant. Weiter ist das Museum für Völkerkunde in Berlin 1880—1885 gebaut.

Das naturhistorische Museum zu Hamburg 1886—1889 von M. Semper & Krutisch erbaut für die Ende der dreissiger Jahre in den Besitz des Staates gelangten Sammlungen.

Das musée d'histoire naturelle im Jardin des Plantes zu Paris. Die Gebäudegruppe umfasst ältere Bauten für Mineralogie und Geologie, Gewächshäuser nach den Plänen von Rohault de Fleury, seit 1836 vollendet, aber dem heutigen Bedürfniss nicht entsprechend. Von 1877 an wurde durch André ein umfangreiches Hauptgebäude für die zoologischen Sammlungen, der Mittelbau einer grösseren Anlage, errichtet. Mit neueren Plänen für die paläontologische und antropologische Sammlung, sowie für die vergleichende Anatomie ist der Architekt Dutert beauftragt. Später soll noch weiter ein Bau für die botanischen Sammlungen entworfen werden.

Weniger ausgedehnte Bauten wurden vielfach in Verbindung mit Lehranstalten für die Sammlungen der Universitäten hergestellt, um diese durch ihre Neuaufrichtung lehrhafter ausnutzen und die Gegenstände besser gegen Verderbniss schützen zu können. Aus der Zahl dieser Bauten ist der interessante Bau des zoologischen Instituts zu Kiel hervorzuheben. Hierher gehören die botanischen Sammlungen, welche zu Danzig, Königsberg i. Pr., Breslau, Göttingen hergestellt sind, sowie die in den Jahren 1874—1880 in Vereinigung mit der Bergakademie und der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin errichteten Museen für Berg- und Hüttenwesen und Landwirthschaft. — In England sind ähnliche, ganz vortreffliche Bauten zu finden. Fast mit allen neueren Hospitälern sind dort anatomische und pathologische Sammlungen verbunden. Die Sammlungen des St. Thomas-, Guy-, St. George- und St. Barthelmew-Hospital in London und in Paris das Musée Orfila, das Musée Dupuytren. Das „College of Surgeons“ zu London, das „Owen College“ zu Manchester haben dergleichen Sammlungen. Eine höchst werthvolle geologische Sammlung ist in der School of mines, „Museum of Practical Geology“, Jermynstreet, London. Alle diese Anlagen sind in den letzten Jahrzehnten entstanden und hervorragend durch ihre bauliche Einrichtung.

d. Historische und vaterländische Museen.

Für die historischen Sammlungen wurden folgende grosse Anlagen hergestellt: Unter König Maximilian II. 1853—1863 das Nationalmuseum in München für die vaterländisch-geschichtliche Sammlung bayerischer Alterthümer von hervorragender Merkwürdigkeit. Im Jahre 1894 ist der Grundstein für ein neues jetzt vollendetes Haus gelegt, um die grosse Sammlung der Neuzeit angemessen aufzustellen. — Die k. k. Waffensammlung zu Wien 1868 in dem von Th. v. Hansen erbauten Waffnenmuseum des grossen Artillerie-Arsenals. Die Ruhmeshalle 1877—1881 durch den Umbau des Zeughauses zu Berlin von Hitzig.

Ebenso wurde von 1872—1876 für die historische Sammlung des Zwingers zu Dresden, die ehemalige Bildergalerie am Jüdenhof zu einem Museum (Johanneum) umgebaut. Das schnell anwachsende städt. Museum zu Berlin soll ein selbständiges Bauwerk erhalten, zu welchem ein Plan von L. Hoffmann vorliegt. In dem Trocadéropalast zu Paris, der gelegentlich der Weltausstellung von 1878 aufgebaut wurde, ist ein hervorragendes historisches Museum eröffnet.

In älteren Bauwerken sind untergebracht: Das germanische Museum zu Nürnberg, 1852 gegründet und 1857 im ehemaligen Karthäuser-Kloster eingerichtet, das seither durch umfangreiche Neubauten vergrössert wurde; das historische Museum in Basel. Das grüne Gewölbe im Dresdener Schlosse ist zu nennen, gänzlich umgebaut. Die Kunst- und Kunstgewerbe-Sammlung vaterländischer Gegenstände im „Musée de Cluny et des Thermes“ zu Paris, seit dem Jahre 1842 in einem alten Schlossgebäude eingeordnet.

e. Museen für die verschiedenen neuen Sammlungsarten.

In der Abtheilung gewerblicher Modellsammlungen muss des Baues des Patentmuseums zu Washington gedacht werden. Dasselbe ist nach einem verheerenden Brande 1879 durch die Architekten Cluss & Schulze wieder aufgebaut worden. Das „Conservatoire des Arts et Métiers“ bereits 1798 in der Benediktinerabtei und Kirche „St. Martin des Champs“ zu Paris eingerichtet, an welchen Bau Vaudoyer von 1839 bis zu seinem Tode 1872 umfangreiche Anbauten anschloss, die noch nicht völlig zu Ende geführt sind.

3. Allgemeine Grundsätze.

a. Lage.

Ueber die Lage von Sammlungsgebäuden können keine besonderen Regeln aufgestellt werden, wenn nicht etwa gefordert werden möchte, dass sie auf freien Plätzen oder auf grossen Grundstücken in freier Lage von den Wohnvierteln zu erbauen sind. Eine solche Stellung gebührt den Museen, sofern sie Monumentalbauten sein sollen, oder in Zukunft bedeutenden Zuwachs an Gegenständen erwarten lassen, so dass ihre Vergrösserung eintreten muss. Die freie Lage sichert sie gegen Feuersgefahr und giebt Gelegenheit, die Beleuchtung der Innenräume so vortheilhaft wie möglich zu ordnen. Für den Aufbau von Gemäldegalerien wird eine reichliche Entwicklung der Fronten gegen Norden nöthig, um nach dieser Himmelsrichtung möglichst viel seitlich beleuchtete Räume anlegen zu können. Diese bisher von den Galeriedirektoren betonte Orientirung findet aber heute nicht mehr überall Beifall. Der Direktor der Gemäldesammlung zu Berlin, Dr. W. Bode hat in dem „Alten Museum“ (Fig. 5) Seitenlicht-Kojen nach Osten und Westen gelegen, einrichten lassen, welche sehr befriedigend ausgefallen sind. Dr. Bode wünscht in erster Linie reichliches Licht für die Beleuchtung von Bildern zu gewinnen und will das störende Sonnenlicht geeignetenfalls durch zweckentsprechende Fenstereinrichtungen und Vorhänge abblenden. Mit solchen Mitteln versuchte Dr. Bode durch Versuchsbauten auch das Südlicht nutzbar zu machen. Der Bau von Kunstmuseen wird durch das Gelingen dieser Bestrebungen von einer vielfach störenden Baubedingung befreit.

b. Umfang der Anlage.

Eben so wenig, wie über die Lage, lässt sich Allgemeines über den Umfang der Gebäude sagen. Die Abmessungen der Gebäude sind

in jedem Falle von dem Reichthum an Kunstschatzen oder wissenschaftlichem Material und der Anordnung der Schaustellung abhängig. Gebäude, welche Original-Kunstwerke aufnehmen sollen, bedürfen im Laufe der Zeit weniger einer Raumvermehrung, als solche, in denen Gipsabgüsse, wissenschaftliche oder gewerbliche Sammlungen aufgestellt werden, die in kurzen Fristen oft ausserordentlich anwachsen können. Für letztere ist von vornherein weit über das zeitige Bedürfniss hinaus zu bauen oder bei der Wahl des Bauplatzes eine spätere Vergrößerung des Gebäudes offen zu halten.

c. Planbildung und Aufbau.

Die Gebäude für Sammlungen zeigen in Hinsicht ihrer Planbildung bisher fast immer geschlossene Anlagen. Es scheint, dass die Rücksicht auf die Erleichterung vergleichender Studien die Architekten veranlasst hat, auf der kleinsten Grundfläche die grösste Raumentwicklung zu erstreben. Die Eigenart der Museen als Monumental-Bauten führt in gleicher Weise auf die Bildung geschlossener Bau-Anlagen, um die höchste Wirkung des Baukörpers zu gewinnen. Sie bedingt ferner die Beschränkung der Zahl der Geschosse und eine bedeutende, grosse Axentheilung für die Fensteröffnungen. Man hält diese Grundsätze für neue Planbildungen noch heute in vielen Fällen fest, weil damit eine einfache, klare Grundrissanlage bei beschränkten Baumitteln zu erreichen ist. Doch wird auch eine solche, gemeinhin akademisch zu nennende, Lösung nach Axen und einheitlicher Raumfolge zuweilen verlassen und ein Gruppenbau entworfen, welcher veranlasst durch die Unregelmässigkeit des Bauplatzes, zugleich dem vielgestaltigen Inhalte der neuen Schöpfung Rechnung trägt. Der Neubau des National-Museums zu München (Fig. 46) bringt ein glänzendes Beispiel. Auch in Zürich eröffnete man ein solches Haus. Der Inhalt und der Umfang der Sammlung wird in jedem Fall bedingen, nach welchen Grundsätzen der Museumsbau zu entwerfen ist. Kleinere Sammlungen oder die Vereinigung verschiedenartiger Sammlungen unter einem Dache werden Gruppenbauten möglich machen, aber grosse einheitliche Sammlungen werden die ältere Bauform, die akademische Lösung, vorziehen lassen, um allen Gegenständen gleichwerthigen Platz im Hause zu schaffen.

Weiter darf man wünschen, dass für neue Museen die Anzahl der Geschosse, soweit es thunlich, beschränkt werde. Die weitestgehende Forderung verlangt zur Zeit eingeschossige Bauten für die neuen Museen. Selten und nur unter sehr beschränkten Verhältnissen wird die Zahl von zwei Geschossen überschritten werden. Abgesehen von der günstigeren äusseren Wirkung des Bauwerks wird dem Besucher nicht wohl zugemuthet werden können, höher als eine Treppe hoch gelegene Räume aufzusuchen. Sammlungen in höheren Geschossen werden stets weniger besucht sein und damit wird der Zweck des Baues verfehlt werden. In eingeschossigen Bauten wird die Beleuchtung der Räume ohne Frage am vielfältigsten sich ordnen lassen und die Zenithbeleuchtung möglich werden, welche von sachkundigen Museumsdirektoren immer als die beste Beleuchtungsart für die meisten Gegenstände begünstigt wird.

Das Aeusserere der Gebäude muss im höchsten Sinne eine Kunstschöpfung sein. Hallen öffnen die hervorragenden Fronten, geschmückt mit idealen Bildern, mit den Denkmälern der Geistes- und Kunstheroen. Wohl abgewogene Verhältnisse der Baumassen, edle Formen geben den Gebäuden eine vornehme, harmonische Erscheinung.

Die Ausbildung der Eintrittsräume, der Flurhalle und der Treppe muss bedeutenden Werth haben. Hier soll der Besucher durch würdige,

weiträumige Gestaltung die Stimmung für das Beschauen der Sammlungen empfangen. Die Sammlungsräume sind als Säle von schönen Verhältnissen zu entwerfen, welche in ihren Abmessungen und Grundformen Wechsel erhalten müssen. Ihre Abmessungen sollen genügenden Raum für die Sammlung und den bequemen Verkehr des Publikums bieten. Die Säle nehmen regelmässig die bevorzugten Geschosse des Bauwerks ein, während den Nebenräumen der Unterbau zugewiesen wird.

Die Binnenhöfe werden häufig mit Glas überdeckt und zu den Sammlungsräumen hinzugezogen. Sie bilden stattliche Hallen mit Galerien umgeben, nach welchen hin sich die Sammlungssäle öffnen. Nebenräume im Anschluss an die Flurhalle und den Eingang dienen für die Bequemlichkeit des Publikums und für die Bewachung des Gebäudes. Stark besuchte Sammlungen erhalten wohl auch gesonderte Ein- und Ausgänge. Im Anschluss an die Sammlungen sind Räume für die Direktoren, die Aufsichtsbeamten, Arbeitsräume zur Ausnutzung der Sammlung, Ateliers für Wiederherstellungs-Arbeiten der Sammlungs-Gegenstände, für photographische Nachbildungen, auch Erholungsräume für die Besucher der Sammlungen zu fordern. Weiter sind Räume für die Verwaltung der Anstalten, Werkstätten, Magazine, Nebentreppen, Flurgänge für den Dienst, Aufzugsvorrichtungen zur Förderung der Lasten durch alle Geschosse und Hausdiener-Wohnungen nothwendig. Den Anforderungen der Neuzeit entsprechend, werden (namentlich in England und Amerika) mit den Sammlungen grössere Hörsäle verbunden, in welchen öffentliche, zahlreich besuchte Vorlesungen gehalten werden können und Arbeitsräume für gelehrte Studien, Laboratorien für Forschungen, ferner Präparirräume zur Bearbeitung der Sammlungs-Gegenstände für ihre Aufstellung und ihre Erhaltung verlangt.

Eine überaus wichtige Rolle spielt in Sammlungsgebäuden die Erwärmung der Räume. Der an einigen Orten festgehaltene Grundsatz, diese Gebäude aus Gründen der Feuersicherheit nicht zu heizen, muss durchaus verworfen werden. Die Erwärmung dient wesentlich zur Erhaltung der ausgestellten Gegenstände und wird am besten möglichst gleichmässig in Höhe von 10—12° R. zu leisten sein. Eine möglichst gleichmässige Temperatur bei Tag und Nacht verhütet auch die Bewegung und das Eindringen des Staubes in die Räume und in die Schränke. Die älteren Sammlungsgebäude haben fast alle Luftheizungen; in neueren Bauten wird Warmwasser- oder Dampfheizung vorgezogen. Ohne auf die Frage einzugehen, ob die eine oder die andere Art den Vorzug verdient, wird an dieser Stelle nur hervorzuheben sein, dass die Warmwasser- oder Dampfheizungen allerdings einen werthvollen Vorzug in ihrer Anlage besitzen. Sie gestatten die Anordnung der Heizkörper in zweckmässiger Entfernung von den Schauegegenständen, welchen die zuströmende Wärme leicht schaden kann, sowie die gleichmässige Vertheilung der Wärme im Raume. Am geeignetsten ist die Aufstellung der Heizkörper in der Mitte der Säle und ihre Verbindung mit Ruheplätzen. In kleineren Räumen werden sie in den Fensterbrüstungen Platz finden müssen. Ueberall muss aber die Möglichkeit gegeben sein, die Heizkörper bequem vom Staube reinigen zu können, der auf ihnen angesammelt und durch die Wärme verkohlt, mit der Zeit sowohl die Decken und Wände der Räume schwärzt, als auch den Schauegegenständen schädlich wird. Bei dem Besuch der Museen in Kew-gardens bei London fällt es auf, mit welcher Sorgfalt die Warmwasser-Leitungsröhren sauber gehalten werden. Nach Mittheilung des Dirigenten ist für diese Arbeit ein besonderer Dienst wöchentlich eingerichtet.

Wie weit in den Sammlungen Lüftung einzurichten ist, hängt von der Natur der ausgestellten Gegenstände und von örtlichen Verhältnissen ab. Alle Sammlungsgegenstände organischer Natur leiden leicht unter dem dörrenden Einfluss warmer Luftströmung. Der Luft wird daher ein gewisser Feuchtigkeitsgrad gegeben werden müssen, der wohl zu berechnen ist. Bei zu grosser Feuchtigkeit würden Bilder z. B. leicht beschlagen und blind werden, während trockene Luft namentlich die auf Holz gemalten älteren Bilder schädigen kann. Ebenso sind auch die Gegenstände der zoologischen und botanischen Sammlungen bei unzweckmässiger Behandlung von Heizung und Lüftung dem Verderben ausgesetzt. Der Zutritt von Staub und Russ durch die Lüftungskanäle oder durch mangelhaft schliessende Fenster ist mit allen Mitteln fern zu halten. Die frische Luft, welche zur Lüftung der Räume dient, muss daher, wenn möglich, vor dem Gebrauch gereinigt, langsam an geeigneten Stellen eingeführt werden und die Fenster sollten stets sorgfältig gefügt und gut eingemauerte Fenster sein. — Die Nebenräume in den Sammlungsgebäuden, welche zum Aufenthalt von Menschen dienen, müssen eine besondere, genügende Heizung erhalten. Eine Beleuchtung von Sammlungen für den Abendbesuch des Volkes findet sich in ausländischen Museen häufiger. In Deutschland ist der Abendbesuch noch eine Frage der Zukunft. Charles Kingsley, der Pfarrer zu Eversley, Hampshire, und Volksfreund, sagt über den Abendbesuch der Museen: „Galerien sollten des Arbeiters Paradies sein, ein Garten der Freude, in den er sich begiebt, um Augen und Herz an den schönen Formen und lieblichen Farben zu erfreuen, wenn er ermüdet ist durch den Anblick einförmiger Mauern und hässlicher farbloser Dinge, wie sie städtische Werkstätten und Fabriken erfüllen“.

Wer je am Abend die Besucher des South-Kensington Museums zu London beobachtete, wird dies Wort für wahr halten und die Anordnung, Museen am Abend zu öffnen für nützlich ansehen müssen.

Der Pariser Stadtrath will zurzeit im Arbeiterviertel St. Antoine zu Paris ein „Abendmuseum“ einrichten, um den Arbeitern den Genuss an Werken der bildenden Kunst zu ermöglichen und das Verständniss dafür zu fördern.

Am Schlusse dieser allgemeinen Betrachtungen muss noch kurz der Wahl der Baumaterialien gedacht werden. Die Baumaterialien müssen selbstverständlich die besten, die dauerhaftesten sein, wie es der Würde der Bauten entspricht. Es muss auch darauf geachtet werden, feuersichere Materialien zu verwenden, denn die Bauten sind in jeder Beziehung durchaus feuersicher auszuführen. Wesentlich ist die Zerlegung ausgedehnter Bauwerke durch Brandmauern in einzelne Theile und die Herstellung von massiven Decken und Dächern. Wasserzuleitungen innerhalb der Gebäude zur Vermeidung von Feuersgefahr haben einen zweifelhaften Werth, weil erfahrungsmässig bei Feuersnoth dergleichen Einrichtungen selten betriebsfähig sind und andererseits ausserordentliche Nachtheile für die Sammlungen bei gelegentlicher Wassersnoth eintreten können.

4. Besondere Grundsätze.

Zur Einleitung in die eingehendere Besprechung einzelner Gattungen von Sammlungsgebäuden wird bemerkt, dass bei ihrer Ausführung die wirkungsvollste Aufstellung und Beleuchtung der Gegenstände überall maassgebend sein muss.

Die schwierigsten technischen Aufgaben, welche hieraus folgen, sind beim Bau von Museen grösseren Umfanges zu lösen. Häufig

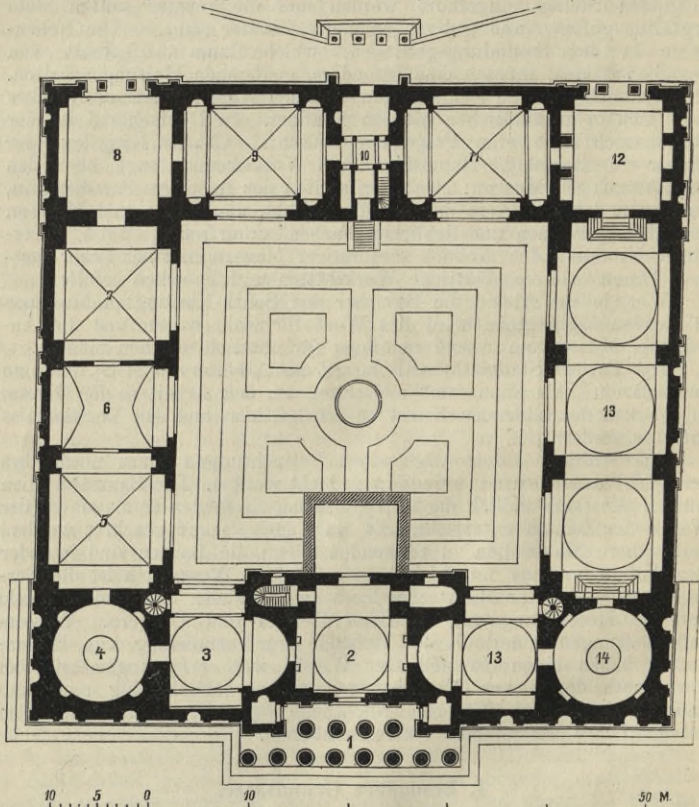
genügen für kleinere Sammlungen geräumige Säle von mannichfacher Gruppierung mit einfacher Beleuchtung.

Inbezug auf die besondere Gestaltung der Sammlungsgebäude, die schmückende Ausstattung ihrer Räume, sowie die technisch wichtigen Einrichtungen, bezüglich ihrer Beleuchtung und die Vorrichtungen für die Aufstellung der Sammlungs-Gegenstände sind an den seither ausgeführten Bauten immerhin werthvolle Bemerkungen zu machen. Es werden in dem Folgenden hervorragende Beispiele einer näheren Besprechung unterzogen werden. —

a. Kunstmuseen.

Die Kunstmuseen nehmen die Gegenstände der Sammlung nahezu in dem Zustande auf, in welchem sie für die Aufstellung und ihre

Fig. 2. Glyptothek zu München. (Arch. L. v. Klenze.)



- 1 Vorhalle. 2 Flurhalle. 3 Aegyptischer Saal. 4 Incunablen. 5 Aegineten-Saal.
6 Apollo-Saal. 7 Bacchus-Saal. 8 Niobiden-Saal. 9, 10, 11 Festsäle u. Zwischenhallen.
12 Heroen-Saal. 13 Römer-Saal. 14 Saal der farbigen Bildwerke.

fernere Erhaltung verbleiben. Sie umfassen entweder einzelne Kunstgebiete oder die darstellenden Künste in ihrer Gesamtheit, in Originalen oder in Nachbildungen.

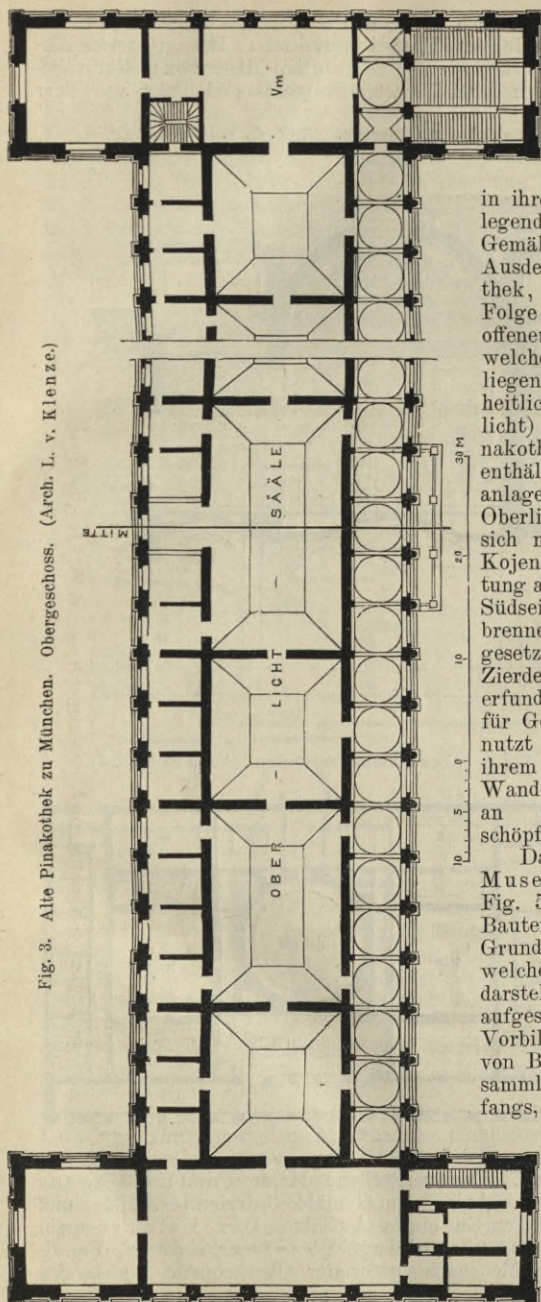


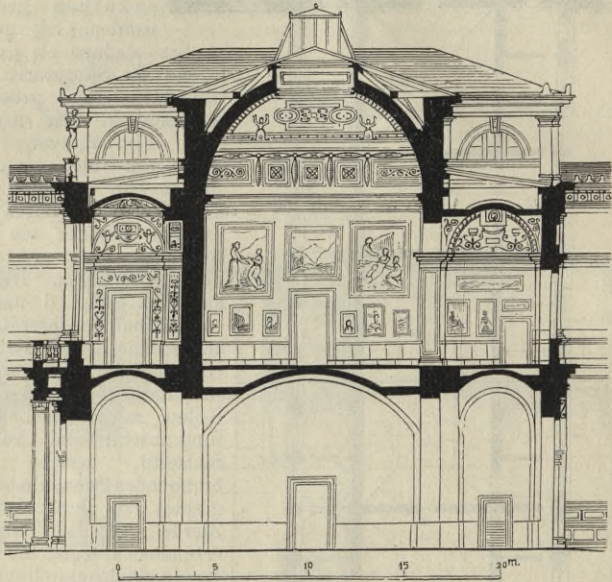
Fig. 3. Alte Pinakothek zu München. Obergeschoss. (Arch. L. v. Klenze.)

Unter den älteren Bauten muss an erster Stelle der beiden Museen Münchens, der Glyptothek und der alten Pinakothek gedacht werden. Sie gelten in ihrer Anlage als grundlegend für Skulpturen und Gemädegalerien grösserer Ausdehnung. Die Glyptothek, Fig. 2, zeigt eine Folge von Sälen um einen offenen Hof geordnet, von welchem aus sie durch hoch liegende Fenster ein einheitliches Licht (Atelierlicht) empfangen. Die Pinakothek, Fig. 3 und 4, enthält inmitten ihrer Raum-anlage eine Reihe stattlicher Oberlichtsäle, an welche sich nach Norden kleinere Kojen mit Seitenbeleuchtung anschliessen. Auf der Südseite, welche dem brennenden Sonnenlicht ausgesetzt ist, liegt eine zur Zierde für das Bauwerk erfundene Loggia, die nicht für Gemäldeausstellung benutzt wird, sondern in ihrem reichen malerischen Wand- und Deckenschmuck an sich eine Kunstschöpfung ist.

Das Schinkel'sche „Alte Museum“ zu Berlin, Fig. 5, ist diesen beiden Bauten gegenüber als eine Grundform zu betrachten, in welcher verschiedene Zweige darstellender Kunst vereint aufgestellt sind. Seinem Vorbilde folgt eine Zahl von Bauten, welche Kunst-sammlungen geringeren Umfangs, aber vielseitigen Inhalts enthalten. Diese Baupläne zeigen stets einen Mittelraum, welcher in bedeutender Gestaltung den Schwerpunkt der ganzen Anlage bildet,

bei einzelnen Beispielen auch wohl die Prachttreppe aufnimmt und die Verbindung aller Theile des Hauses vermittelt. Bei grösseren Abmessungen des Bauwerks, wie sie dem alten Museum zu Berlin gegeben sind, ordnen sich zwei Binnenhöfe rechts und links von dem

Fig. 4. Alte Pinakothek zu München. (Arch. L. v. Klenze.)



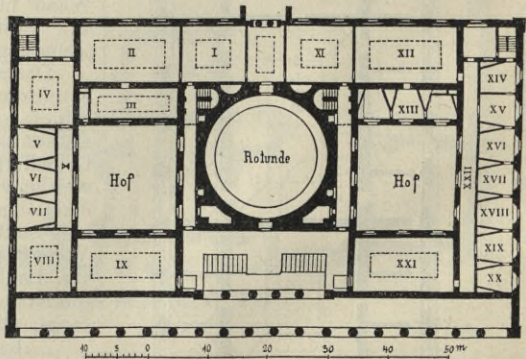
Mittelbau, um welche die Flügel des Gebäudes herum laufen.

Ein Urtheil über den grösseren Vorzug der einen oder der anderen dieser Grundrissformen lässt sich nicht aussprechen, ohne die Kenntniss der Einzel-

Bedingungen, welche dem Baumeister für den Entwurf gestellt werden. Alle drei Formen sind aus-

gezeichnete Leistungen. Der verstorbene Maler Prof. Ed. Magnus hat sich vielfach mit der Anlage von Gemälde-Galerien beschäftigt und seine reichen Erfahrungen in einem Aufsatz „Der Entwurf zum Bau eines Kunstmuseums“ niedergelegt. Dieser Entwurf, Fig. 6, enthält eine Zahl verschiedenartig geformter Oberlichtsäle, welche der

Fig. 5. Altes Museum zu Berlin. (Arch. Schinkel.)



Verfasser für gewisse Gattungen von Bildern, namentlich grösserer Abmessung, durchaus für erforderlich hält, und daneben Kojen mit Seitenlicht. Die letzteren sind in der hier dargestellten Lösung absidenartig an das Bauwerk angeordnet, um vorzüglich beleuchtete Wandflächen durch eine Neigung derselben zur Lichtquelle zu gewinnen. Diese Neigung der Wände verlangt Magnus auch für Kojen, welche in langgestreckter Reihe an einander gelegt sind, Fig. 7, er giebt deshalb den Theilwänden eine schräge Stellung. Die Nationalgalerie zu Berlin und die Galerie zu Kassel enthalten diese Bauvorschläge in verschiedener Ausführung. Auch für das erste Geschoss des Reichs-Museums zu Amsterdam sind an der Hauptfront 5,8 m weite Abtheilungen mit schrägen Wänden für kleinere Bilder eingerichtet; das neue Kunst-Museum zu Wien zeigt ähnliche Kojen. In dem Ost- und Westflügel des alten Museums zu Berlin sind neuerdings Seitenlicht-Kojen angelegt (Fig. 5), nachdem dort seit längerer Zeit Versuchs-Kojen bestanden haben. Diese Versuche haben Räume mit schräg

Fig. 6. Museum-Entwurf von Magnus.

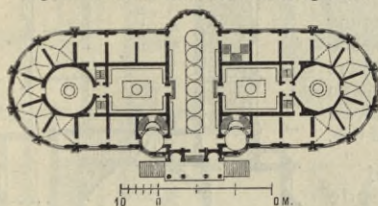


Fig. 7. Kojen-Anordnung in Bildergalerien.



gestellten Wänden ergeben von 6,25 m Tiefe und 5 m bzw. 3,25 m Breite. Ueber den Kojen, welchen nicht die ganze vorhandene Geschosshöhe der alten Räume, rd. 7,5 m gegeben ist, sind auf der Ostseite Magazinräume mit Oberlichtbeleuchtung eingerichtet worden.

Nach dem Urtheil erfahrener Kunstfreunde muss die Anlage sehr grosser und breiter Saalräume für Gemäldegalerien vermieden werden. Die ausserordentliche Menge von Kunstwerken, welche man in solchen Sälen auf einmal übersieht, zerstreut und stört den Genuss im Einzelnen. Man kann sich in kleineren behaglichen Räumen der ruhigen Betrachtung besser hingeben, die Kunstschulen lassen sich trennen

und die Sonderung oder die Vereinigung von einzelnen Bildern ist zulässig je nach dem Charakter der Kunstwerke oder den Grundsätzen ihrer Aufstellung. Die Sonderung der Bilder an derselben Wand durch schmale Zwischenräume die Freilassung eines Wandstreifens um jede einzelne Bilderwand, behufs Trennung der Wände von einander wirkt ausserordentlich günstig für die Betrachtung, wie die vortreffliche neue Aufhängung in der Gemäldegalerie zu Berlin jedem Einsichtigen zeigt. Die Grössenverhältnisse der Oberlichtsäle daselbst sind für die Bilderaufhängung höchst günstig geworden. Die Abmessungen der Säle sind so gross, dass die Bilder nicht weiter als 7,5—8 m von der Lichtquelle entfernt hängen; in solcher Entfernung empfangen sie ein gutes helles Licht. In Dresden und in München ist die Entfernung der Bilder von der Lichtquelle grösser und die Beleuchtung der Bilder theilweis ungenügend. Im Reichsmuseum zu Amsterdam hat Cuyper, in der Absicht, die Werke eines Meisters möglichst in einem Raume zu vereinigen, um sie nicht durch die eines Anderen zu beeinträchtigen, den grossen Mittelsaal über der Durchfahrt (Fig. 12) gleichsam in kleinere Saalräume durch niedrige Wände zerlegt. Nach seiner Mittheilung

wünschte er so die Wirkung, die ein grosser Saal macht, beizubehalten und doch nur eine begrenzte Anzahl Bilder gleichzeitig vorzuführen. Im mittleren Theil dieses Saales sind Statuen aufgestellt, welche befriedigend beleuchtet sind.

Die Längen der Säle wechseln in den verschiedenen Galerien sehr bedeutend. Sie können freier gewählt werden, ohne die Beleuchtung störend zu beeinflussen. In ausländischen Galerien, namentlich im Louvre und in Belgien, findet man meistens langgestreckte Säle. Für Skulpturensäle ist die Ausdehnung der Säle nach der Länge jedenfalls sehr beliebt und von guter Wirkung. Die Einrichtung kleiner Kojen für Gemäldegalerien und auch für Skulpturengalerien ist überall zu empfehlen. Für erstere zur Aufhängung der sogen. Kabinettbilder, Handzeichnungen und Kupferstiche, für letztere zur Aufstellung von Reliefs und kleineren Werken. Die Abmessungen dieser Räume schwanken zwischen 4,5 und 6 m.

b. An die genannten drei Grundformen sich anschliessende Beispiele.

Die Darstellung der Grundrisse einer Reihe von Kunstmuseen im Anschluss an die Besprechung der älteren, als grundlegend bezeichneten Planlösungen wird erkennen lassen, dass von einigen Architekten die Baugedanken jener Grundformen festgehalten und nach den örtlichen Bedingungen weiter benutzt worden sind.

Die Bauten zu Dresden und Kassel zeigen die Verwandtschaft mit der Klenze'schen Pinakothek in München. Das Museum zu Dresden, Fig. 8, hat wohl eine andere Treppenanordnung erhalten und durch die örtlichen Verhältnisse einen äusserlich hervortretenden Mittelbau, aber auch hier ist dieselbe Anordnung der Oberlichtsäle, wie der Kojen mit Seitenbeleuchtung dem Plane zugrunde gelegt. Ebenso hat die Gemäldegalerie zu Kassel, Fig. 9 und 10, eine gleiche Plananordnung. Es kehrt sogar die Münchener Loggienanlage in voller Form wieder.

Das kunsthistorische Hofmuseum zu Wien, Fig. 11, folgt in

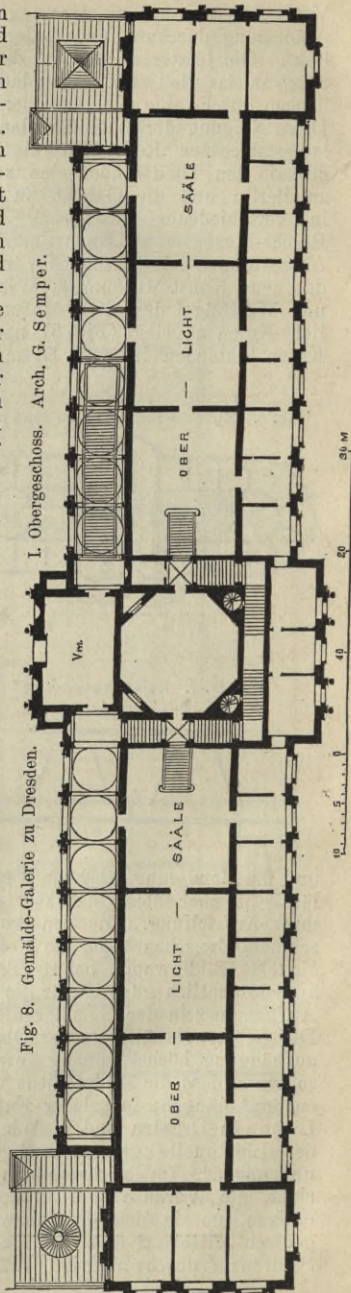


Fig. 9 u. 10.
Gemälde-Galerie zu Kassel.
(Arch. v. Dehn-Rotfelser.)

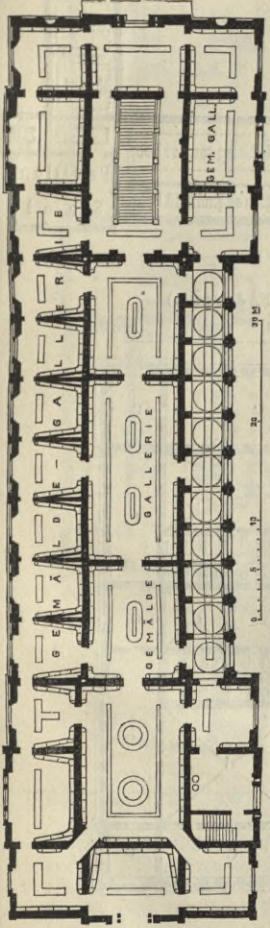


Fig. 10. Querschnitt.

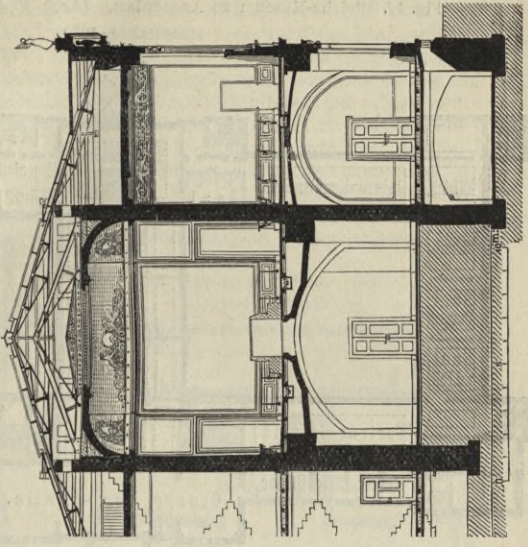


Fig. 11. Neues kunsthistorisches Hofmuseum zu Wien, I. Obergeschoss.
(Arch. C. v. Hasenauer und G. Semper.)

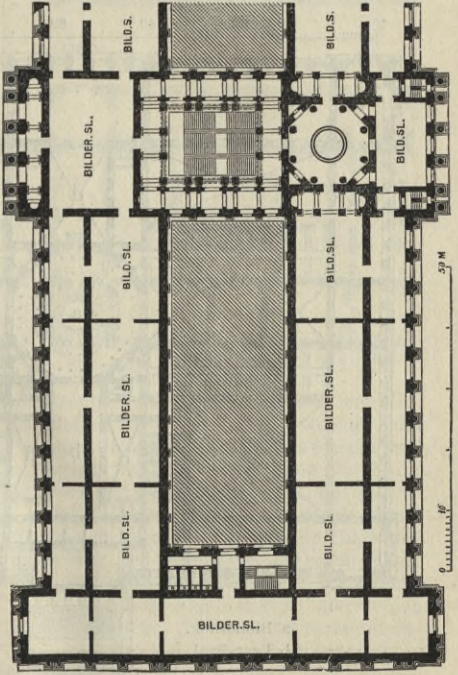


Fig. 12. Reichs-Museum zu Amsterdam. (Arch. P. J. H. Cuypers.)

Maasstab 1 : 1250.

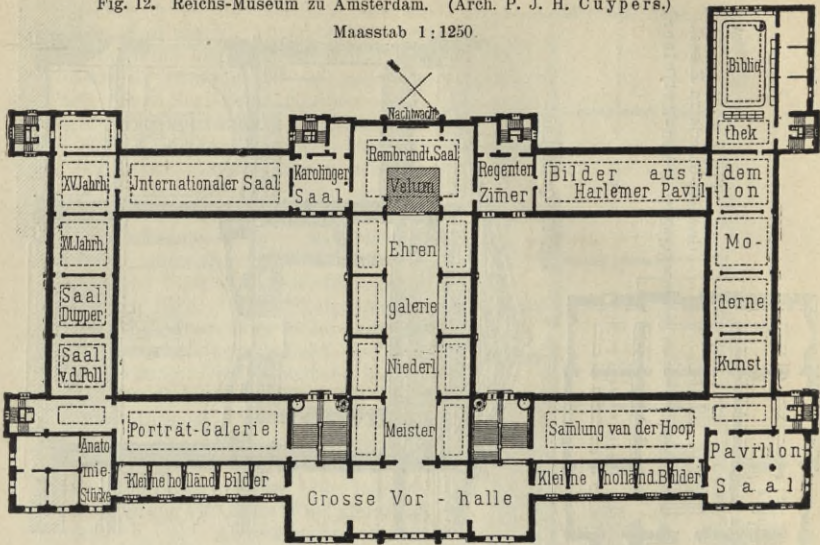
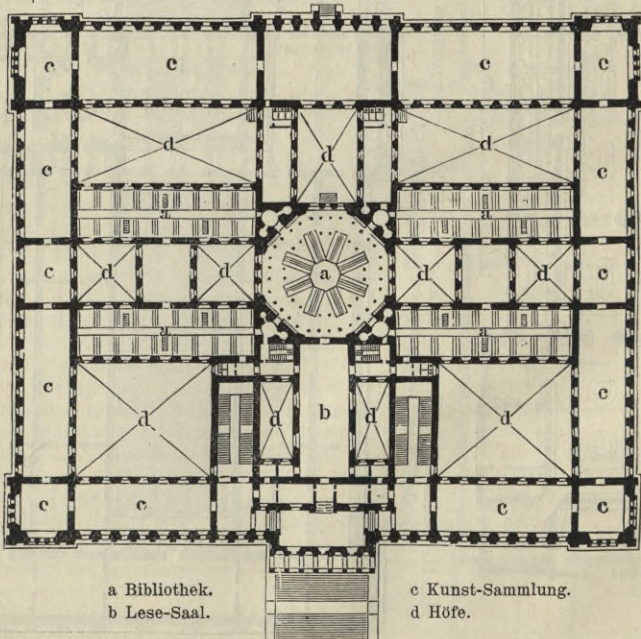


Fig. 13. National-Museum zu Madrid. (Arch. F. Jareño.)

10 0 10 20 40 60 80 100 120.MET.



der Hauptsache mehr dem Bagedanken eines wirkungsvollen Mittelbaues mit der Haupttreppe und den Höfen, um welche sich die Flügel der Anlage reihen. Das hohe Erdgeschoss des Gebäudes ist von der Skulpturensammlung des Belvedere und der Ambrasersammlung besetzt, während die durch zwei Geschosse gehenden Oberlichtsäle mit den anschliessenden niedrigeren Seitenlichtsälen für die Gemälde bestimmt sind. In einem oberen Geschoss über den letzteren werden die Kupferstiche aufbewahrt. Das Reichsmuseum in Amsterdam, Fig. 12, hat dieselbe Form. In seinem Vorderbau sind Seitenlichtkojen an grössere Oberlichtsäle angeschlossen, ge-

Fig. 14. Grundriss des Neuen Museums zu Berlin.

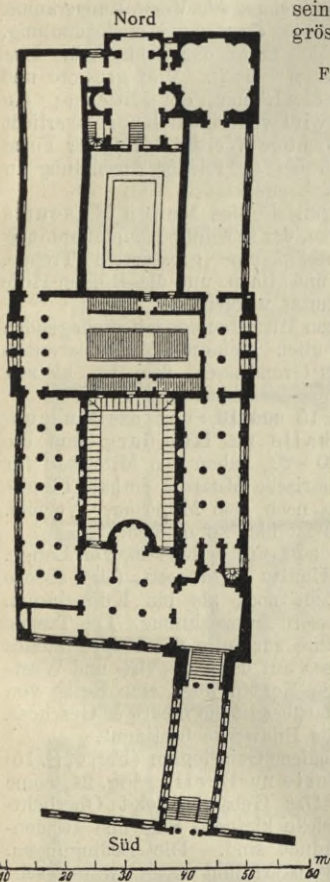
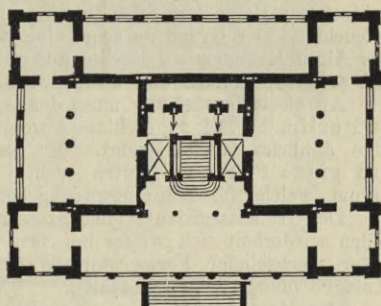
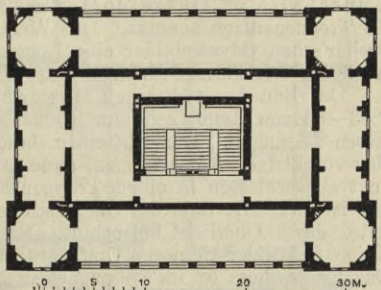


Fig. 15 u. 16. Museum zu Weimar. (Arch. Zitek.) Erdgeschoss.



Obergeschoss.



trennt durch eine grosse mittlere Vorhalle. Der Mittelbau, welcher hier aber nicht die Prachtterrappe einschliesst, zeigt im Erdgeschoss eine durch die Oertlichkeit bedingte Strassendurchfahrt. Rechts und links davon liegen

zwei grosse Binnenhöfe, um welche sich kleinere und grössere Bildersäle reihen. Des grossen Mittelraumes über der Durchfahrt ist schon früher (S. 15) Erwähnung gethan, bezüglich der Bildung kleinerer Räume für die Werke je eines Meisters. Die Gemälde Rembrandt's haben einen hervorragenden Saalraum für sich erhalten. In den hervortretenden Eckbauten sind Lehrräume und andere Anlagen der Normalschule untergebracht. Das Erdgeschoss dient kunstgewerblichen Sammlungen.

In den überdeckten grossen Binnenhöfen sind einerseits Sammlungen für die Marine und die Kolonien, andererseits eine Sammlung von Gipsabgüssen aufgestellt.

Das im Jahr 1867 zu Madrid begonnene Nationalmuseum, Fig. 13, von Francisco Jareño, zeigt den Mittelbau durch einen Kreuzflügel vergrössert. In diesem Bautheil ist eine Bibliothek untergebracht. Das nahezu quadratische Gebäude hat 120 zu 140^m Seitenlänge. Die Frontsäle enthalten im Erdgeschoss die Skulpturen-, im Obergeschoss die Gemälde-Sammlung. Der Bauplatz ist von ungleicher Höhe und bietet so nur in seiner vorderen Hälfte ein Untergeschoss für Verwaltungsräume. Der Zugang auf der vorderen, höheren Seite dient der Kunstsammlung, der zweite Zugang auf der rückwärtigen Seite der Bibliothek. Das Erdgeschoss ist 8,25, das Obergeschoss 9^m hoch. Vier grössere und sieben kleinere Höfe führen Licht in die Räume, der Mittelbau, ein achteckiger Raum von 28^m Durchm., wird von einem Kuppeloberlicht erleuchtet. Der Grundriss zeigt eine wichtige Weiterbildung der Form des Alten Museums zu Berlin und ist bei so reicher Ausbildung in hohem Grade einfach und übersichtlich.

An diese Darstellung muss der Grundriss des Neuen Museums zu Berlin, Fig. 14, angeschlossen werden, der in seiner Hauptanordnung eine ähnliche Gestalt zeigt. Er enthält eine grossartige Treppe, und grosse Prachtsäle laufen rechts und links um die Binnen-Höfe herum, welche für Museumszwecke benutzt werden.

Der Grundrissgedanke eines grösseren Mittelraumes mit umliegenden Sälen wiederholt sich weiter bei fast allen kleineren Museumsbauten unter wechselnder Formgestaltung des Grundrisses, dem bei kleinen Anlagen immer die Höfe fehlen.

Das Museum zu Weimar, Fig. 15 und 16, und das Museum zu Bern, Fig. 17—19, die Kunsthalle zu Hamburg und die Kunsthalle zu Düsseldorf, Fig. 20—22, haben den Mittelbau für die Treppenanlage benutzt. Das Weimarerische Museum enthält für die Preller'schen Odysseebilder eine Loggia nach dem Münchener Vorbild. Auch das Breslauer Provinzial-Museum ist hier zu nennen.

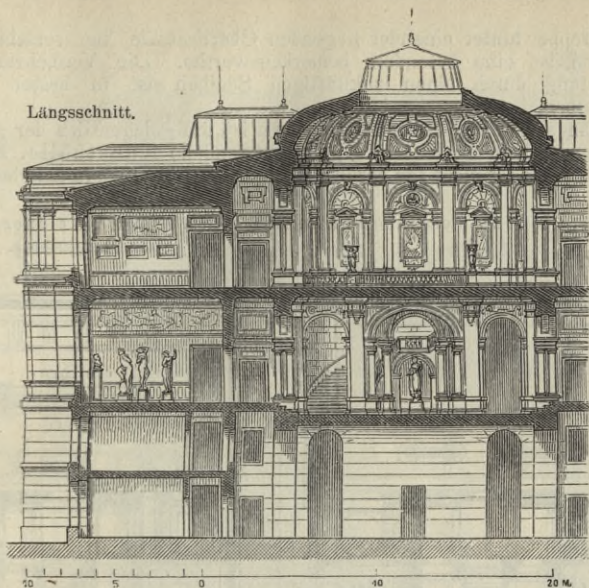
Der Bau des städtischen Museums zu Leipzig, Fig. 23, von Lange, 1883—86 von Hugo Licht durch einen Umbau vergrössert, folgt ebenso diesen Lösungen. Der Mittelbau besteht noch als ein Kuppelraum, aber von kleinen Abmessungen, ohne äussere Auszeichnung. Die Treppe liegt abgeschlossen in einem Treppenhaus zur Seite des Kuppelraumes und ist, wie alle Säle des Obergeschosses auf der Süd-, Ost- und Westseite, durch Oberlicht beleuchtet. Nach Norden liegt eine Reihe von Kojen für Bilder kleineren Umfanges; darüber ist ein niedriges Geschoss. Das Erdgeschoss ist im wesentlichen für Bildwerke bestimmt.

Der vom Professor Magnus empfohlene Galerieplan (Fig. 6, S. 15) hat durch den Bau der National-Galerie zu Berlin, Fig. 24, seine annähernde Verwirklichung erhalten. Das Gebäude zeigt Oberlichträume inmitten des Baukörpers, um welche kleinere Säle und absidenartig Kojen in zwei Geschossen geordnet sind. Die Bedingungen, welche der Architekt durch diesen Bau zu erfüllen hatte, waren sehr schwierige, denn die äussere Erscheinung des Hauses war von vornherein durch königlichen Befehl festgelegt. Das Obergeschoss entspricht in seiner Raumtheilung nicht dem Untergeschoss und es wurden für seinen Aufbau schwierige Herstellungsweisen erfordert. Trotzdem ist die Beleuchtung wohl gelungen.

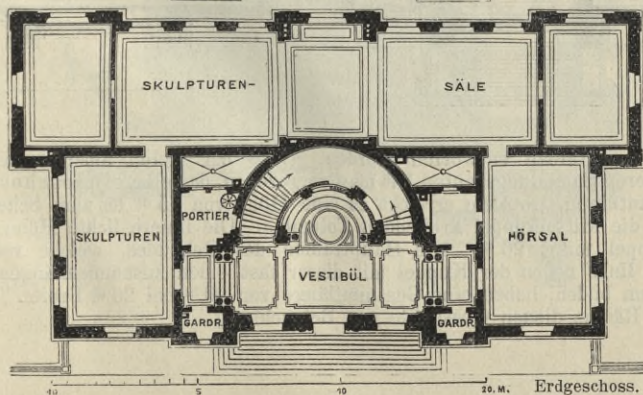
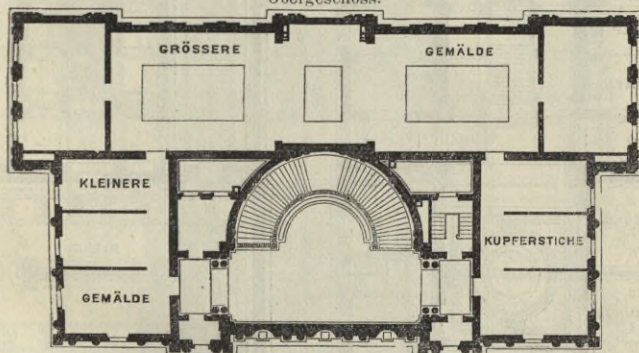
Ganz eigenthümlich ist der Plan für die Gemäldegalerie in Liverpool (Walker's art gallery) 1874 von Sherlock & Vale erdacht, Fig. 25. Die Anordnung der rechts und links von der Eingangshalle und

Fig. 17—19. Kunstmuseum zu Bern. (Arch. Stettler.)

Längsschnitt.



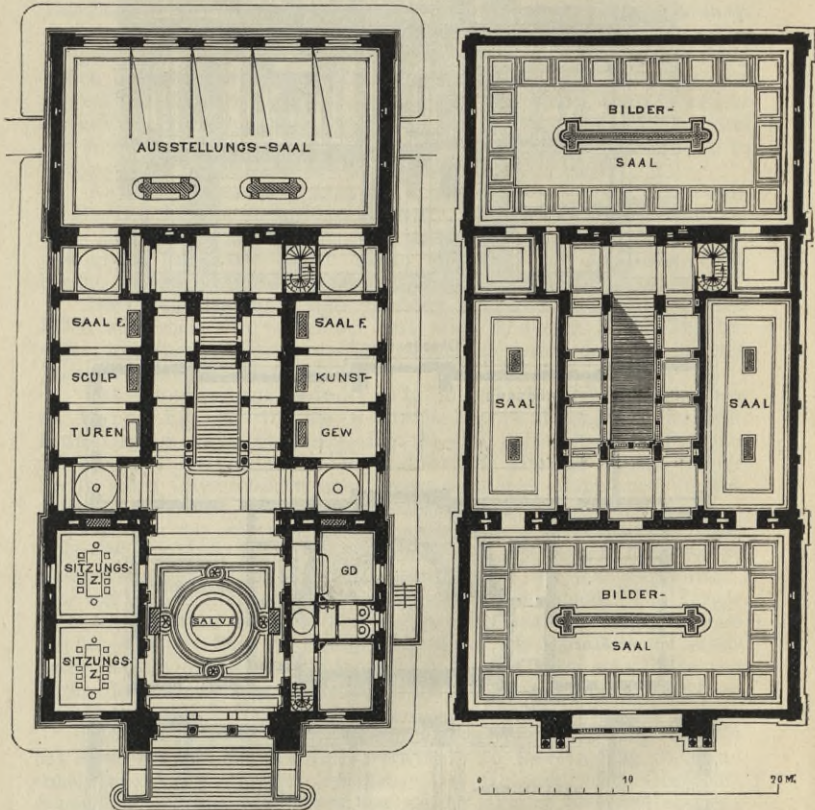
Obergeschoss.



der Treppe hinter einander liegenden Oberlichtsäle von verschiedenen Grössen ist eine besonders bemerkenswerthe. Die Vermehrung der Sammlung durch einen zukünftigen Saalbau ist in bester Weise vorgesehen.

Ein selbständig erdachtes Bauwerk ist die gelegentlich der grossen Weltausstellung zu Philadelphia entstandene Kunsthalle, Fig. 26. Das Gebäude ist nicht für vorübergehende Zwecke, sondern als bleibender

Fig. 20 u. 21. Kunsthalle zu Düsseldorf. (Arch. Giese & Weidner.)
Erdgeschoss. Obergeschoss.



Monumentalbau entworfen worden. Wie bei vielen amerikanischen neueren Sammlungsbauten hat man vorgezogen, dasselbe eingeschossig auszuführen, trotzdem erreicht es eine Höhe von 45 m bis zum Scheitel der die Mittelkuppel krönenden Columbia. Die innere lichte Höhe der Kuppel misst 26 m. Die Haupträume des Gebäudes, welche rechts und links neben der Kuppel mit dieser fast einen zusammenhängenden Raum bilden, haben eine Gesamtlänge von 90 m bei 26 m Breite. Für die Räume dienen Oberlichte zur Beleuchtung.

Fig. 22. Kunsthalle zu Düsseldorf. (Arch. Giese & Weidner.) Längsschnitt.

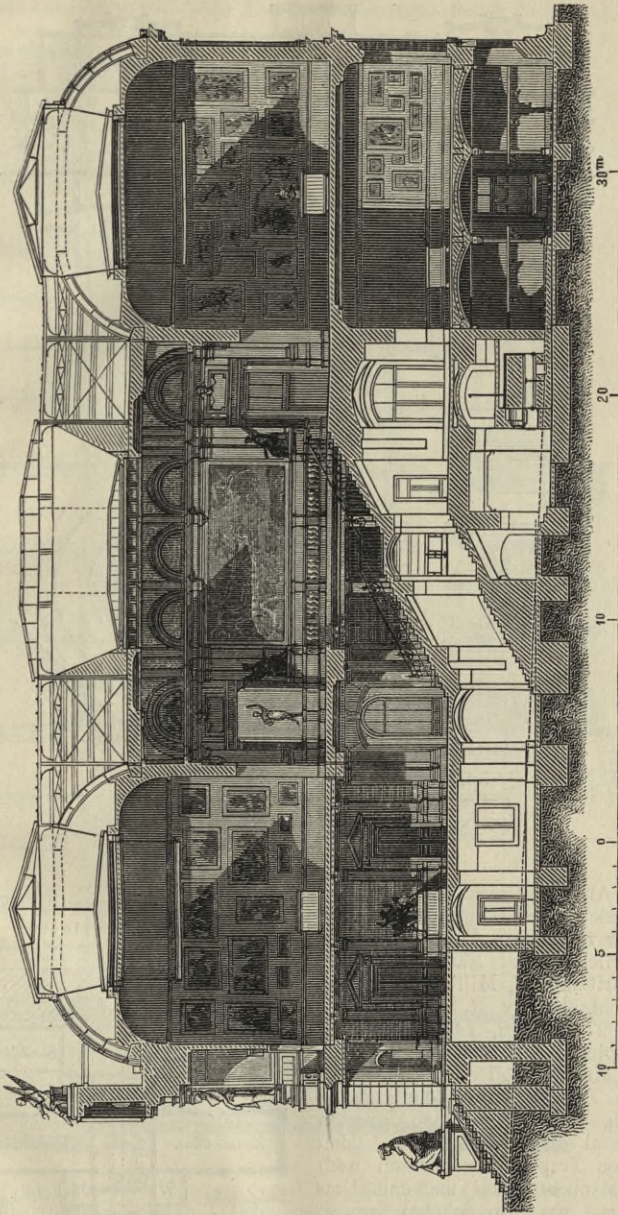
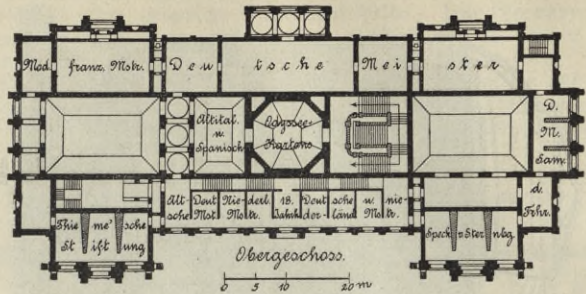
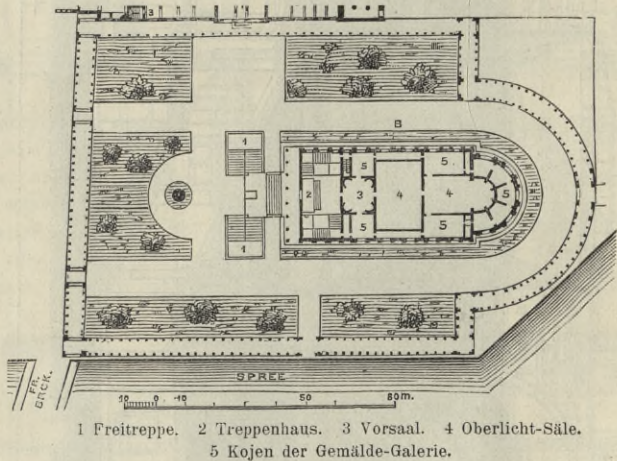
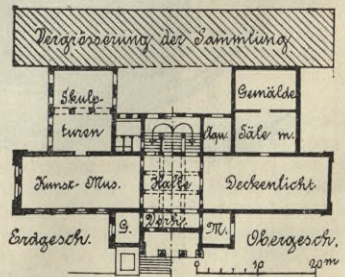


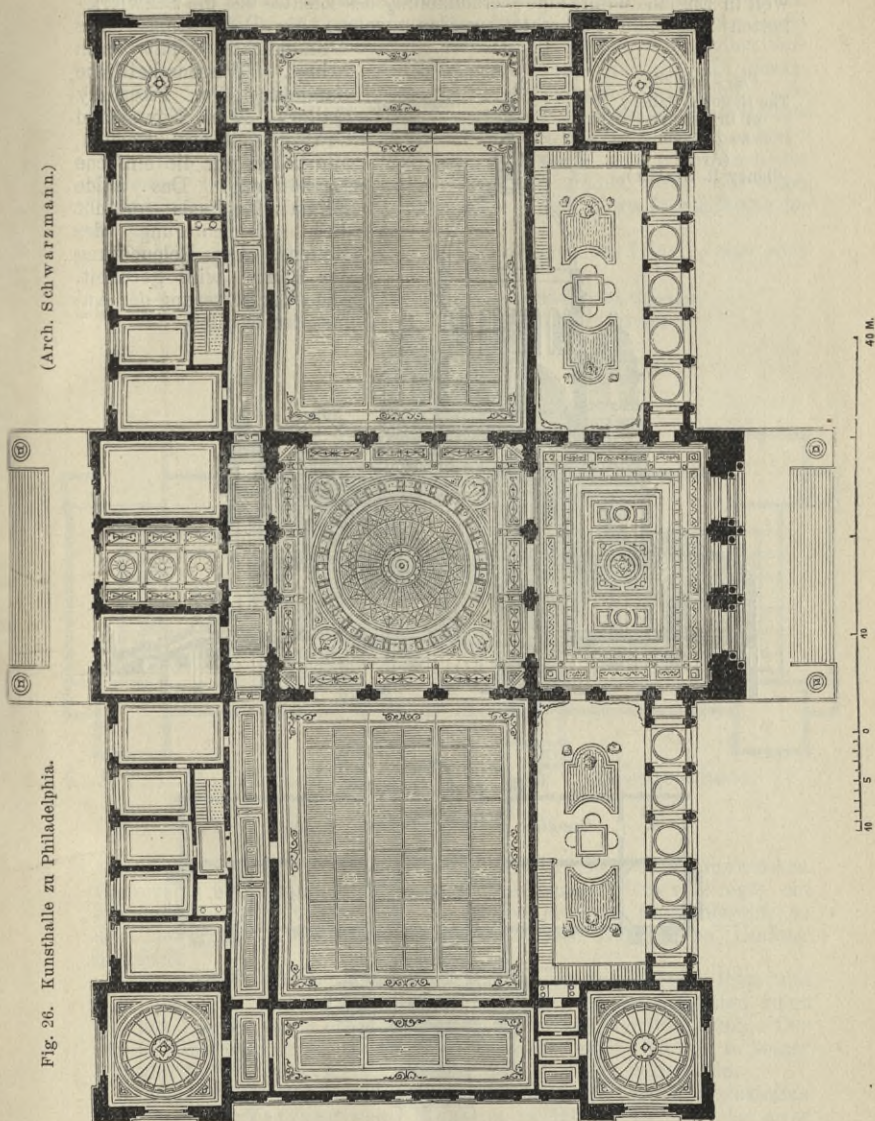
Fig. 23. Städtisches Museum zu Leipzig. (Arch. Lange u. H. Licht.)

Fig. 24. National-Galerie zu Berlin. (Arch. Stüler und Strack.)
II. Obergeschoss.

Auch in England werden gern eingeschossige Bauten ausgeführt unter reichlicher Anwendung von Oberlicht. The National Gallery of British Art, Millbank, London, von Mr. Sidney R. Smith erbaut, Fig. 27 und 28, ist ein neueres Beispiel. Das Gebäude ist für die „Mr. Tate collection“ bestimmt. Man betritt durch eine sechs-säulige Vorhalle einen grossen Vorsaal, an welchen sich zu beiden Seiten Treppen anschliessen nach einem oberen Saal und dem Um-gange, um die mittlere grosse Skulpturenhalle des Gebäudes.

Fig. 25. Gemäldegalerie zu Liverpool.
(Arch. Corn. Sherlock.)

Diese ist von einer Glaskuppel bedeckt, über welcher auf hohem Tambour eine zweite Glaskuppel ruht. Der breite Umgang selbst wird auch von



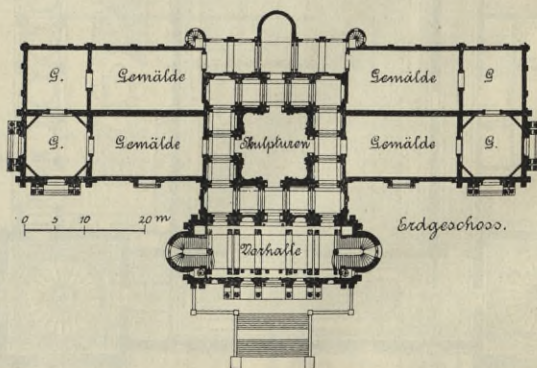
oben beleuchtet und ebenso alle rechts und links an die Skulpturenhalle angeschlossenen Bildersäle. Ihre Lage gestattet einen fortlaufenden Rundgang durch das Gebäude. Im Untergeschoss liegen Arbeits- und

Verwaltungsräume. Wie in London üblich, sind für die Oberlichte nur einfache Dachöffnungen vorhanden. Die Deckenöffnungen fehlen, weil in England damit eine Verdunkelung des Lichtes und die Schwierigkeiten allgemein gefürchtet werden, welche die Reinhaltung eines

Fig. 27 u. 28.
The National Gallery
of British Art
zu London.
(Arch.
Sidney R. Smith.)



Deckenlichtes mit sich bringt. Wissenschaftliche Sammlungssäle, Piccadilly Gallery, The New- and Grafton galleries, London, alle haben nur die einfache Dachöffnung. Das milde Klima Englands erlaubt diese Erleichterung des Bauens. Die Beleuchtung der Räume wird gerühmt. Eine Vergrößerung der Anlage, ist möglich.

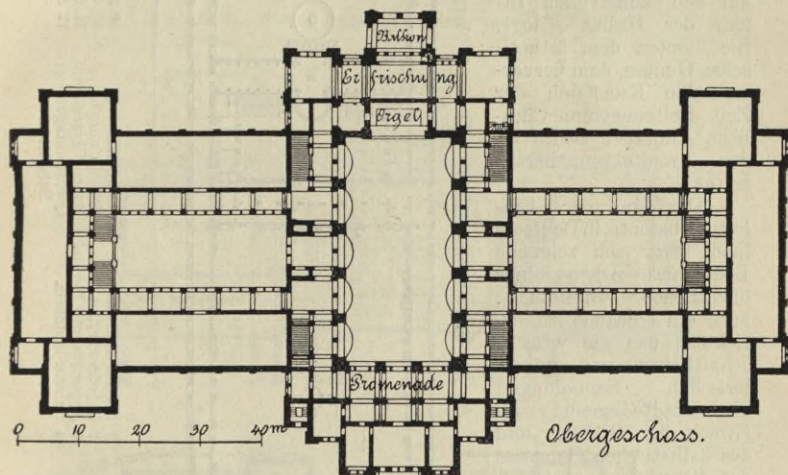


Zumtheil eingeschossig und mit Oberlicht versehen ist der eigenartige Bau der Kelvingrove art Galleries and Museum zu Glasgow, gegenüber dem University buildings, von Bürgern der Stadt gegründet

und von Mr. S. W. Simpson und Mr. E. J. Milner Allen entworfen, Fig. 29. An eine grosse, zwei Geschoss hohe, mittlere Halle schliessen rechtwinklig zur Eintrittsaxe zwei um etwas kleinere, ähnliche Hallen an. Je drei Säle und zwei hervortretende Eckbauten umgeben diese Seitenhallen in zwei Geschossen. Bogengänge in den drei Hallen verbinden die oberen Räume mit reichlichen Treppenanlagen. In diesem Gebäude sollen Musikaufführungen im Mittelraum stattfinden. „Je mehr die Musik die Bildersäle, Treppen und Bogengänge des Hauses durchtönt, je näher wird dieses den Wünschen der Stifter entsprechen.“ Man will durch Töne die Besucher der Galerie anregen. Ein neuer Gedanke, welcher wohl manchen Widerspruch finden wird. Für einen Erfrischungsraum und die nöthigen Neben- und Verwaltungsräume ist gesorgt.

Lediglich Innenbauten sind die Sammlungen des Louvre, eine weit

Fig. 29. Kelvingrove art Galleries and Museum zu Glasgow.
(Arch. S. W. Simpson und E. J. Milner Allen.)



ausgedehnte Anlage von Saalräumen. In der Zeit der französischen Revolution wurden hier alle zerstreuten Kunstschätze vereinigt, ein ethnographisches Museum und das Marine-Museum angeschlossen, so dass heute die Louvre-Sammlung alle Museen Europas an Umfang übertrifft.

In gleicher Hinsicht sind die Sammlungen des Palazzo Pitti und der Uffizien zu Florenz zu nennen. Von allen diesen Anstalten zeigt nur das Louvre von Lefuel eingerichtete Bildersäle von Bedeutung. Der Erbauer der Galerie zu Kassel, von Dehn-Rotfelser, hat sie in seiner Veröffentlichung über Kassel, 1879 (Ernst & Sohn) besprochen.

Allen diesen Galeriebauten werden Bauwerke gegenüberzustellen sein, wie das Vatikanische Museum zu Rom, Fig. 30, das zwar für Kunstschätze von Anfang an angelegt, aber nicht nach einem einheitlichen Plane erbaut ist, vielmehr eine Reihe von Saalbauten zeigt, welche nach und nach ausgeführt, schliesslich zu einem zusammenhängenden, kunstvollen Ganzen vereinigt sind. Dann der Zwinger zu

Dresden, in welchem August der Starke alle Schätze und Seltenheiten, welche in königlichem Besitze waren, zum allgemeinen Besten 1727 aufstellen liess. Ferner die Villa Albani zu Rom, Fig. 31, die infolge eines Lustsitzes von einem kunstsinigen Fürsten zur Aufnahme bedeutender Skulpturen bestimmt wurde.

Bei diesen Bauten wurde gleicher Werth auf die vollendete Gestaltung des Architekturwerkes wie auf den kunstvollen Inhalt der Hallen gelegt. Sie dienten dem ästhetischen Genuss, dem hervorragenden Kunstsinn der Zeit. Seltener werden ähnliche Aufgaben heute an den Architekten herantreten.

Das in der Einleitung betonte, in Deutschland jetzt sich zeigende Bedürfniss neben einer öffentlichen Bibliothek, auch ein Gebäude zu errichten, das die wissenschaftlichen und künstlerischen Sammlungen einer Stadt-Gemeinde zum Zweck der Bildung und des ästhetischen Genusses der Bewohner aufnimmt, hat unter Anregung nationaler, patriotischer Gedanken zu hervorragenden Bauten geführt. Diese sogen. Ruhmeshallen enthalten dann als Mittelraum eine grosse Denkmallhalle mit den Bildwerken unserer ersten deutschen Kaiser, der Heerführer und Staatsmänner aus den grossen Kriegen unserer Nation geschmückt. Um diese Halle reihen sich im Erdgeschoss wissenschaftliche Sammlungen und im Obergeschoss die Gemälde-Galerie

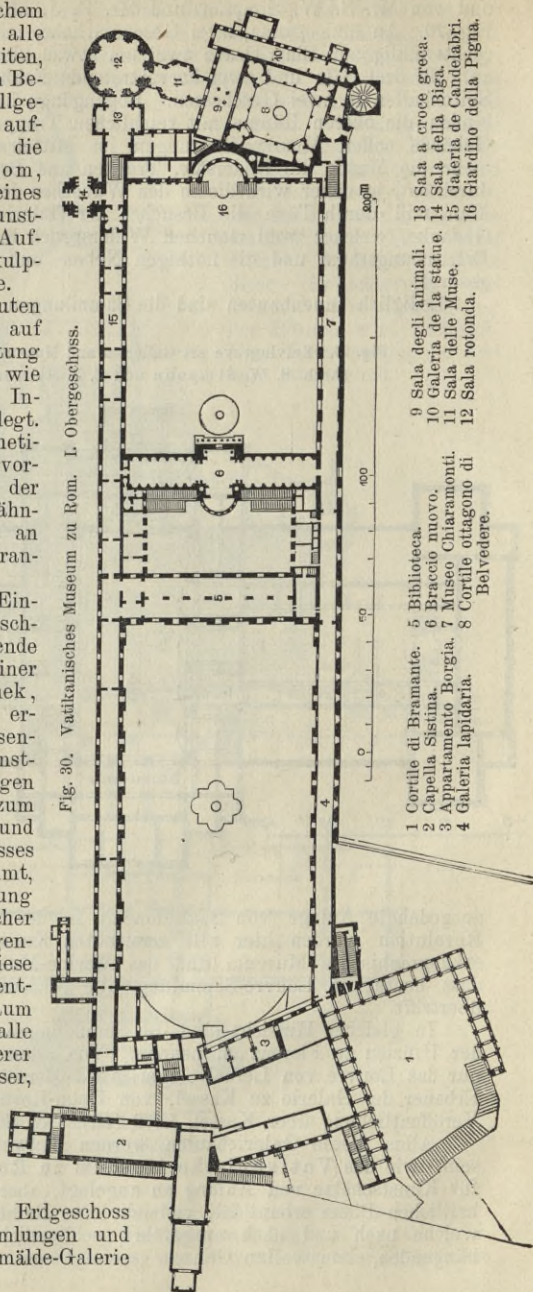


Fig. 30. Vatikanisches Museum zu Rom. I. Obergeschoss.

- 1 Cortile di Bramante.
- 2 Capella Sistina.
- 3 Appartamento Borgia.
- 4 Galleria lapidaria.
- 5 Biblioteca.
- 6 Braccio nuovo.
- 7 Museo Chiaramonti.
- 8 Cortile ottagono di Belvedere.
- 9 Sala degli animali.
- 10 Galleria de la statue.
- 11 Sala delle Muse.
- 12 Sala rotonda.
- 13 Sala a croce greca.
- 14 Sala della Biga.
- 15 Galleria de Canclabri.
- 16 Giardino della Pigna.

Fig. 31. Museum in der Villa Albani zu Rom.

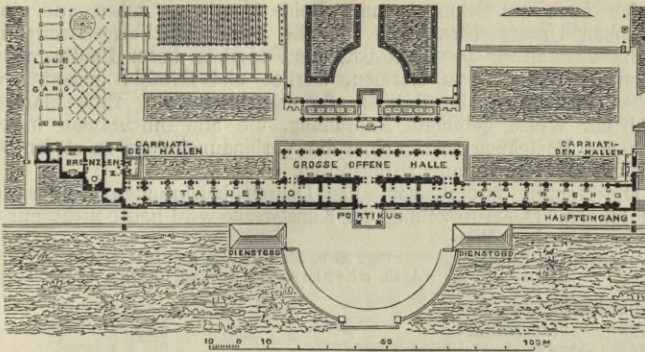
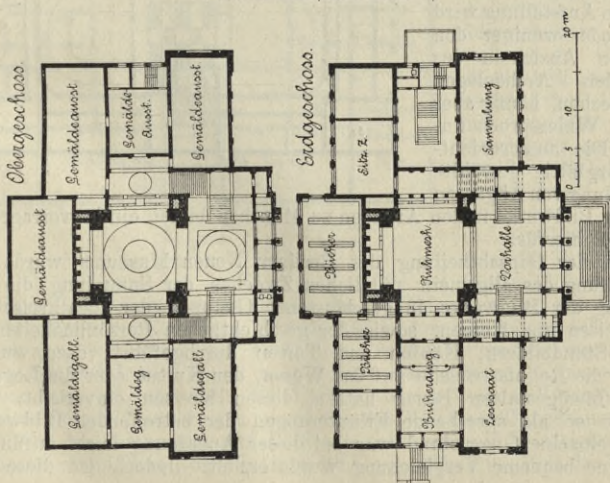
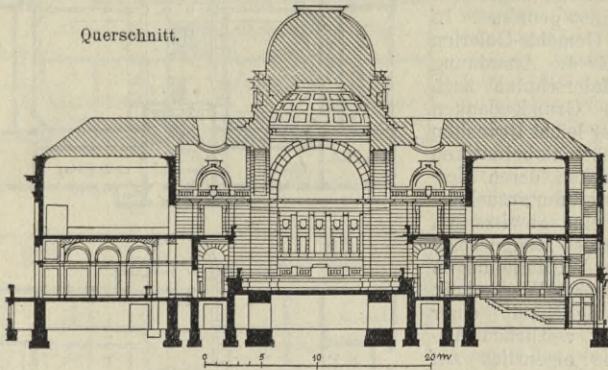


Fig. 32—34. Ruhmeshalle zu Barmen. (Arch. E. Hartig.)

Querschnitt.



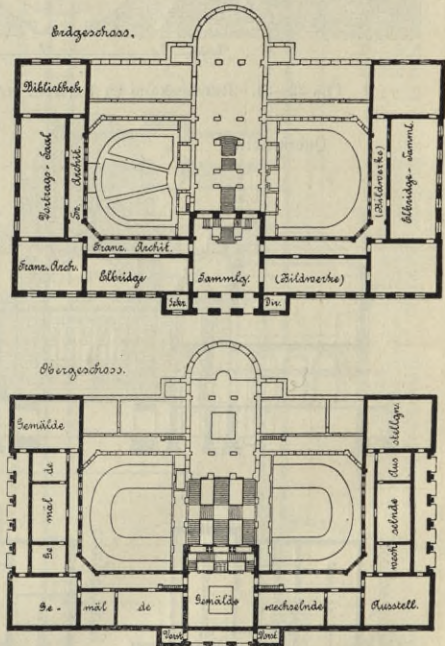
und Kunstausstellungsräume. Eine monumental angelegte Treppe ist zugleich auch ein Schmuckraum. Beide Geschosse ruhen auf einem 3 m hohen Untergeschoss, das für alle wirtschaftlichen Bedürfnisse und die Verwaltung bestimmt ist. Als Beispiele dieser Bautengattung werden die Anlagen zu Barmen, Görlitz und Krefeld genannt, von welchen die erstere in Fig. 32—34 dargestellt ist. Eine klare, in glücklicher Weise gebildete Anordnung, die alle Innenräume in entsprechende Beziehung setzt, ohne die Verbindungswege zu stören oder die Halle zum Durchgang zu gestalten.

Die Neuzeit fordert vor allen Dingen belehrenden Einfluss der Sammlungen. Die Aufstellung der Kunstwerke wird heute nicht nur um der künstlerischen Wirkung willen geschehen, sondern auch nach wissenschaftlichen Forderungen ausgeführt. Die Gegenstände werden nach historisch begründeten Entwicklungszeiten der Kunst geordnet.

In den Gemälde-Galerien sind für die Anordnung der Malerschulen nach diesem Grundgedanken weniger leicht Bedenken zu erheben, als bei antiken Bildwerken, deren Herkunftszeit nur ausnahmsweise eine gewisse ist. Die grosse Menge spätzeitiger Wiederholungen griechischer Werke hebt die Möglichkeit einer sicheren zeitlichen Anordnung eigentlich auf und die Aufstellung wird mehr oder weniger den eigenen Ansichten des leitenden Archäologen entsprechen, häufig aber darum Widerspruch finden. Die ausserordentlich sorgfältig gewählte Sammlung von Abgüssen antiker Bildwerke in den Arkaden zu München bietet ein hervorragendes Beispiel hierfür.

In der Gipsabtheilung des Berliner Neuen Museums wurde zur Erreichung des allgemein nützlichen Zweckes der Sammlung die Anordnung der Bildwerke in geschlossenen Gruppen der Idealkreise der Gottheiten und Heroen, sowie der geschichtlichen Persönlichkeiten in ihren Standbildern, Köpfen und Torsen durchgeführt; dazu wurden ferner die Reliefs, welche auf das Wesen, den Kultus oder die Legende jener Idealgestalten Bezug hatten, diesen Kreisen einverleibt. Sie dienen so als sprechende Erläuterungen der betreffenden Bildwerke. Jeder einzelne Gegenstand war bei dieser Anordnung leicht auffindbar und eine bequeme Vergleichung wurde erzielt. Jedoch ist diese An-

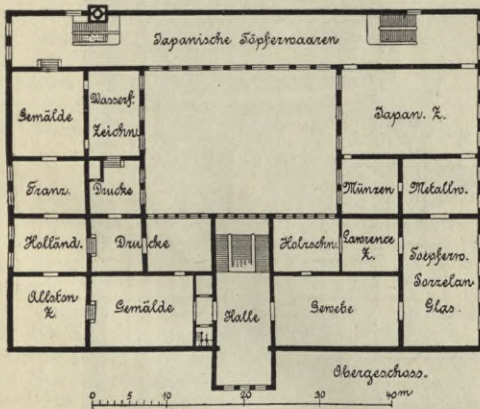
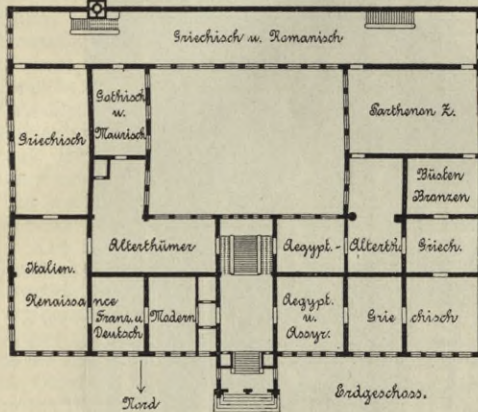
Fig. 35 u. 36. The art Institute of Chicago.
(Arch. Shepley, Rutan and Charles A. Coolidge.)



ordnung, welche den Forderungen archäologischer Wissenschaftlichkeit nicht entsprechen soll, wieder verlassen und historische Gesichtspunkte sind einer neuen Anordnung der Bildwerke zugrunde gelegt, über welche, wie gesagt, weitgehende Meinungsverschiedenheiten herrschen.

An diese Beispiele, die in Europa nach typischen Grundformen angeführt sind, werden zwei neue amerikanische Bauten angeschlossen,

Fig. 37 u. 38. Museum of fine arts zu Boston.



die wesentlich den Zweck der Volks-

erziehung anstreben.

The art Institute of Chicago

gegründet, Fig. 35

und 36. Nach mancher

vorläufigen Unter-

kunft der Sammlung

wurde 1891 auf der

Lake Front, Chicago,

ein Neubau für die-

selbe beschlossen,

welcher bald nach

seiner zunächst theil-

weisen Ausführung

1892—1893 durch die

Architekten Shepley,

Rutan & Charles A.

Coolidge für Zwecke

der Columbian-Aus-

stellung diente und

erst im Oktober 1893

der eigentlichen Be-

stimmung übergeben

werden konnte. Der

Bau wird ausser-

ordentlich gerühmt

wegen der einfachen

Anordnung einer

folgerichtigen Auf-

stellung der Gegen-

stände in Räumen von

wechselnder Grösse

mit bequemer Flur-

verbindung und we-

gen der vorzüglichen

Beleuchtung durch

Oberlichte.

Das Erdgeschoss

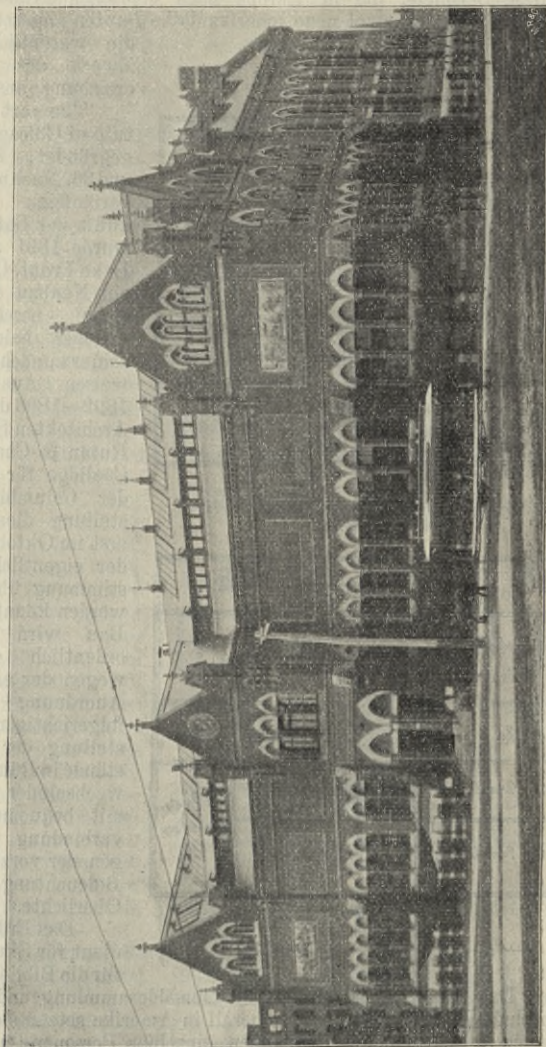
dient für Skulpturen,

für die Bibliothek und

Vorträge. Das Obergeschoss enthält die Gemäldesammlung und Räume für wechselnde Ausstellungen. Wie überall in Amerika setzen sich solche Sammlungen wesentlich aus Stiftungen einzelner Personen zusammen und in dem Art-Institute sind mehr solcher Sammlungen, in besonderen Räumen vereinigt, aufgestellt. Für die Skulpturen hat man in Veranlassung der wiederholten Umstellungen (eine Folge des Weltausstellungskongresses von 1893) die Postamente auf Rollen gestellt, um mit Leichtigkeit die gebotenen räumlichen Umstellungen der Gegenstände zur Zeit der Welt-

ausstellung auszuführen. Diese Anordnung wird von dem Kurator des Instituts für die Benutzung der Gegenstände im Unterricht und für ihre Reinigung allen neuen Museums-Einrichtungen warm empfohlen.

Fig. 39. Museum of fine arts zu Boston.



Ebenso rathet der Kurator die Bezeichnung des Inhaltes der künstlerischen Darstellung unter Angabe ihres Schöpfers, soweit er bekannt ist, des Materials derselben oder ihres Originals, soweit es sich um Kopien handelt; ihres Fundortes und des Ortes, wo sich jetzt das

Original befindet, auf geschriebenen, an die Werke angehefteten Tafeln an, um dadurch das Bildungsmittel dem Volke leicht zugänglich und nützlich zu machen. Der in Linien dargestellte Theil der Grundrisse ist noch nicht erbaut. Die Ausführung des fertigen Theiles geschah in Werkstein.

Das Museum of Fine Arts zu Boston, Fig. 37—39. Das Gebäude ist 64^m lang und 47,25^m tief. Die Flügel schliessen einen Hof von 26,25^m Länge und 19,25^m Tiefe ein. Der Unterbau enthält Verwaltungs- und Magazinräume, sowie Zimmer für eine Zeichenschule. Das Erdgeschoss hat die zeitlich geordnete Skulpturen-Sammlung aufgenommen. Die Räume sind nicht allzu gross angelegt, um reichlichen Wandraum für Ausstellungszwecke zu haben und die Anordnung nach Kunstschulen getrennt, zu ermöglichen. Die Eintheilung des Obergeschosses für Gemälde und Kunstgewerbe ist die gleiche, zumtheil mit Oberlicht. Seitenlicht dient für Bilder kleineren Umfanges. Ueber den Seitenlichträumen ist im Dachraum die Zeichenschule untergebracht. Das Bauwerk ist zur Hälfte aufgebaut, aus Ziegeln mit Terrakotta, Fig. 39. Die Fussböden sind auf Eisen eingewölbt mit Holzbedeckung versehen. Hier und für die Fenster ist allein nur Holz verwendet. Das Museum ist elektrisch beleuchtet. Es dient auch für Sonderausstellungen.

Die Abbildungen Fig. 40 und 41 geben den Hauptgrundriss und den Durchschnitt des bereits S. 5 erwähnten Museums für die pergamenischen Alterthümer zu Berlin. Der vom Dr. Humann aufgegrabene Altar von Pergamon wird in diesem Hause unter Wiederherstellung seiner einstigen Formen in voller Grösse geschmückt mit den alten Reliefs der Gigantomachie aufgebaut werden. Ein 8,63^m breiter Umgang von hohem Seiten- und Oberlicht beleuchtet, läuft um ihn herum. Inmitten des 28 zu 31,34^m grossen Baukörpers dieses Sockels liegt ein ebenfalls von oben erleuchteter Raum (Atrium genannt), welcher die Halle des Eumes und andere aufgefundene Architekturreste aufnehmen wird. Er ist mit Rücksicht auf diese Stücke 11^m hoch und sein Fussboden deshalb etwas tiefer als der Boden des Umganges gelegt. Im Untergeschoss liegen eine Beamten-Wohnung, Magazine, Studienräume und eine Bibliothek. Die pergamenischen Alterthümer erhalten so einen eigenthümlichen, nirgendwo ein zweites Mal vorhandenen, selbständigen Museumsbau. —

Dekorative Ausstattung der Museumsräume.

Die dekorative Ausstattung der Räume eines Kunstmuseums ist weitaus wichtiger, als diejenige der anderen Klassen von Sammlungsgebäuden, welche nicht in so hohem Maasse idealen Zwecken dienen, als diese. Es sei deshalb über die innere Ausstattung Folgendes bemerkt:¹⁾

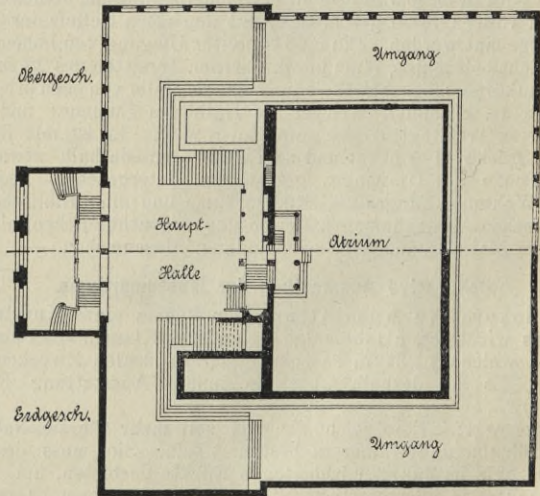
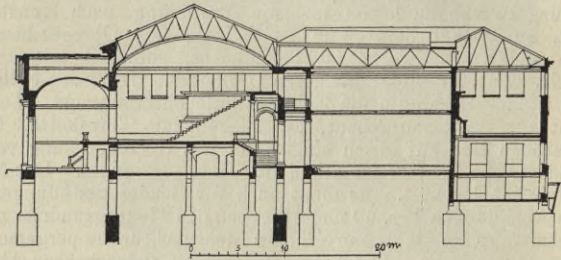
Klenze sagt: „Eine solche Anstalt soll mehr für die Nation, als für die Künstler und Gelehrten bestimmt sein. Sie muss deshalb im Aeusseren, wie im Inneren bedeutende Effekte darbieten, um die Seele des Beschauers in eine passliche Stimmung zu versetzen. Graue farblose Gründe, wenig oder gar keine Zierden im Innern, um die Kunstwerke zu schonen und hervorzuheben, sind nicht das rechte Mittel der Ausstattung. Dieser Methode wird durch den Erfolg widersprochen. Gut geordnete Pracht reizt das Auge und erzeugt feierliche Stimmung im Herzen des Beschauers. Dagegen ist jedes Opfer für die zweckmässige Aufstellung und Beleuchtung der Kunstwerke zu bringen. Pikante und reiche Effekte, welche Säulendurchsichten, Reichthum

¹⁾ Siehe die Aktenstücke über den Schinkel'schen Museumsbau in: „Aus Schinkel's Nachlass“ Band III von v. Wolzogen, Seite 217, und Bericht des Ministers von Humboldt vom 21. August 1830 ebendasselbst.

architektonischer Formen geben können, sind zu vermeiden.“ Die Klenze'schen Bauten, die Glyptothek und die alte Pinakothek in München, sowie die Eremitage in St. Petersburg bewahrheiten die Worte in vielfacher Beziehung.

Schinkel's Streben bei dem Bau des alten Museums zu Berlin war trotz des Mangels an Baumitteln, ausgezeichnete Planmässigkeit und Einfachheit mit hoher Würde zu verbinden, indem er alles Gewicht auf die Hauptverhältnisse des Baues legte. Sein Gutachten vom

Fig. 40 u. 41. Museum für die pergamenischen Alterthümer in Berlin.
Arch. Fritz Wolff.



5. Febr. 1832 (v. Wolzogen S. 244) kämpft für die Erhaltung der Rotunde im Alten Museum zu Berlin, welche besonders von dem Hofrath Hirt angegriffen wurde, und nennt diese einen schönen und erhabenen Raum, der den Eintretenden empfänglich machen soll und Stimmung geben für den Genuss und die Erkenntniss dessen, was das Gebäude überhaupt bewahrt. Für die besondere Ausschmückung und die Herstellung der Einzelheiten in echtem Material blieben Schinkel keine Mittel bei dem Bau übrig und es wurden ihm solche auch später nicht bewilligt, obwohl er aussprach, dass bei einem solchen

Monumental-Bau Mittel bei seiner Vollendung geboten sein müssten, um ihm diesen Schmuck zu geben. Der Ernst und die weihevollste Weise der Raumschmückung ist nach den Worten Schinkel's bei allen Museumsbauten das zu erstrebende Ziel des Architekten. Das Bauwerk muss seinem köstlichen Inhalt eine werthvolle Fassung geben, ohne die Aufmerksamkeit der Beschauer der Kunstschätze von diesen auf die Ausschmückung abzulenken, wie dies wohl von der reichen malerischen Ausstattung der Säle des Neuen Museums zu Berlin behauptet werden darf.

Es ist vielfach über die Behandlung der Wände und Decken in den Bildergalerien mit Rücksicht auf die günstige Wirkung der Bilder in den Kreisen der Kunstgenossen verhandelt worden. Es sind gewisse Farbentöne als besonders geeignet bezeichnet oder es ist verlangt worden, die Wände mit gewebten Stoffen zu bekleiden, welche der Lichtwirkung durch ihre eigenthümliche Oberfläche günstig werden sollen. Diese Angaben schwanken jedoch so vielfach hin und her, dass eine feste Angabe über die beste Farben- und Stoffausstattung der Galerien daraus nicht abgeleitet werden kann.

Die Galeriebauten zeigen die Decken und Wände der Säle in übereinstimmenden Farbentönen, die Bekrönungen der Wände verbinden die Töne ohne jeden Gegensatz in der Farbe. Bei der Einrichtung der Oberlichtsäle im Berliner Alten Museum empfahl Prof. Ed. Magnus lederbraune Töne mit regelmässiger Musterung für die Wände; für die Decken und namentlich für die Umrahmung der Oberlichte eine reiche Ausstattung in Gold. In der Galerie zu Kassel zeigen die Säle wechselnd volle rothe und grüne Farbe mit dunklen serpentinegrünen und schwarzen Sockelflächen der Wände und Thürrahmen. Die Oberlichte haben breite goldene Rahmen — eine ähnliche Ausschmückung wie die nach dem Place Napoléon gelegenen Säle des Louvre.

c. Kunstgewerbe-Sammlungen und historische Sammlungen.

Die in Deutschland ausgeführten Bauten tragen den Charakter weiträumiger Saalbauten, welche in wechselnder Form und Grösse an einander gereiht sind oder weite, glasbedeckte Hallen umgeben, die durch mehrere Stockwerke gehen, der Mittelpunkt der ganzen Anlage. Der Bau des Berliner Kunstgewerbe-Museums giebt diese Grundform in hoher Vollendung, Fig. 42 und 43. In ähnlicher Weise hat das Oesterr. Museum für Kunst und Industrie zu Wien, Fig. 44 und 45, einen bedeckten Säulenhof als Mittelraum, an welchen sich rechts und links geräumige Säle mit Oberlicht und Seitenbeleuchtung anschliessen.

Der Neubau des bayerischen National-Museums in München, Fig. 46, ist vollendet. Dieser bedeutende Bau ist eine freie abwechselungsreiche Gebäudegruppe, welche je nach dem inneren Zweck des einzelnen Bautheiles in der inneren Ausstattung, wie im Aeusseren, ein diesem entsprechendes Gepräge zeigt — eine Reihe scheinbar im Laufe von Jahrhunderten entstandener Theile. Jeder Zeitabschnitt, welcher in der Sammlung zur Darstellung kommt, gelangt auch in der baulichen Umrahmung zum vollen Ausdruck und jeder dieser Theile soll ein in sich abgerundetes kunstgeschichtliches Zeitbild sein. Der malerische Sinn des heutigen Tages ist durch die Ausführung zu hohem Erfolge gekommen. Verwaltungsräume und Studiensäle sind in dem Gebäude vorgesehen. Für die Erwärmung der Räume wird gesorgt. Die Studiensäle sind mit voller Beleuchtung für die Abendstunden eingerichtet.

Fig. 42. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. (Arch. Gropius & Schmieden.)
Erdgeschoss.

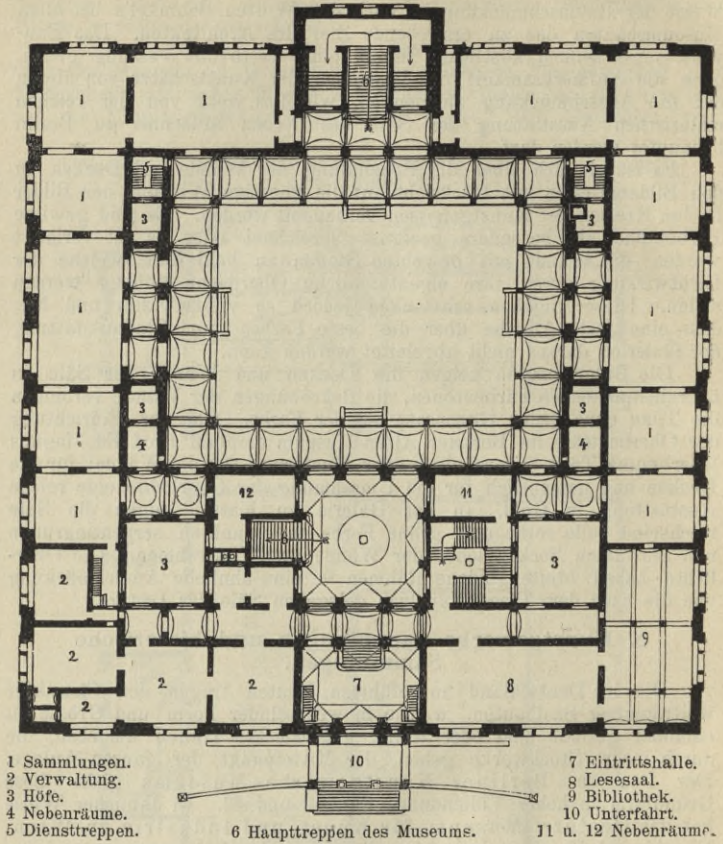


Fig. 44. Oesterr. Museum für Kunst und Industrie zu Wien. (Arch. H. v. Ferstel.)
Erdgeschoss.

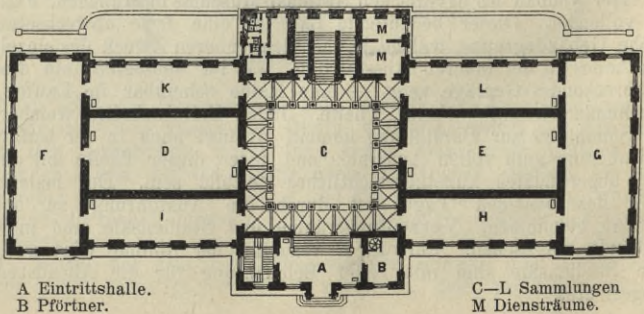


Fig. 43. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. (Arch. Gropius & Schmieden.)
I. Obergeschoss.

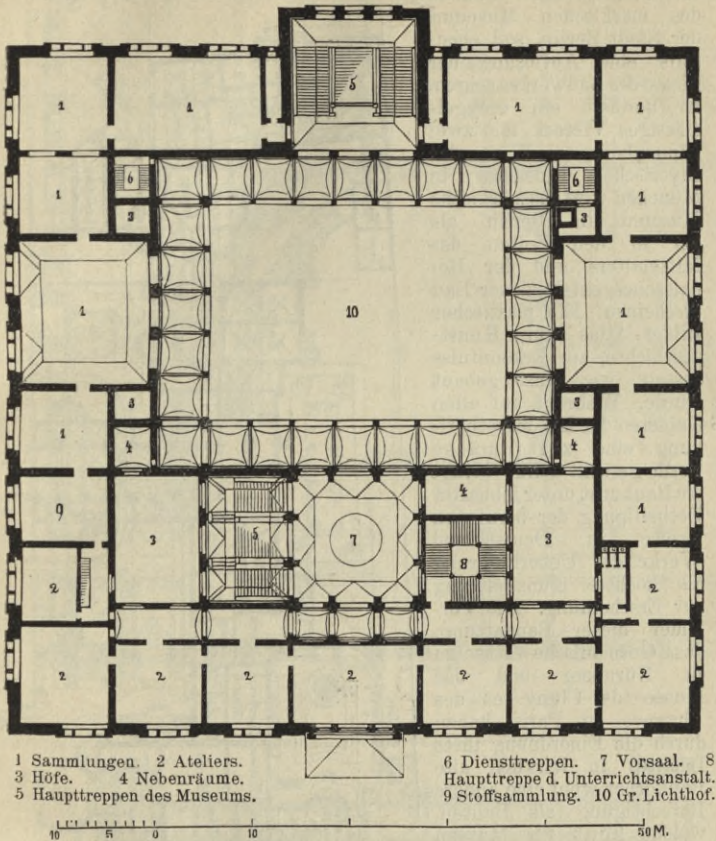
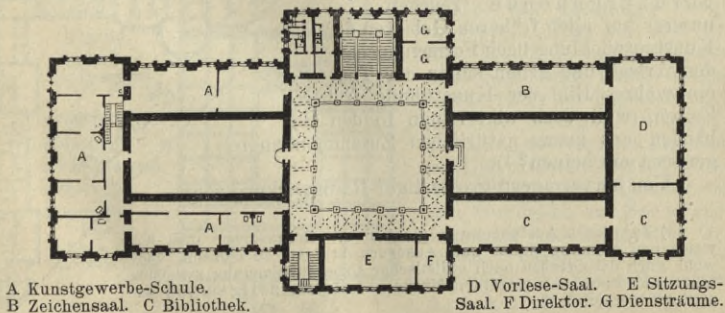


Fig. 45. Oesterr. Museum für Kunst und Industrie zu Wien. (Arch. H. v. Ferstel.)
Obergeschoss.



Der vom Stadtbaurath Hoffmann geplante Neubau des märkischen Museums der Stadt Berlin, soll ebenfalls eine Auflösung der Masse des Bauwerkes zeigen. Er umfasst ein unregelmässiges Viereck mit zwei Binnenhöfen. Wie das bayerische Museum in München wird das märkische Museum in Berlin als ein in den Zeiten des Mittelalters und der Renaissance entstandener Bau erscheinen. Ein plastischer Bilder-Atlas zur Kunstgeschichte, zur Erkenntniss dessen, wie einst gebaut wurde. Während auf allen Gebieten der Lebensbethätigung eine zeitgemässe Form gesucht wird, bringt die Baukunst unter lebhafter Betheiligung der berufenen Kreise in Deutschland Werke der Ueberlieferung als höchste Kunstleistung zur Erscheinung. Die Vorbilder dieser Baugattung, das Germanische Museum zu Nürnberg und das Musée de Cluny et des Thermes zu Paris haben durch die Einordnung ihres Inhaltes in wirklich alte Baukörper wohl eine andere Berechtigung als Bauten, welche heut für Museen errichtet werden. Man darf solchen Museen gegenüber die Frage stellen: Sind sie nicht vorübergehende Zeichen unserer auf allen früheren Gebieten der Kunstentwicklung nach Formen suchenden Arbeit und geben sie in der That ein wahres Bild der Kunstübung früherer Zeiten, weil doch alle Dinge in den Gebäuden aus ihrem natürlichen Zusammenhange gerissen erscheinen? ¹⁾

Von hervorragend grossartiger Raumwirkung zeigt

¹⁾ Zu diesen Ausführungen glauben die Herausgeber ihre abweichende Meinung dahin zum Ausdruck bringen zu müssen, dass wohl auch das Streben nach stilistischer Uebereinstimmung zwischen Inhalt und Form der einzelnen Museumstheile als zeitgemäss bezeichnet werden darf.

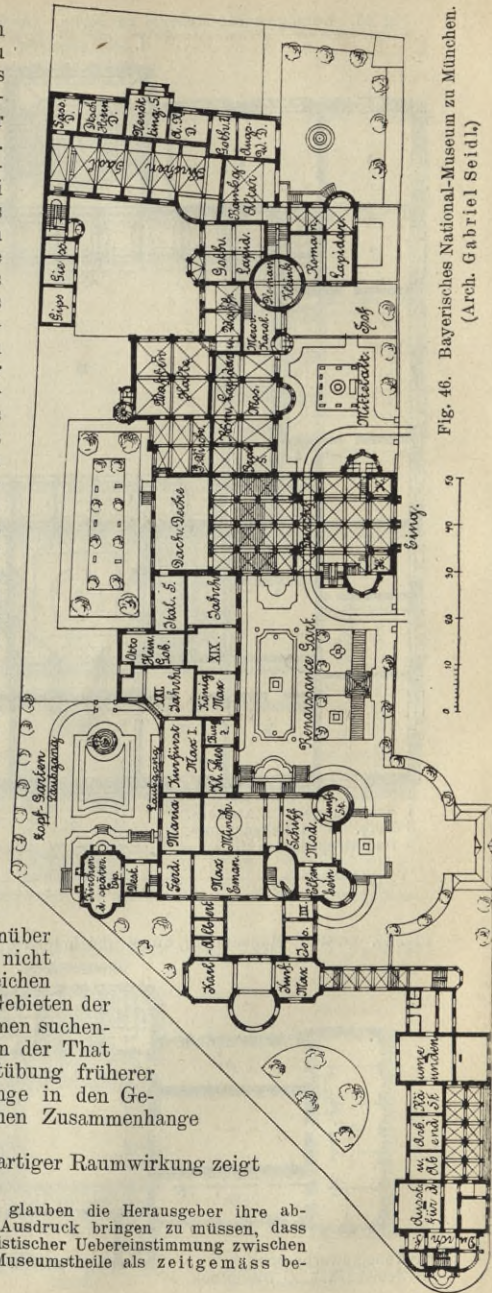


Fig. 46. Bayerisches National-Museum zu München.
(Arch. Gabriel Seidl.)

Erdgeschoss.

Obergeschoss.

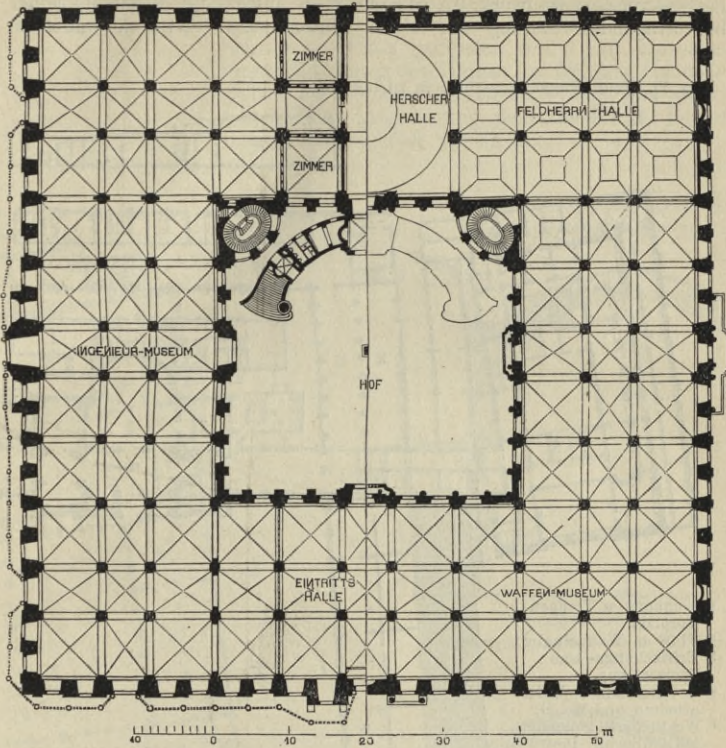


Fig. 48. Waffnenmuseum im Arsenal zu Wien. (Arch. Th. v. Hansen.)

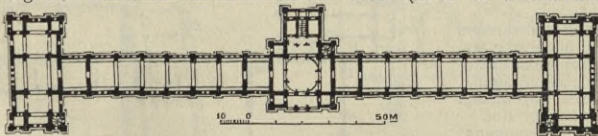
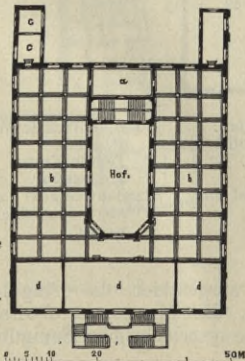


Fig. 49.
Johanneum
zu Dresden.

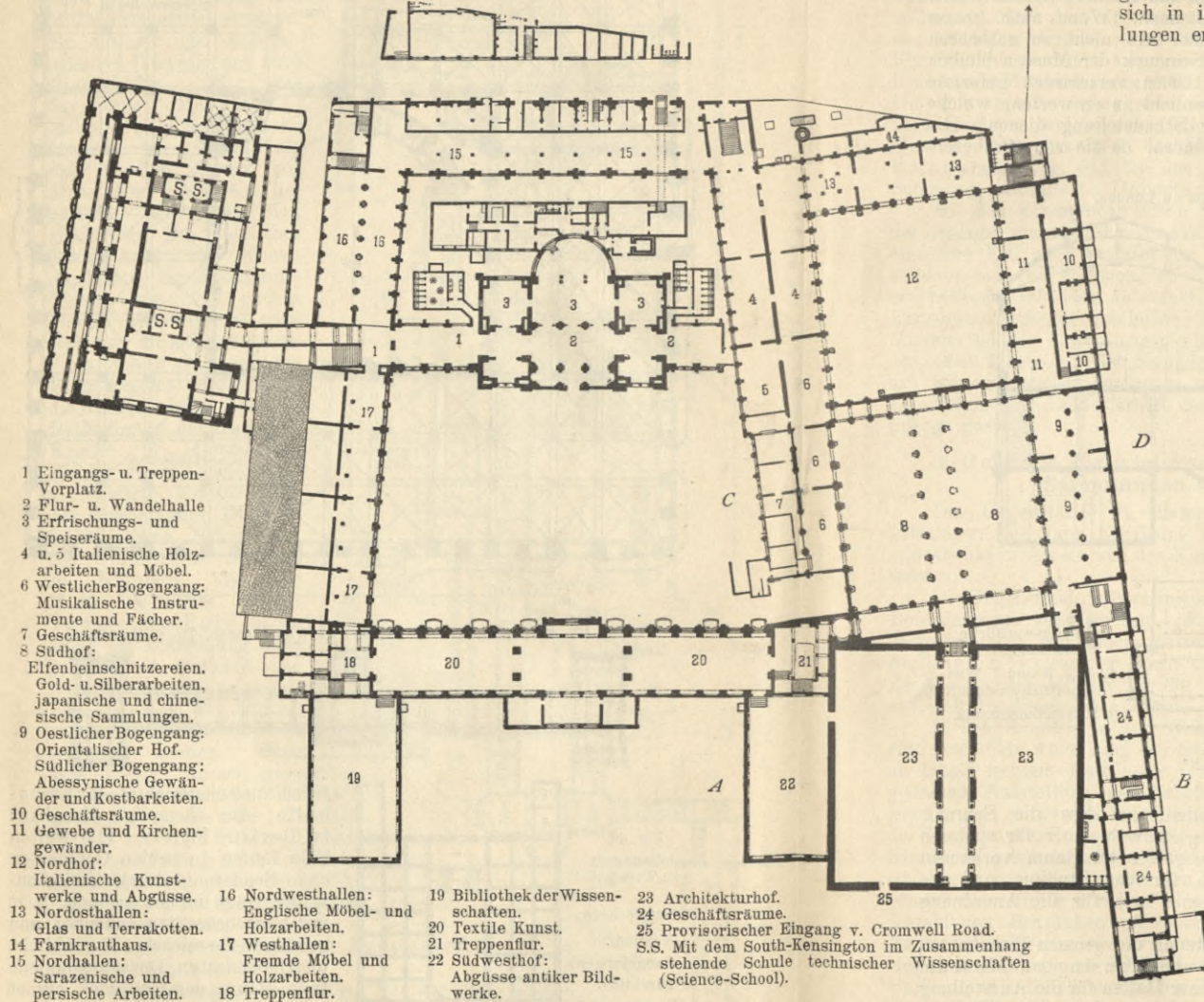
- Obergeschoss:
- a Vestibül.
 - b Sammlungen.
 - c Direktion.
 - d Durchgehende Räume nach dem Erdgeschosse.



sich die neu eingerichtete Ruhmeshalle, das ehemalige Zeughaus zu Berlin, Fig. 47. Die weiten Säle laufen in beiden Geschossen ohne Sonderung durch Zwischenwände rings um den schönen, jetzt mit Glas bedeckten Innenhof und gewähren die reichsten Durchblicke und Uebersichten. Dersogewonnene freie Raum des Gebäudes eignet sich vorzüglich zur Sammlung bedeutender und kunstvoller Gegenstände. Dagegen trägt das österreichische Waffnen-Museum im Arsenal zu Wien, Fig. 48, ein

langgestrecktes Bauwerk, in seiner Anlage nicht die Merkmale einer hervorragenden Lösung für einen Museumsbau. Nur der mittlere

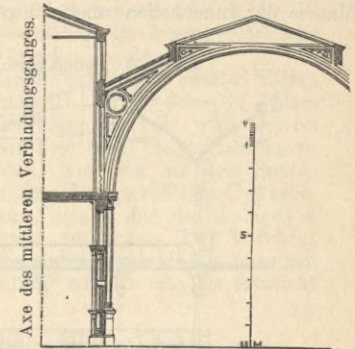
Fig. 50. South-Kensington-Museum zu London.



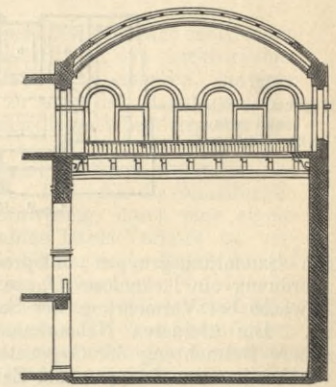
Kuppelbau ist als Schmuckraum ausgebildet, die Flügel dienen als Waffen-Magazine. Endlich muss die im sogen. Johanneum zu Dresden, Fig. 49, untergebrachte geschichtliche Sammlung aus dem

Zwinger umso mehr genannt werden, als in diesem Gebäude gleichzeitig eine kunstgewerbliche Sammlung, die berühmte Porzellan- und Gefäß-Sammlung, Platz gefunden hat. Die Museumsräume sind durch den Umbau der früheren Gemäldegalerie am Jüdenhof gewonnen worden und stellen sich in ihrer Ausstattung dem Inhalte der Sammlungen entsprechend würdig dar.

Fig. 51 u. 52. Ausstellungshallen im South-Kensington-Museum.



South-Court.
(Durchschnitt nach C—D in Fig. 50.)



South-East-Court.
(Durchschnitt nach A—B in Fig. 50.)

Die Kunstgewerbe-Sammlungen enthalten im wesentlichen kleine Gegenstände von grossem Werthe, welche in Glasschränken ausgestellt werden. Die schöne Gruppierung derselben bedingt nothwendig freie

Räume. Aber eine wichtige Beobachtung erfahrener Museumsleiter verdient für die Beleuchtung solcher Hallen durch Oberlicht sorgfältige Prüfung. Das Oberlicht giebt bei Glasschränken und flachen Glas-tischen unwillkommene Schattenwirkung und Spiegelung; es stört also die gute Betrachtung der Gegenstände und kleinere Stücke leiden oft an ihrer Eigenart in den grossen Räumen. Wenn auch grosse Innenhallen für Zeit-Ausstellungen vielfacher Art nicht zu entbehren sind, ihre stimmungsvolle Wirkung ein Schmuck der Museen bleiben wird, so sind doch zugleich mit den Hallen verschieden geformte mittelgrosse, auch kleine Räume mit Seitenlicht zu entwerfen, welche gewissen Gegenständen allein zu rechter Schauung dienen. Die Maasse der Innenhallen sind schwer zu finden, da sie von vornherein

Fig. 53. Bethnalgreen-Museum zu London.

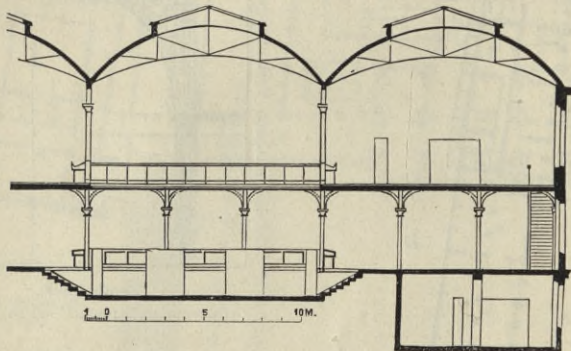
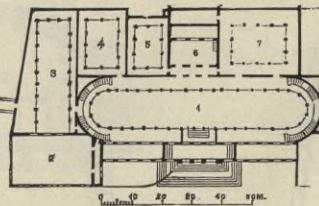


Fig. 54.
Museum of Sciences
and Arts
zu Edinburgh.



- 1 Kunstgewerbliche Sammlung.
- 2, 3, 4, 5 und 7 Wissenschaftliche Sammlung.
- 6 Erfrischungsraum.

den Sammlungsgruppen entsprechen sollen, so dass die Schrankanordnung ein lückenloses Ganze bildet, gleichwohl aber für späteren Zuwachs bei Vermehrung der Sammlung geeigneter Raum vorhanden ist. Die kleineren Nebenräume dienen für das Studium und die nähere Betrachtung der Gegenstände, ebenso wie für die Anordnung von bestimmten Gruppen und Zeitbildern.

Es darf die aus der zufälligen Benutzung der grossen Eisenbauten der Weltausstellung von 1851 für das South-Kensington-Museum zu London hervorgegangene Anlage grosser Hallen für die Aufstellung einer Sammlung recht geeignet genannt werden, weil in diesen Räumen durch einfache Verschiebung der einzelnen Schränke, ja ganzer Gruppen, in leichter Weise für jeden neuen Zuwachs bis in eine ferne Zukunft Raum gefunden wird. Die später neuausgebaute Anlage entspricht schon in gewissem Sinn dem neuen Museumsgedanken, welcher bei der Dar-

stellung des National-Museums zu Washington besprochen werden soll. Die unregelmässige Gestaltung des heutigen Planes, Fig. 50, zeigt die Entstehung des Gebäudes aus einer vorläufigen Unterkunftsstätte. Die beiden Durchschnitte, Fig. 51 und 52, der South-Court und South-East-Court haben die grosse Hallenform. Die Höhe des South-East-Court ist bedingt durch die Aufstellung bedeutender Architektur-Nachbildungen in natürlicher Grösse. Das Bethnalgreen-Museum zu London, Fig. 53, ist aus den frei gewordenen Bautheilen des ersten South-Kensington-Museums hergestellt und bildet eine dreischiffige Halle. Die Seitenschiffe haben eine umlaufende Empore und zumtheil ein Untergeschoss, welches ebenfalls für Sammlungszwecke dient. — In gleicher Weise ist auch das Museum of Sciences and Arts in Edinburgh, Fig. 54, für den Theil, welcher die kunstgewerbliche Sammlung enthält, als Hallenbau mit Galerien angelegt.

Mit den kunstgewerblichen Sammlungen ist in den meisten Fällen die Anlage einer Lehr-Anstalt verbunden, für welche in jedem einzelnen Fall eine Feststellung herbeizuführen ist. Es wird gewiss rathsam sein zu erwägen, ob die Lehrräume nicht in selbständig zu errichtenden Gebäuden unterzubringen sind, wie dies bei dem South-Kensington-Museum geschehen ist. In dem Berliner Kunst-Gewerbe-Museum ist die Lehr-Anstalt nicht zum Vortheil für die Anlage in demselben Hause mit den Sammlungsräumen verbunden. Der Architekt hat bei einer solchen Forderung zweifellos widersprechende Bedingungen zu erfüllen und die Sicherheit der Sammlung wird in mancher Hinsicht infrage gestellt.

d. Gebäude für wissenschaftliche Sammlungen und Sammlungen verschiedener Art.

Die Gegenstände in diesen Museen bedingen besondere Vorkehrungen für ihre Erhaltung und ihr Werth hängt ab von Geschicklichkeit, Arbeit und den Kenntnissen, welche hierfür angewendet werden.

Die Gegenstände müssen mit kurzen, leicht fasslichen und erklärenden Bezeichnungen versehen sein, jeder Gegenstand von dem nachbarlichen getrennt, sich von einem passenden Hintergrund abheben, in einer Stellung, in welcher er leicht und klar zu sehen ist, damit so freier Zugang zu den Mitteln für die wissenschaftliche Arbeit gegeben ist, auf welchen diese sich aufbaut.

In den Räumen solcher Gebäude kommt es daher wesentlich auf eine geschickte Anordnung der Schränke an. Je reicher die Sammlungen an Inhalt werden, desto mehr wird es nothwendig, durch eine eigens geordnete Aufstellung der Schränke unnütze Raum-Verluste zu vermeiden und es werden besondere Grundrissbildungen in Rücksicht auf die Schrankaufstellungen neben den sonstigen Bedingungen, welchen die Sammlung genügen soll, erfunden werden müssen. In dieser Beziehung sind die Anordnungen in einigen naturgeschichtlichen Sammlungen bemerkenswerth, in welchen es galt eine ausserordentlich bedeutende Anzahl von Schränken unterzubringen. Um die Ausdehnung solcher Bauten zu begreifen, sei erwähnt, dass für das Leydener Museum eine Gesamtlänge der Schränke von nicht weniger als 3380^m berechnet wurde, wenn dieselben in einer Reihe neben einander gestellt würden; desgl. für das Berliner zoologische Museum etwa 5300^m und für das National-Museum in Washington etwa 2400^m.

Diesen Längen gegenüber musste überall eine besondere Ordnung der Schränke für vortheilhaftesten Ausnutzung der immerhin nicht zu weit auszudehnenden Baugrundfläche gewählt werden.

Die folgende Besprechung solcher Schrank-Anordnungen wird die beste Anleitung für die Planbildung von Gebäuden zur Aufnahme

Fig. 55. Schrank-Aufstellung im Musée royal d'Histoire naturelle zu Brüssel.

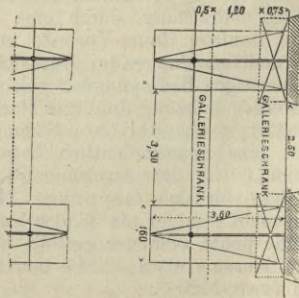
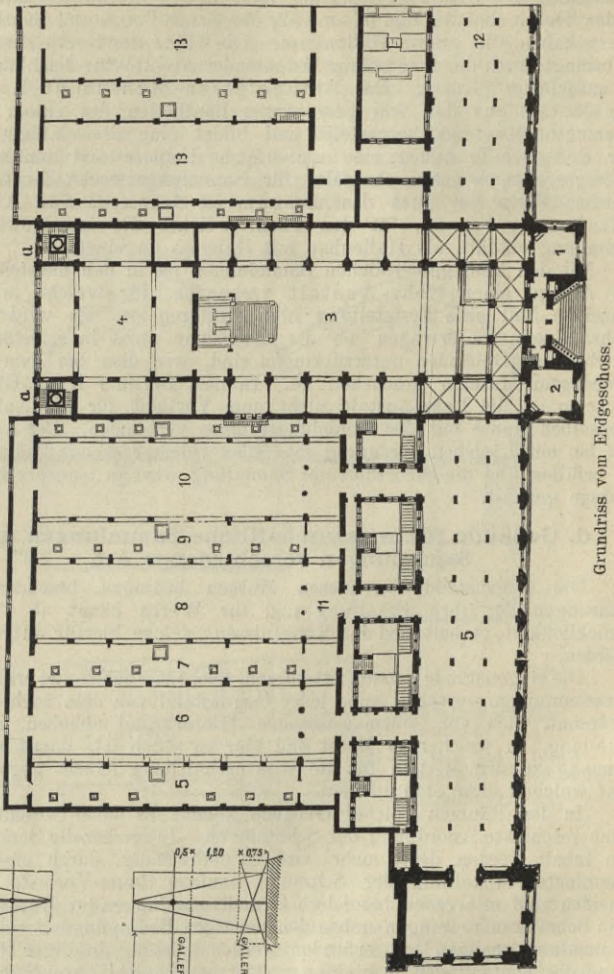


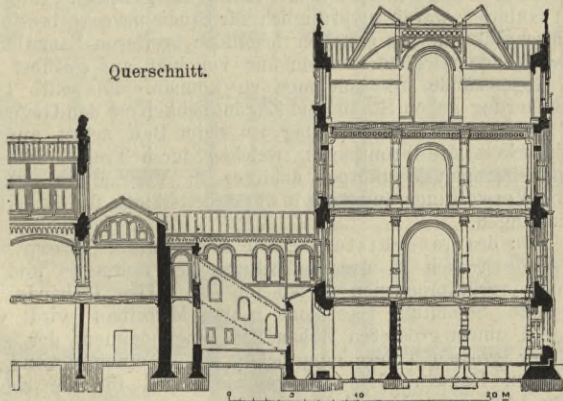
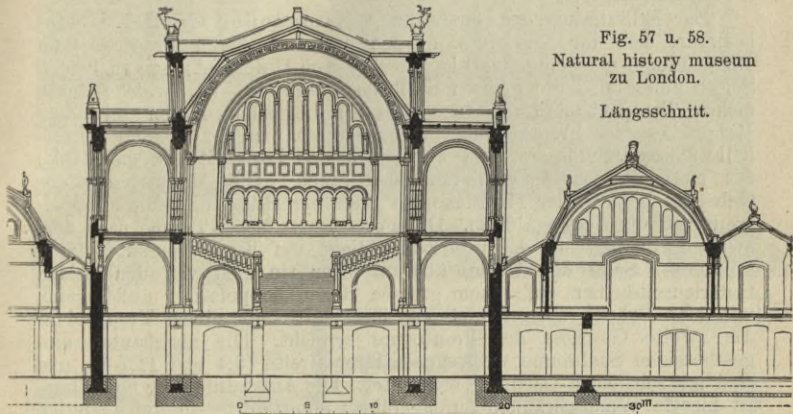
Fig. 56. Natural history museum zu South-Kensington-London.
(Arch. Alfred Waterhouse.)



wissenschaftlicher Sammlungen geben und mit diesen Darstellungen wird sich eine Vorführung einzelner Bauwerke verbinden lassen, die eine Beurtheilung der Grund-

rissformen rücksichtlich ihrer Angemessenheit für den Bauzweck ermöglicht.

Die häufigste Form der Schrankaufstellung ist die, Doppelschränke wandartig an die Fensterpfeiler zu stellen, wobei inmitten des Saales oder an einer Langseite ein Verkehrsweg frei gehalten wird. Beispiele hierfür sind das „Musée royal d'Histoire naturelle“ in Brüssel, Fig. 55, und der vordere Theil des „Natural history museum“ in London (South-Kensington), Fig. 56—58. Es bilden sich bei dieser Aufstellung einzelne kleinere Raumtheile, welche in Brüssel mit etwa 5 m Axentheilung und in dem dreigeschossigen Frontbau zu London,



mit etwa 6,3 m Axentheilung angelegt sind. Die Schranktiefe misst bei diesen Beispielen 0,75 bis 1 m, so dass also ein Doppelschrank 1,5 bis 2 m tief ist. Hieraus ergibt sich dann die lichte Weite der Raumtheile mit etwa 3,5 bzw. 4,3 m. Die Länge der Schränke schwankt (in Brüssel 3,6 m, in London 4,5 m), je nachdem die Säle einseitig (Brüssel) oder von zwei Seiten (London) beleuchtet sind. Der Mittelgang zwischen den beiderseitigen Raumtheilen misst in Brüssel 2,2 m und in London 4,5 m. In dem Mittelgange und auch in den Raumtheilen kommen wohl Aufstellungen einzelner grösserer

Gegenstände vor. Die Raumtheile begünstigen ein ungestörtes Betrachten kleinerer Gruppen bei guter Beleuchtung, doch kann die Erfahrung nicht unbeachtet bleiben, dass der Beschauer beim Eintritt in einen solchen Raumtheil jedesmal durch das ihm gegenüberliegende Fenster geblendet wird.

In dem räumlich beschränkten Brüsseler Museum finden sich auf den 2,5 m hohen Schränken Galerien von 2 m Breite mit Wandschränken, welche bis an die Saaldecke reichen und niedrige Schränke von 0,5 m Breite, die gleichsam die Brüstung der Galerien bilden. Die Säle haben eine Höhe von 5 m.

Zur Erläuterung der Darstellung des Londoner Grundrisses wird bemerkt, dass im Anschluss an den dreigeschossigen Frontbau von 190 m Länge eine eingeschossige geschlossene Galerie-Anlage zu beiden Seiten eines mittleren grossen Saalbaues ausgeführt ist, welche durch mehre Treppenbauten in den zwischen liegenden Höfen mit dem Erdgeschoss des Frontgebäudes verbunden ist. In der grossen Mittelhalle dieses Baukörpers sind an den beiden Langseiten in der Höhe des ersten Geschosses Galerien angeordnet. Die Haupttreppe des Gebäudes liegt in der Mittelaxe am Ende der Halle und führt doppelarmig auf die Seitengalerien. Die Fortsetzung dieser Treppe nach dem zweiten Obergeschoss des Frontbaues liegt auf der entgegengesetzten (vorderen) Seite der Halle, über welcher sie sich von den beiden Galerienseiten her auf einem grossen Bogen doppelarmig aufsteigend, wie eine Brücke spannt und von ihrer Mitte mit einem Treppenlauf das zweite Geschoss des Frontbaues erreicht. Die angebauten eingeschossigen Saalräume wechseln in ihrer Breite (5,4 und 11,7 m) und sind mit seitlichem Dachlicht erleuchtet. Die Aufstellung der Sammlung ist hier in Wandschränken durchgeführt; inmitten der breiten Galerien sind ausserdem Tisch-Glaskästen mit Schrankuntersätzen gestellt. Die schmalen Galerien waren ursprünglich für Studienzwecke bestimmt und die Wandschränke in den daneben liegenden breiteren Sammlungssälen durch die Wände reichend, sollten nur von hier aus geöffnet werden, um die Gegenstände herausnehmen zu können. Es sollte hierdurch grösste Sicherung gegen Staub und Zugänglichkeit zu den Gegenständen erreicht werden. Dieser Vorschlag ist beim Bau selbst aufzugeben. Das Erdgeschoss des Frontbaues, welches durch Treppenanlagen mit dem eingeschossigen Baukörper dahinter in Verbindung gesetzt ist, enthält die Verwaltungsräume sowie die Arbeitsräume für die Direktoren der Sammlungen.

Der Bau des naturhistorischen Museums zu Bern, Fig. 59 bis 62, schliesst sich in der Aufstellung der Schränke und Schaukasten den vorbesprochenen Beispielen an. Das Gebäude ist für eine kleinere Sammlung bestimmt. Der Mittelbau wird von der Treppe und einem grösseren hohen Saal eingenommen, der zur Aufstellung der grossen Thiere eingerichtet ist — einem besonders reich ausgestatteten Raume. Die Obergeschosse sind für die zoologische Sammlung bestimmt. Das Erdgeschoss dient den mineralogischen und paläontologischen Sammlungen. Im Unterbau befinden sich Arbeitsräume.

In Hinsicht auf die Ausbildung der Museumsbaufrage ist es von besonderem Werthe, die Plan-Entwicklung des berühmten Museums zu Leyden näher zu betrachten. Eine königliche Kommission hat dafür eingehende Vorarbeiten gemacht, welche veröffentlicht sind.¹⁾

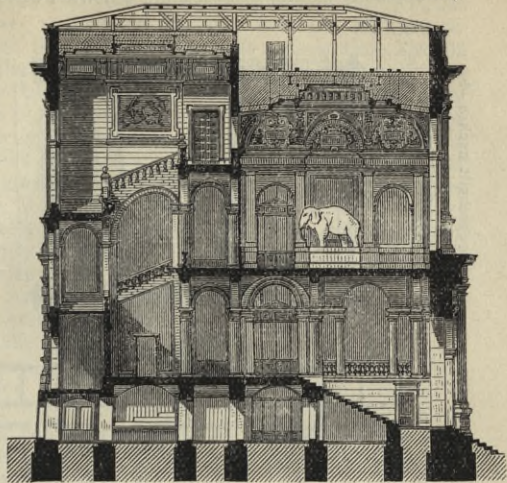
¹⁾ Rapport over de Inrigting van eenige Voorname Musea van Natuurlijke historie.

Fig. 59—62.
Naturhistorisches Museum zu Bern. (Arch. Albert Jahn.)



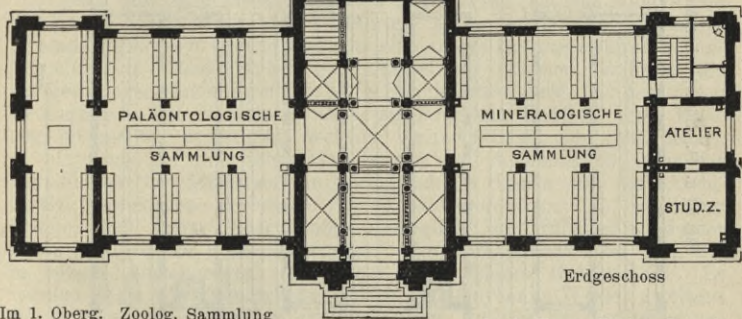
Querschnitt durch den Flügel.

5 0 5 10 M.



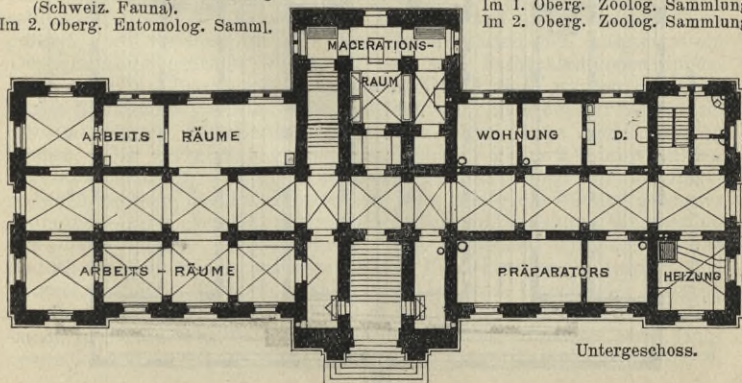
5 0 5 10 M.

Querschnitt durch den Mittelbau.



Im 1. Oberg. Zoolog. Sammlung
(Schweiz. Fauna).
Im 2. Oberg. Entomolog. Samml.

Im 1. Oberg. Zoolog. Sammlung
Im 2. Oberg. Zoolog. Sammlung.



Es wird daraus zunächst der Entwurf des Dirigenten der Sammlung

Dr. H. Schlegel in Fig. 63 u. 64 gegeben. Derselbe fusst bezügl. der Schrankanordnung auf dem Grundsatz der Uebersichtlichkeit und der Möglichkeit einer Vergleichung der Thiere. Jede der langdurchlaufenden Reihenfolgen von Thieren bildet für den Dr. Schlegel die Geschichte einer Gruppe, die sich vor den Augen

Durchschnitt nach *a-b*.

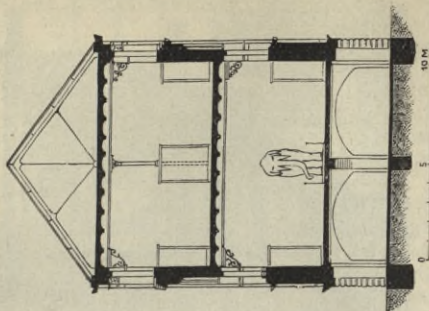
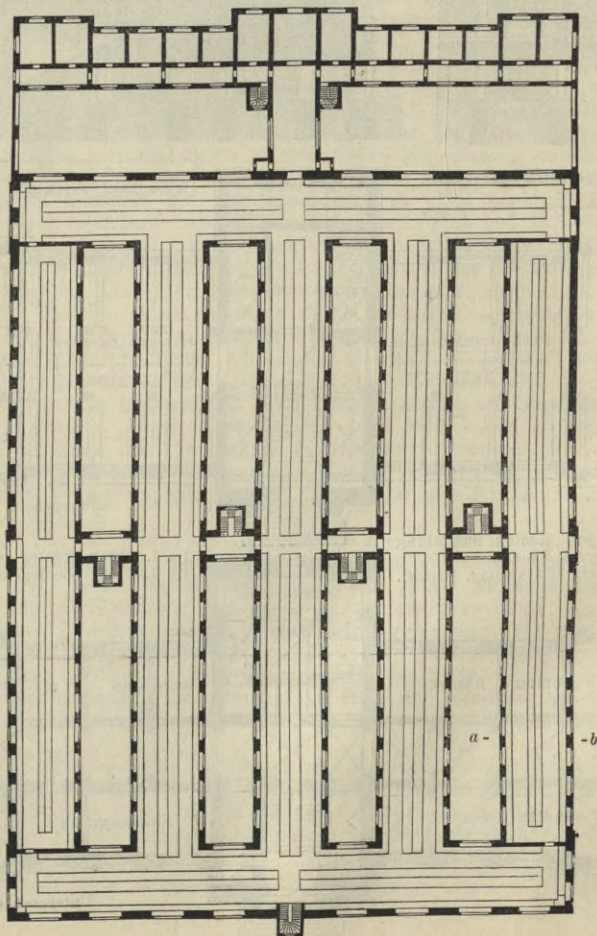


Fig. 63 u. 64. Zoologisches Museum zu Leyden.

Grundriss des Erdgeschosses.



50 M.
10 0

a - - - - - *- b*

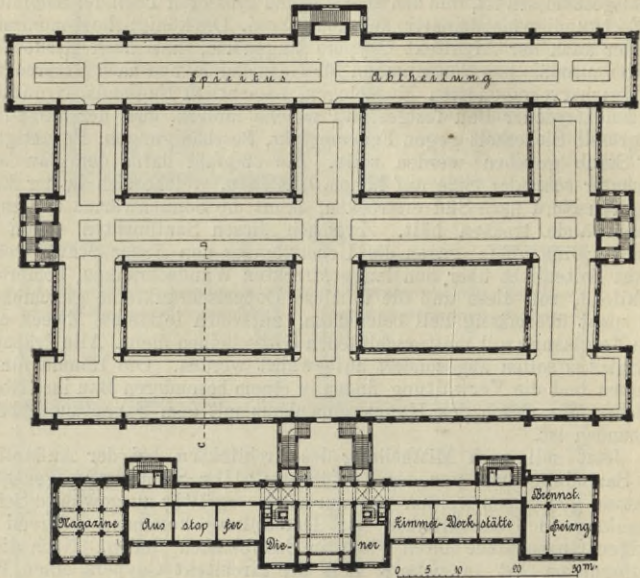
der Beschauer bequem ausbreitend, wie in einem offenen Buche von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen ist. Dr. Schlegel beabsichtigte alle Stücke der Sammlung ausgestopft aufzustellen, also im Gegensatz zu dem heut bahnbrechenden Gedanken, nur soviel dem Laien-Besucher der Sammlung vorzuführen, dass eine ermüdende Wirkung auf ihn ausgeschlossen ist, und den überwiegend grösseren Theil der Sammlung für Fachkundige magazinartig aufzubewahren. Die königliche Kommission, welcher auch der Architekt Cuypers angehörte, hat nach Besuch der grossen europäischen Sammlungen für Naturkunde und nach Besprechung mit den hervorragenden Museologen, namentlich Englands, Grundzüge für den Leydener Bau festgestellt, welche fordern, dass der Sammlung die grösste Sicherheit gegen Feuersgefahr, Beschädigungen, Feuchtigkeit und Staub gegeben werden solle. Sie empfahl dafür den Bau langgestreckter schmaler Säle auf hohem Unterbau, welche sich in der Richtung von Nord nach Süd erstrecken, damit die Sonnenwärme die langen Aussenwände trocken hält. Zwischen diesen Saalfuchten sollen geräumige Binnenhöfe gegen die Uebertragung von Feuer Schutz geben. Hohes Seitenlicht über den langgestreckten Wandschränken, beiderseits einfallend, soll diese und die mittlere Doppelschrankreihe gleichmässig und nicht übermässig hell beleuchten, zu welchem letzterem Zweck auch eine Verglasung mit mattgeschliffenen Glasscheiben dient. Alle Präparate in Spiritus sollen abgesondert aufbewahrt werden. Die Räume für die Studien und die Verwaltung finden in einem besonderen Bau ihre Stelle, welcher nur durch das Haupttreppenhaus mit dem Sammlungsgebäude verbunden ist.

Jetzt soll nach Mittheilung des Architekten bei der Aufstellung der Sammlung auch von der Vorführung aller Sammlungsgegenstände Abstand genommen werden und nur eine sorgfältig ausgewählte Schausammlung in Glasschränken zur Darstellung kommen, während die übrigen Gegenstände ihren Platz in Schubkästen finden. Nach diesen Bedingungen hat in neuerer Zeit der Architekt Cuypers einen Plan, Fig. 65 und 66, entworfen, welcher weiterer Erklärung nicht bedarf.

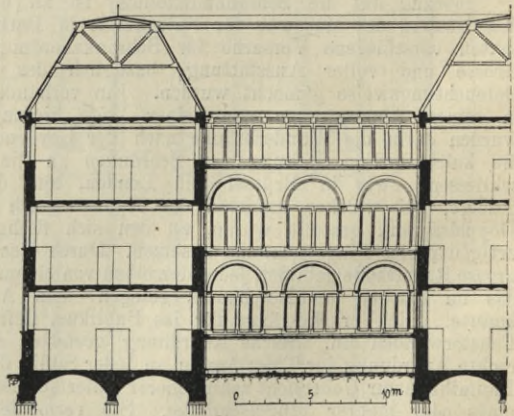
Inbezug auf die Schrankaufstellung ist zu bemerken, dass für den Neubau des Museums für Naturkunde in Berlin von dem Architekten verschiedene Versuche für Schrankanordnungen in wirklicher Grösse und voller Ausstattung, bezüglich des Inhaltes und der Beleuchtungsweise gemacht wurden. Ein vorhandener alter Bau bot in seinen Abmessungen und seiner Lage hierzu Gelegenheit. Es wurden darin die Wandschränke nach der Leydener Weise, zweitens die kulissenartige Stellung von Schränken an die Fensterpfeiler anschliessend, wie in Brüssel und London, und drittens eine Form gezeigt, bei welcher inmitten des Raumes nach der Längsaxe ein Doppelschrank gestellt wurde, an den sich fischgräten- oder rippenartig doppelte Flügelschränke ansetzen. Durch diese wurden behaglich grosse Raumtheile gebildet, jeder derselben von einem Fenster beleuchtet, das im Rücken des Beschauers gelegen, sein Auge nicht blenden konnte. Die Verkehrsgänge für das Publikum liefen 2^m breit an den Fensterwänden hin. Solche Anordnung gestattet auch für die folgerechte Anordnung der Thierklassen an jeder Stelle die Bildung grösserer Raumtheile zur Uebersicht zahlreicherer Thierfamilien durch Weglassung eines oder mehrerer Flügelschränke. Sie vermeidet wirkungsvoll die Nachtheile der beiden vorbesprochenen Einrichtungen in Leyden und Brüssel, London. Deshalb wählte man sie nach eingehender Prüfung als die zweckmässigste Form bei dem Neubau des Museums für Naturkunde in Berlin, Fig. 67. Die Säle des Berliner Museums sind langgestreckt und 16^m breit. Die Axweite der Flügelschränke beträgt 6^m.

Das Gebäude wurde aber entgegen den Vorschlägen seines Architekten als ein dreigeschossiger Bau begonnen, welcher mit kulissenartigen Schrankeinrichtungen in allen Theilen dem Publikum zugänglich werden

Fig. 65 u. 66. Zoologisches Museum zu Leyden. Neuer Entwurf. (Arch. Cuypers.)



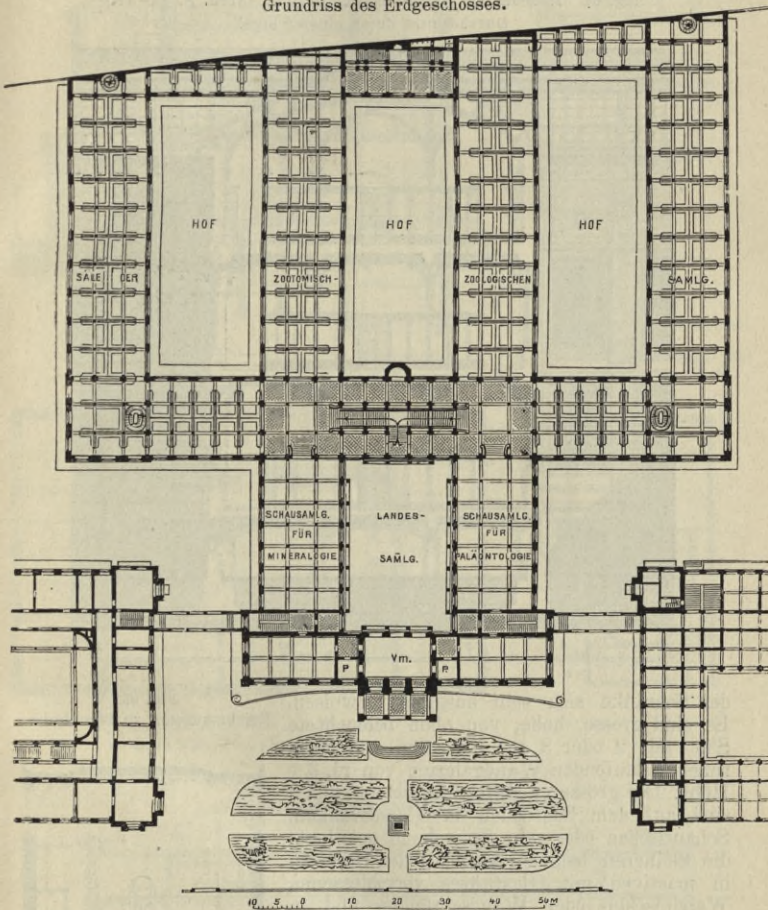
sollte. Nach Fertigstellung des Rohbaues trat ein Wechsel in der Leitung der zoologischen Sammlung ein. Sie ging über in die Hand des Professors K. Möbius, der beim Neubau des zoologischen Instituts in Kiel mitgewirkt hatte. Nach seinen Angaben wurde das Berliner Museum für Naturkunde auf der Trennung einer Schausammlung im Erdgeschoss von der grossen wissenschaftlichen Sammlung in den beiden Obergeschossen eingerichtet und damit den neuen Anforderungen für die Anlage von Sammlungen, so weit es noch erreichbar war, genügt. Dazu wurde die fischgrätenartige Schrankaufstellung gewählt. Das



Das

Untergeschoss hat bequeme Räume für Arbeiten gröberer Art. Vortrags- und Arbeitsräume sind in allen Theilen des Gebäudes untergebracht. Die Räume sind mit vorzüglichen Apparaten und mit grosser Sicherheit gegen Feuersgefahr ausgestattet. Es wird hierfür auf die Veröffentlichung in der Zeitschrift für Bauwesen hingewiesen.

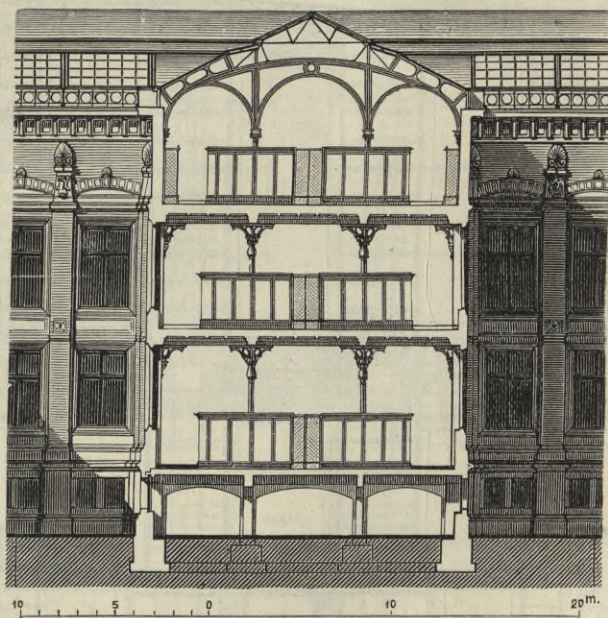
Fig. 67. Museum für Naturkunde in Berlin. (Arch. A. Tiede.)
Grundriss des Erdgeschosses.



Eine der Leydener Einrichtung verwandte Schrankanlage zeigt die zoologische Sammlung des Reichsmuseums zu Stockholm, Fig. 69. Das Licht fällt durch hohe Seitenfenster in den 11 m breiten Saal. An den Wänden stehen zwei Schrankreihen über einander, deren untere, breitere zugleich die Galerie von der oberen Schrankreihe bildet. Anstelle der mittleren Schränke stehen einzelne grössere Thiere in freier Aufstellung.

Das zoologische Institut bei der Universität Kiel Fig. 70 und 71, sowie einige Bauten in England, die pathologisch-anatomischen Sammlungen des „College of Surgeons“, Fig. 72, die geologische Sammlung der „School of mines“, Fig. 73 und 74, zu London weichen von allen bisher gegebenen Beispielen wesentlich ab. Sie zeigen höchst eigenartige Raumbildungen, welche für die Aufstellung

Fig. 68. Museum für Naturkunde in Berlin. (Arch. A. Tiede.)
Durchschnitt durch einen Flügel.



der Schränke sich sehr ausgiebig erweisen. Es sind grosse, hohe, von oben beleuchtete Säle mit 2 oder 3 auf Konsolen ruhenden, ringsum laufenden Wandgalerien von rd. 3 m Höhe. Die grösseren Stücke der Sammlungen sind auf dem Saalboden in Glasschränken, Schautischen oder ganz freistehend geordnet; die kleineren befinden sich auf den Galerien in massiven mit Glathüren verschlossenen Wandnischen oder Wandschränken und in Glaskästen, welche auf den Pfosten der Galeriegeländer ruhen. Die Säle sind 12–15 m hoch. Die Oberlichtanlage ist ein einfaches

Deckenlicht nach englischer Weise oder besser eine Lichtzone, welche über dem Saalgesims ringsum läuft, während der Zenith dunkel eingedeckt ist. Grosse Saalräume mit umlaufenden Schrankgalerien sind auch in Amsterdam, Kopenhagen und in Genua zu finden. Die Säle des zoologischen Museums der Gesellschaft natura artis magistra in

Fig. 69.
Reichsmuseum zu Stockholm.

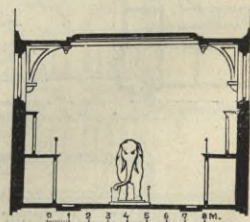


Fig. 70 u. 71. Zoologisches Institut in Kiel.
(Arch. Gropius & Schmieden.) Querschnitt.

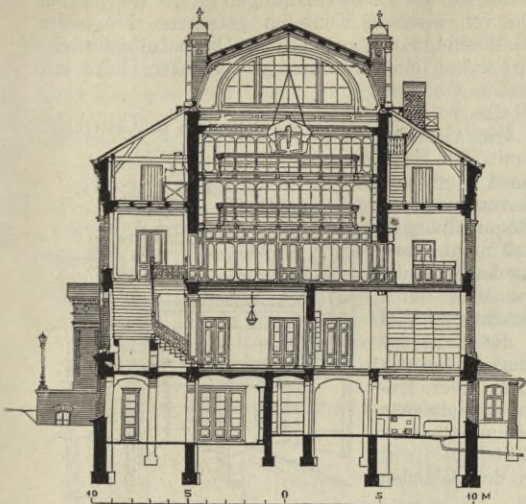


Fig. 72. Querschnitt-Skizze
des College of Surgeons
zu London.

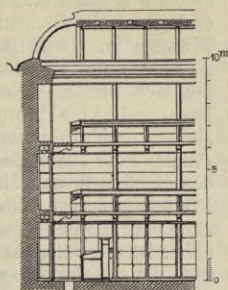
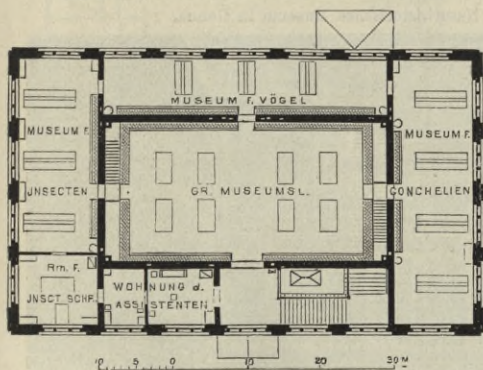


Fig. 73.
School of mines
zu London.
Grundriss des Erdgeschosses,
darüber
der grosse Sammlungs-Saal
mit seitlichem Oberlicht.



Grundriss vom Obergeschoss.

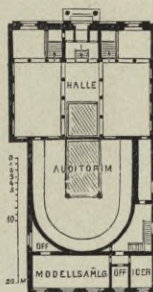
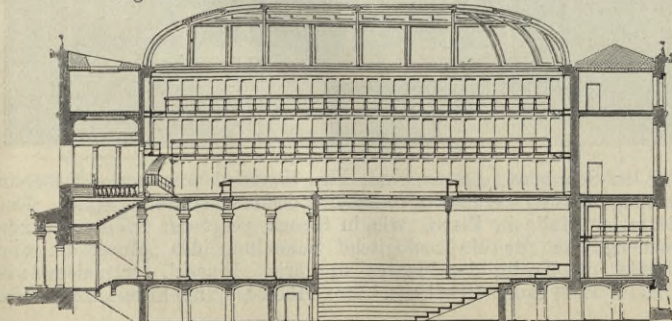


Fig. 74. School of mines zu London. Durchschnitt.



Amsterdam, Fig. 75, sind 18 m lang und 8,5 m breit, durch grosse Seitenfenster unter der Galerie und Licht-Oeffnungen in den kassetirten Decken erleuchtet. Die von eisernen Konsolen getragene 1 m breite Galerie macht die oberen Wandschränke zugänglich. Das naturhistorische Museum zu Kopenhagen hat eine 2 über einander laufende Galerien von 3 m Breite. Die Halle ist 27 m lang und 11 m breit. Die Galerien stehen in Verbindung mit den Saalräumen der verschiedenen Geschosse des Gebäudes und sind von massiven Pfeilern getragen. Die Bogenöffnungen nach der Halle zu sind nicht gross, daher ist die Beleuchtung der Schränke auf den Galerien wesentlich durch die Mauermassen beeinträchtigt. Viel günstiger dagegen ist die Halle des naturhistorischen Museums in Genua gebaut. Hier ruhen drei über einander liegende Galerien auf eisernen Konsolen, wie in Amsterdam und durch die geöffnete Decke fällt das Licht unmittelbar auf die an den Wänden

Fig. 75.
Zoologisches Museum zu Amsterdam.

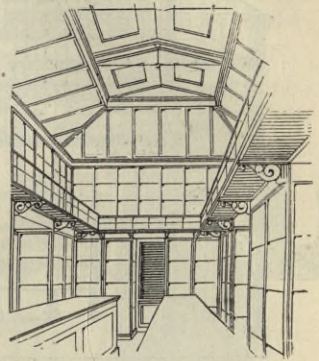


Fig. 76. Naturhistorisches Museum in Genua.

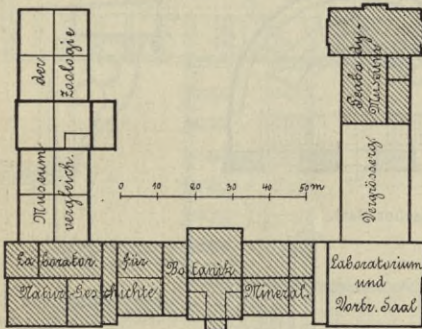


stehenden Schränke. Dieser Saal, Fig. 76, zeigt mancherlei Uebereinstimmung mit den soeben besprochenen Londoner Sammlungssälen. Eine gleichartige Halle in Eisen, wie in Genua zeigt der 1877 von André begonnene Bau für die zoologische Sammlung des „Musée d'histoire naturelle“ im Jardin des Plantes zu Paris. Einschl. der Galerien ist die Halle 72 m lang, 42 m breit. Ihre Höhe bis zum Scheitel der Glas-

decke beträgt 21,8 m. Drei Galerien, von welchen die oberste auf Konsolen ausgekragt ist, umgeben den Mittelraum, der für die grossen Thierformen benutzt wird. Auf den Galerien stehen Reihen von Glas-schränken. Um diesen Mittelbau sind Saalreihen in Steinbau gefügt, welche auch drei Geschosse haben. Die zu beiden Seiten des Museums für Zoologie befindlichen Flügelbauten sind mit diesem durch Eingänge verbunden. Sie dienen für die Bibliothek, Mineralogie und Geologie einerseits, andererseits sind es Gewächshäuser.

Saalbauten mit Wandgalerien finden sich ferner in dem University Museum zu Cambridge, Massachusetts, U. S. A. vom Professor Agassiz gegründet für allgemeine Unterhaltung und Belehrung, sowie für die wissenschaftliche Arbeit und Forschung in besonderen Räumen und in Laboratorien. Dieses Agassiz-Museum, Fig. 77, nimmt unter den wissenschaftlichen Sammlungen der Welt einen hervorragenden Platz ein. Im ersten Jahrzehnt seines Bestehens wuchs sein Inhalt so mächtig, dass die vorhandenen Räume bald überfüllt waren. 1871 waren 4 bedeutende Säle für die Aufstellung der Sammlung eingerichtet. Der übrige Raum des Gebäudes diente vorläufig als Magazin und für wissenschaftliche Arbeiten. Seitdem wurde das Gebäude vergrössert und die Sammlung weiter ausgebreitet aufgestellt. Der leitende Gedanke für ihre Aufstellung ist ein doppelter und dadurch hervorragend, dass keine zweite Sammlung ähnliche Grundsätze für die Aufstellung zeigt. In einem Theil des Gebäudes findet der Studierende die letzten Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchung des folgerichtigen Zusammen-

Fig. 77. Agassiz-Museum zu Cambridge.



hangs aller Thiere des Weltreichs, während in einem anderen Theil die geographische Vertheilung der Thiere über die Erdoberfläche gezeigt wird. Die fossilen Ueberreste der untergegangenen Welt sind in gleicher Weise nach ihrer Folge in den geologischen Perioden und nach ihrem Zusammenhange mit der lebenden Thierwelt aufgestellt. Diese Anordnung soll noch durch die Darstellung aller Folgen der Entwicklung der Thiere von den frühesten Zuständen ihrer Entstehung bis zum ausgewachsenen Geschöpf erweitert werden. Eine vollständige Geschichte der Schöpfung. Das hierfür geplante Gebäude musste deshalb Abmessungen erhalten, für deren Ausführung die Geldmittel zunächst nicht ausreichten. Es war aus diesem Grunde eine allmähliche Ausführung geboten, während welcher Zeit die Schätze der Sammlung in den Magazinen aufbewahrt werden mussten.

Neben dieser rein wissenschaftlichen Hauptsammlung besteht daselbst noch eine folgerecht geordnete Lehrsammlung für die Arbeiten der jüngeren Studenten. Durch die Vorlesungen, welche mit diesen Mitteln in der Anstalt gehalten werden, ist sie eng mit der Universität, dem „Harvard College“ verbunden. Das Gebäude hat eine hufeisenartige Form. Drei grosse Flügel umgeben einen freien Mittelplatz. Die Raumeintheilung des älteren Gebäudetheiles, Museum der ver-

gleichenden Zoologie, ist eine höchst einfache; gleich grosse Säle liegen Rücken an Rücken an einander gereiht. Ueber einem Sockelgeschoss erheben sich zwei Hauptgeschosse und ein Dachgeschoss. In den Sälen des Hauptgeschosses sind Galerien, welche in der Weise eines Zwischengeschosses mit kleineren Fenstern erleuchtet werden. Das Dachgeschoss hat neben einer Fensterreihe in der Mansarde noch Oberlichte. Für die Beleuchtung der Säle ist in Rücksicht auf die Sammlung von wissenschaftlicher Seite ein gedämpftes Licht verlangt worden und dadurch erklärt sich wohl die eigenthümliche Anlage der Galerien in den Sälen, welche zweifellos schwach beleuchtet sein müssen.

Eigenthümlich sind die Anordnungen der Schränke für den geologischen und paläontologisch-ethnographischen Theil des Musée royal d'histoire naturelle zu Brüssel. In den 9,5 m tiefen Sälen der geologischen Sammlung, Fig. 78, welche durch hohe Fenster von einer Seite gut beleuchtet sind, stehen die 1,15 m hohen und 0,65 m tiefen Schränke auf einem Treppen-Fussboden. Jeder hintere Schrank empfängt sein

Fig. 79—81. Paläontologischer Saal im Musée royal d'histoire naturelle zu Brüssel.

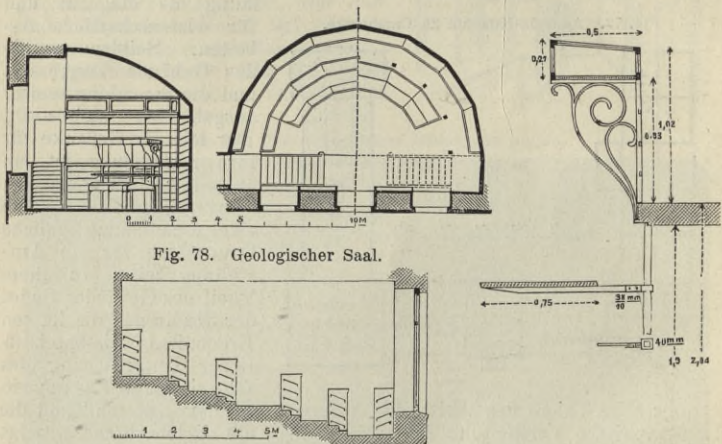


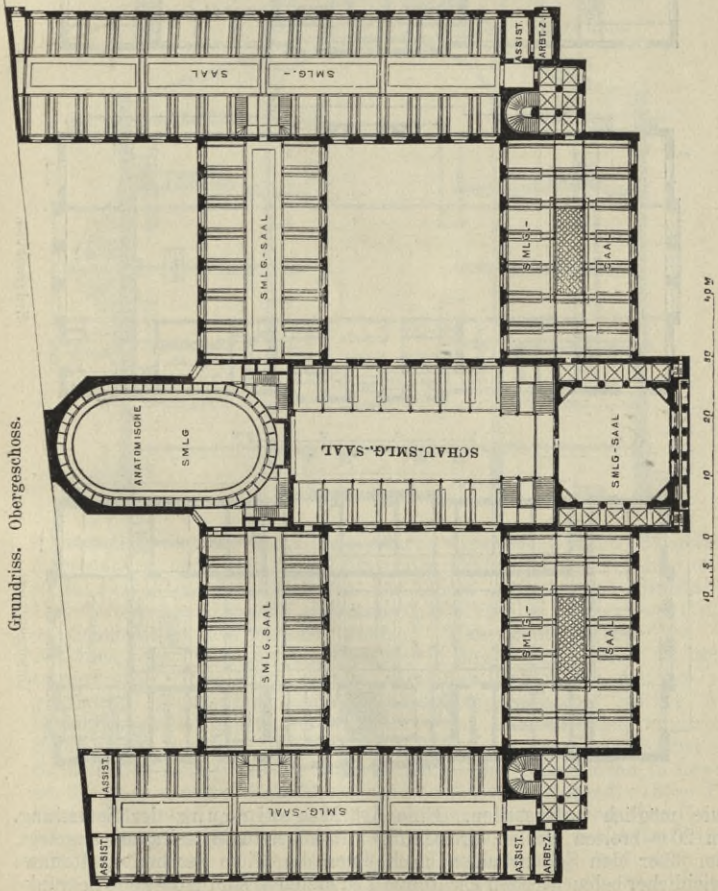
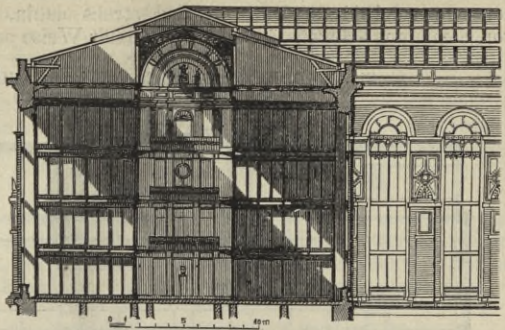
Fig. 78. Geologischer Saal.

Licht über den vorderen hinweg. Die Tafeln mit den Mineralien liegen schräg dem Lichte zugewandt und sind vortrefflich beleuchtet. Die paläontologische Sammlung ist in einem Saal (Fig. 79—81) aufgestellt, dessen Grundform ein halbes Vieleck bildet. Man steigt auf Treppen zu dem Fussboden des Raumes hinab. Der Fussboden der anstossenden Säle liegt in einer Höhe mit der Galerie, welche an den Vieleckseiten herum läuft. An den letzteren stehen oben und unten Wandschränke. Das Geländer der Galerie trägt Glaskästen. Auf dem Fussboden stehen pultartige Schautische und über denselben tragen Konsolen, die an den Geländerstützen befestigt sind, umlaufende Brettlagen für Skelette.

Im Anschluss an diese Anordnungen sei noch eines Bauvorschlages gedacht, welcher im Jahre 1873 für das Berliner naturhistorische Museum entworfen worden, der aber infolge des Widerstandes des seiner Zeit beim Bau beteiligten Gelehrten nicht zur Ausführung gelangte. Der in der Grosstadt Berlin verfügbare Bauplatz gestattete nicht eine weit ausgedehnte Bauanlage. Ein Geschossbau war hiermit von vornherein

Durchschnitt durch einen Flügel.

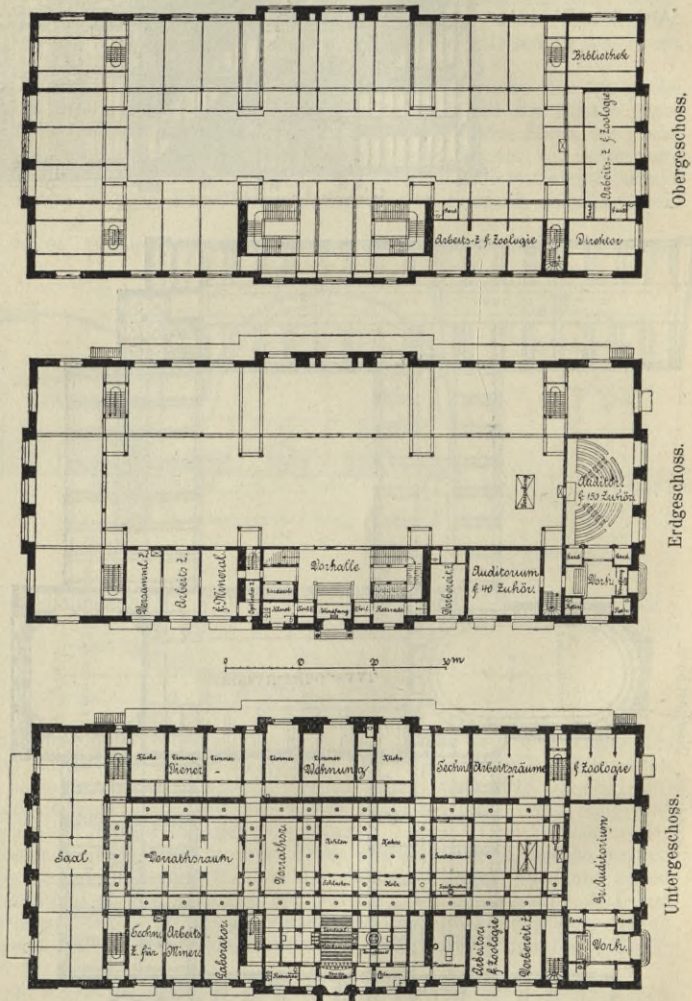
Fig. 82 u. 83.
Entwurf zu einem
Museum für Naturkunde
in Berlin.
(Magazin-System.)
(Arch. Aug. Tiede.)



Grundriss. Obergeschoss.

geboten. Seine Form, Fig. 82 und 83, lehnt sich an die Einrichtungen der neuen Bibliotheken an und strebt dahin, die grossen Massen von Sammlungs-Gegenständen in sparsamer Weise so zusammengedrängt,

Fig. 84—86. Naturhistorisches Museum in Hamburg.
(Arch. M. Semper & Krutisch.)

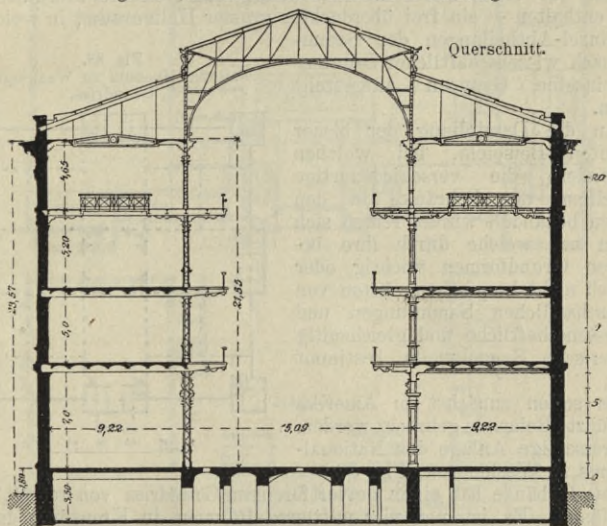


wie möglich aufzustellen. Eine Art Magazinirung der Sammlung. In 20 m breiten Hallen, dreischiffig mit höherem Mittelraume angelegt, um über den Seitenräumen noch einen die Mitte des breiten Raumes reichlicher beleuchtenden Lichteinfall zu erzielen, sind 2,5 m hohe Schränke

auf 3 oder 4 Geschossgalerien zu 3^m Höhe über einander und wandartig gegen die Fensterpfeiler mit 6,5^m weiter Axentheilung gestellt. Durch eiserne Rost- oder Glas-Fussboden zwischen den Schränken und durch Galerien um den freien Mittelraum sind die Geschosse zugänglich gemacht. Treppen zu den Galerien und Brücken von rechts nach links durch den Mittelraum sind zur leichten Erreichung aller Theile des Gebäudes angenommen. Der ganze Bau ist völlig in Eisenausrüstung gedacht und in seiner durchsichtigen Gestaltung von grosser Raumwirkung. Eine künstlerisch architektonische Durchbildung dieser Form ist bei reichlichen Mitteln nicht ausgeschlossen.

Die ausserordentlich grossen Bauten, welche oft noch von Fachgelehrten für naturgeschichtliche Sammlungen gefordert werden, beruhen auf dem Grundsatz, alle einzelnen Gegenstände einer solchen Sammlung auszustellen. Nach den in neuerer Zeit sich geltend machenden An-

Fig. 87. Naturhistorisches Museum in Hamburg.



schauungen für die Benutzung einer wissenschaftlichen Sammlung, insbesondere nach den Vorschlägen des Professors Huxley in London sollte sich aber das Ausstellen der Thiere auf einzelne Stücke der Hauptarten beschränken, alle übrigen Stücke aber inform von Bälgen in Schubkästen aufbewahrt werden. Man geht hierbei von der Annahme aus, dass die Gegenstände in dieser Form besser zu untersuchen sind. Ihre Erhaltung ist zweifellos leichter als die der ausgestopften Gegenstände und die Raumersparniss bei solcher Aufbewahrungsweise ist ausserordentlich gross. Ausser den englischen Sammlungen hat das Museum in Kopenhagen diesen Gedanken der Schubkasten-Aufbewahrung aufgenommen. Bei dem Neubau in Leyden ist sie nach neueren Entschliessungen in Aussicht stehend. Diese Einrichtung ist aber nur möglich in Verbindung mit den freiesten Grundsätzen bezüglich der Benutzung der Sammlung und der Arbeit darin, wie sie allerdings in England gelten. Die Sammlung darf nicht, wie dies an manchen anderen Orten wohl vorkommt, wie eine Privat-

sammlung der leitenden Professoren der übrigen gelehrten Welt und dem Publikum entzogen werden.

Diesen Grundsätzen entspricht der Neubau des naturhistorischen Museums in Hamburg, Fig. 84—87, von M. Semper & Krutisch. Um auf einer kleinen Baustelle den grossen räumlichen Anforderungen zu genügen, ist so eigentlich auf den vier, das Gebäude umfassenden Mauern ein grosses Dach gelegt, das von Eisenstützen im Innern mitgetragen wird und einen einzigen Raum bildet. Vier Stockwerke Galerien um eine mittlere von oben beleuchtete Abtheilung werden von den Front-Fenstern erhellt. Feste Wände sind nur im Erdgeschoss vorhanden, um gesonderte Arbeitsräume und zwei Hörsäle, sowie die Eingänge und Treppenräume abzuschliessen. Für technische Arbeiten sind im Unterbau die erforderlichen Räume vorgesehen. In diesem Hause sind die einzelnen Abtheilungen der Sammlung einfach durch die Schauschränke selbst getrennt. Es ist somit hier bereits der Gedanke für einen Theil der Ausbildung des Zukunfts-Museums im Keim enthalten — ein frei überdachter grosser Hallenraum, in welchem die Einzel-Abtheilungen der Sammlung nach wissenschaftlicher Ordnung als einzelne Gruppen aufgestellt werden.

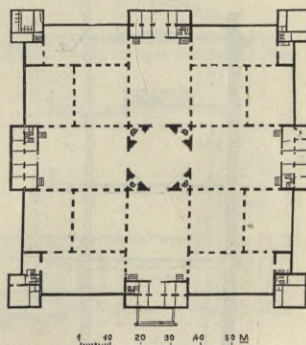
An die Darstellung der bisher genannten Beispiele, bei welchen insbesondere die verschiedenartige Aufstellung der Schränke in den Räumen behandelt wurde, reihen sich Bauten an, welche durch ihre besonderen Grundformen wichtig oder für noch nicht besprochene Arten von wissenschaftlichen Sammlungen und für wissenschaftliche und gleichzeitig künstlerische Sammlungen bestimmt sind.

Es sollen zunächst in Amerika ausgeführte Beispiele gebracht werden. Die grossartige Anlage des National-Museums zu Washington, Fig. 88.

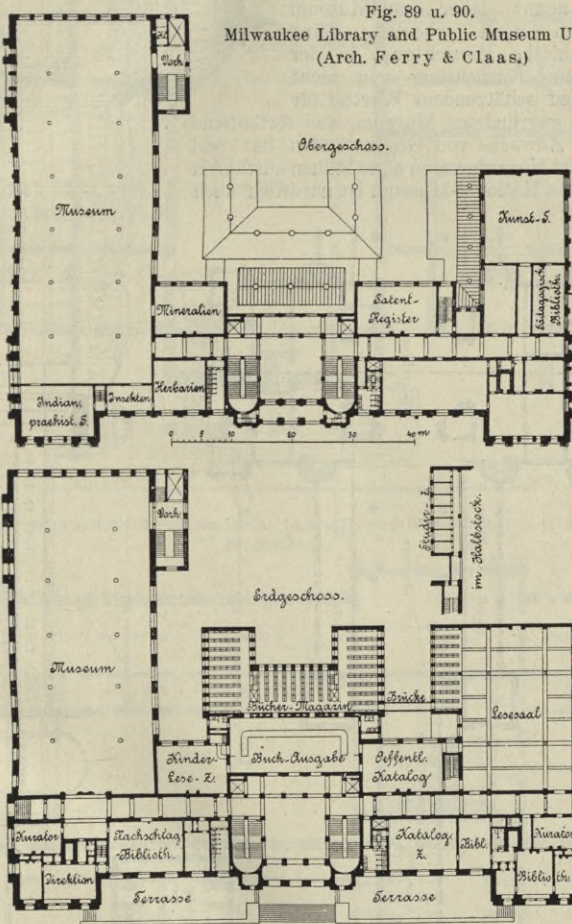
Das Gebäude hat einen geviertförmigen Grundriss von rd. 98,75 m Seitenlänge. Er ist von vier mittleren Räumen in Kreuzform durchschnitten und über dem Vierungsraum baut sich eine sechszehneckige Kuppel von 20 m Durchmesser auf. Die vier Kreuzflügel sind 19,5 m breit und 35 m lang. In ihren Ecken bilden sich Hofräume von 19,5 m Seitenlänge. Die Mauern der Kreuzflügel sind 12,75 m hoch. Die Firsthöhe der Dächer ist 27 m. Die äusseren Fronten des Gebäudes zwischen den Kreuzarmen nehmen 8 Hallen ein von geringerer Höhe als die Kreuzhallen und schliessen so die vier Innenhöfe nach aussen ab.

Der mittlere Theil der Fronten vor den Kreuzflügeln und die vier Ecken des Hauptgeviertes sind für die verschiedenen Verwaltungs- und Studienzwecke ausgebaut. Sie enthalten auch die vier Haupteingänge in den Mitten der Fronten, welche durch je zwei Thürme von 26 m Höhe hervorgehoben sind. Die vier Ecken sind ebenfalls durch thurmartige Vorbauten ausgezeichnet, die sich aber nicht so hoch erheben, als die Thürme zu den Seiten der Eingänge. Die Hallen haben vortreffliches hohes Seitenlicht, ebenso die Kuppel. Das Gebäude ist aus rothen Ziegeln in romanisirenden Formen erbaut mit Einlage andersfarbiger Ziegel; für einzelne Bautheile, namentlich die Eingänge ist grauer

Fig. 88.
National-Museum zu Washington.
Grundriss.



Ohio-Werkstein verwandt. Das Gebäude ist in allen seinen Theilen massiv in den Jahren 1879—80 errichtet. Im Unterbau ist eine Niederdruck-Dampfheizung untergebracht und Raum für Arbeiten aller Art, auch für Magazine enthalten. In den 17 Hallen des Hauses sind 7462,5 qm Bodenfläche für Museumszwecke, auch die Wände sind hierfür benutzt. Die Eingangs- und Eckbauten umfassen in mehren



Geschossen 2546,5 qm in 135 Räume getheilt, Raum für die Verwaltung, die Studienzwecke, für Photographie u. dergl. m. Der eingeschossige Bau des Museums ist aufgrund vieler Erfahrungen, die auf der Pariser Ausstellung 1867 gemacht sind, von dem Bauausschusse geplant worden. Der Assistant Secretary des Instituts, Dr. Brown-Goode, rühmt die Anlage als einen seinem Zwecke voll genügenden Museumsbau. Alle Gegenstände der Hauptsammlung stehen auf derselben Fläche, die

Abtheilungen sind unter sich durchaus verbunden, und der Inhalt einer Abtheilung kann ohne die Glasschränke ausräumen zu müssen, sehr leicht bei Einfügung von Zuwachs für eine einzelne Abtheilung fortbewegt werden, denn jeder Schrank steht auf Rollen. Dr. Brown-Goode nennt daher das Museum „Museum upon wheels“. Eine amerikanische Einrichtung, in der That eine Einrichtung von nicht gering zu schätzendem Werthe für ein neu gegründetes Museum, das fortlaufend grossen Zuwachs von Gegenständen hat und immerfort Neuordnungen ohne Mühen ausführen will. Das National-Museum ist natürlich auch

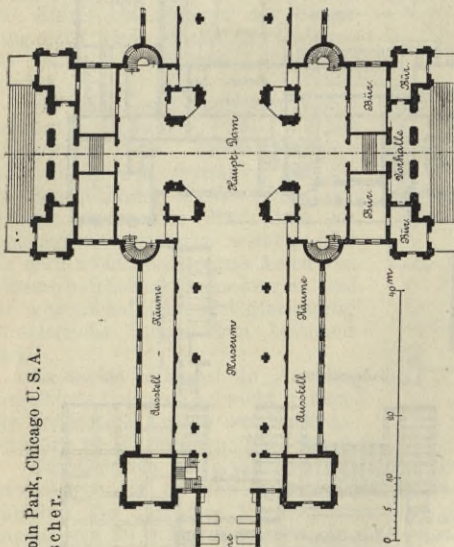
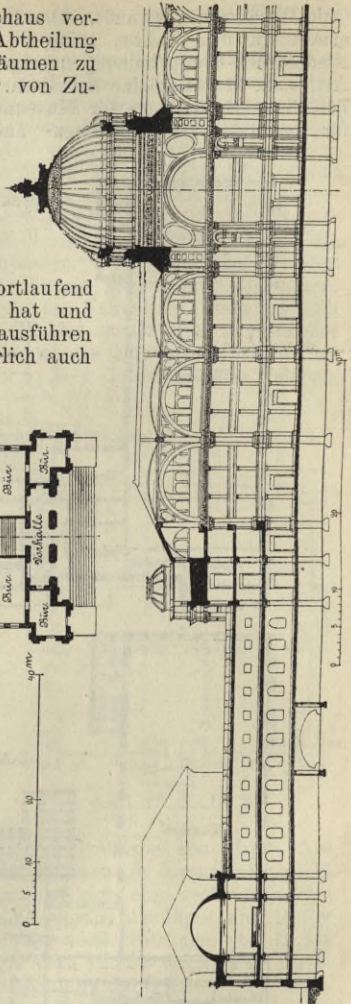
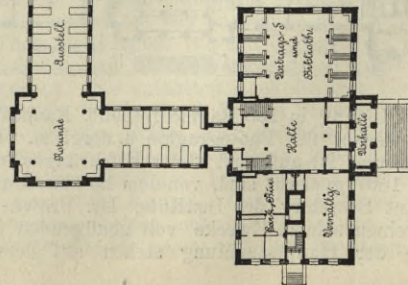


Fig. 31 u 32. Academy of sciences in Lincoln Park, Chicago U. S. A.
Arch. Patton und Fischer.



in zwei Sammlungen getrennt. Die eine ist bestimmt für den allgemeinen Unterricht zur Hebung der Bildung des Volkes und die andere dient den wissenschaftlichen Arbeiten der Forscher.

Fig. 93. Free library zu Liverpool.

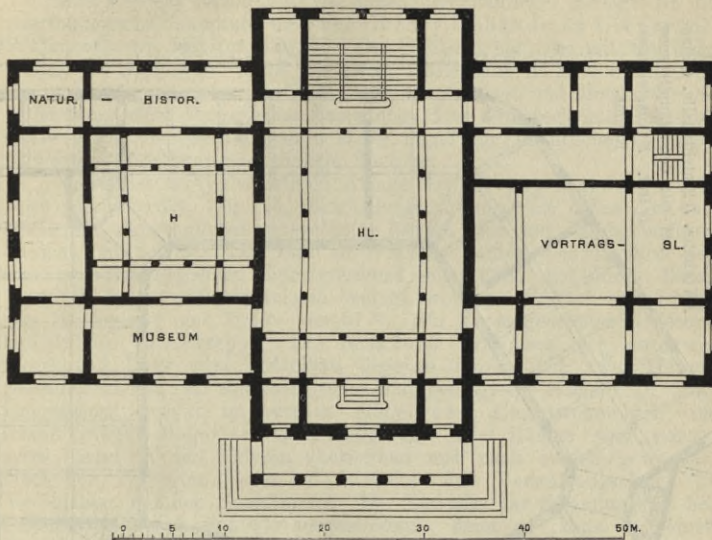
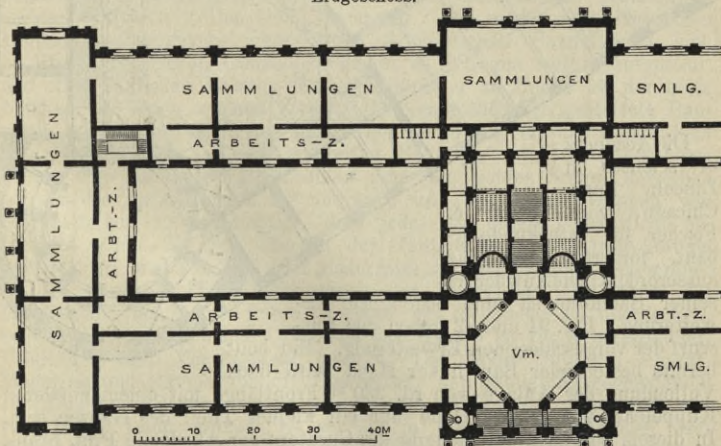


Fig. 94. Naturhistorisches Museum zu Wien. (Arch. C. von Hasenauer & G. Semper.) Erdgeschoss.

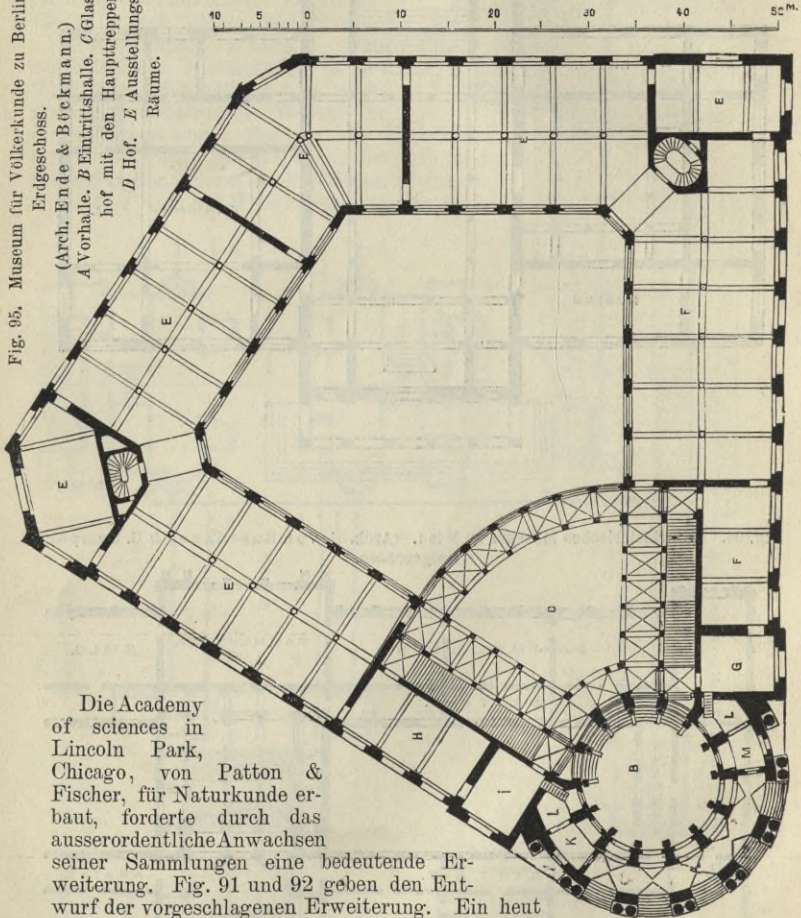


Es folgt der Entwurf des Milwaukee Library and Public Museum U.S.A., von Ferry & Claas, Fig. 89 und 90, dessen Ausführung bevorsteht. Das Erdgeschoss enthält einen 1280 qm grossen Museumsraum, eine Bibliothek von 170720 Bänden, einen Vortragsaal von 465 qm und Verwaltungs-

und Nebenräume aller Art. Im ersten Stock ist ein gleich grosser Museumsraum für eine Indianische Sammlung, für eine entomologische und eine Mineralien-Abtheilung. Daneben sind 192 qm für eine Kunstsammlung und andere Sammlungen bestimmt. Es ist in diesem Hause also für die Unterhaltung und die Fortbildung des Volkes gesorgt.

Fig. 95, Museum für Völkerkunde zu Berlin.
Erdgeschoss.

(Arch. Ende & Böckmann.)
A Vorhalle, B Eintrittshalle, C Glas-
hof mit den Haupttreppen.
D Hof, E Ausstellungs-
Räume.



Die Academy of sciences in Lincoln Park, Chicago, von Patton & Fischer, für Naturkunde erbaut, forderte durch das ausserordentliche Anwachsen seiner Sammlungen eine bedeutende Erweiterung. Fig. 91 und 92 geben den Entwurf der vorgeschlagenen Erweiterung. Ein heut bereits bestehender Bau linker Hand wird nach Vollendung der Anlage von rd. 230 m Frontlänge mit einem mittleren Kuppelbau von 39,5 m Höhe nur ein kleiner Theil des Ganzen sein. In diesem soll nach Mittheilung des Curators der Akademie Prof. Frank C. Baker zukünftig die Mineralien- und Fossilien-Abtheilung Platz finden. Seine Verbindungsgalerie mit dem mittleren Hauptbau wird Thiere der Vorzeit aufnehmen. Der untere Ausstellungsraum des Hauptbaues und drei Galerien darüber sind für die zoologische und botanische Sammlung bestimmt. Dann folgt rechter Hand eine Verbindungsgalerie für örtliche

Sammlungen und der dem heutigen Bau entsprechende Bautheil rechts für ein ethnographisches Museum. Die Anstalt ist ebenfalls für allgemeine Bildungszwecke berechnet, wie das Smithsonian-Institut zu Washington und das Milwaukee-Museum.

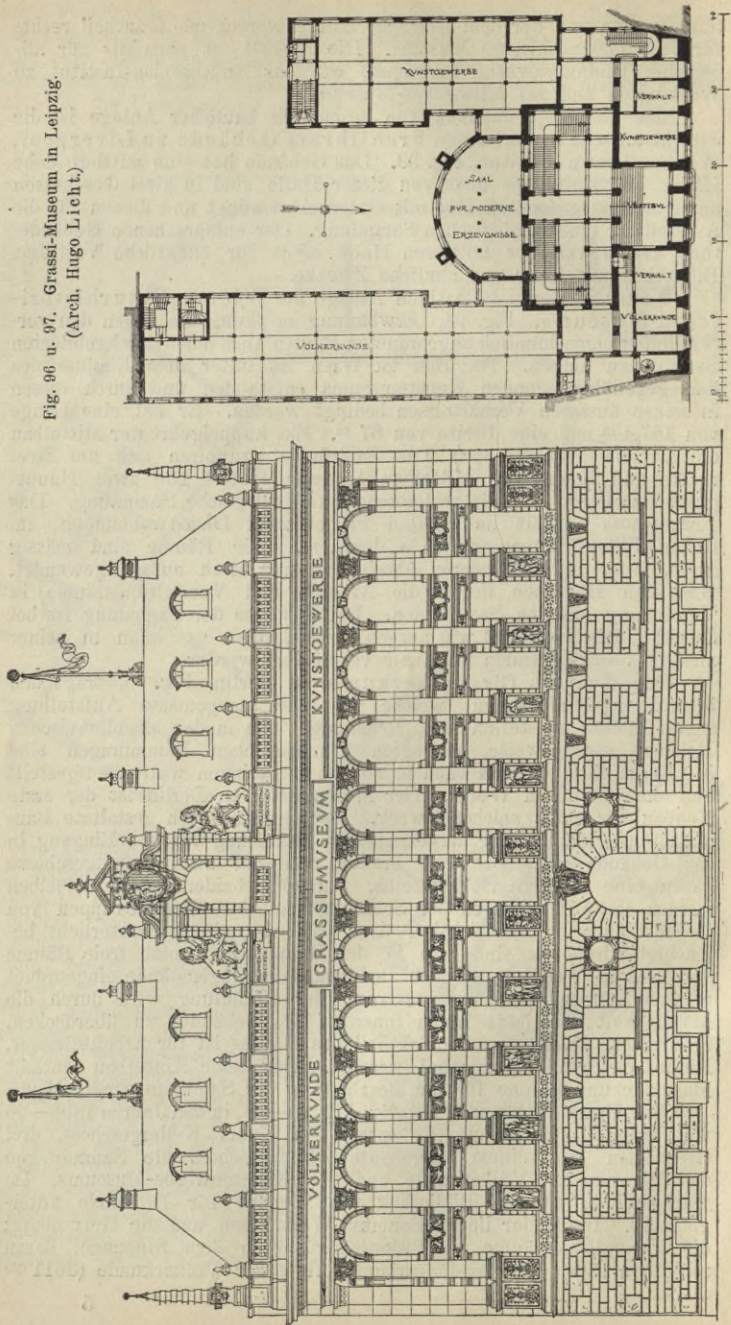
Eine kleinere Sammlung von besonderer baulicher Anlage ist die naturhistorische Sammlung im Free library Gebäude zu Liverpool, William Brown Institut, Fig. 93. Das Gebäude hat eine mittlere hohe Halle, die Saalräume links von dieser Halle sind in zwei Geschossen um einen glasgedeckten Hof mit Galerien geordnet und dienen für die Aufstellung einer zoologischen Sammlung. Der entsprechende Gebäude-theil rechts von der mittleren Halle dient für öffentliche Vorträge, Bibliothekaufstellung und ähnliche Zwecke.

Weiter ist der palastartigen Anlage des Wiener Naturhistorischen Museums, Fig. 94, Erwähnung zu thun, um neben den vorerwähnten eigenthümlich angeordneten Bauten auch einen durchgebildeten Saalbau zu zeigen. Der Bau zu Wien ist unter dem Einfluss des ihm gegenüberliegenden Kunstmuseums entstanden und durch diesen in seinen äusseren Verhältnissen bedingt worden. Er hat eine Länge von 187,4^m und eine Breite von 67^m. Ein kuppelgekrönter Mittelbau enthält die Prachtterre. Die Saalräume gruppieren sich um zwei rechts und links vom Mittelbau liegende Höfe. Die zwei Hauptgeschosse dienen für die zoologische und geologische Sammlung. Das Erdgeschoss enthält im rechten Flügel zwei Dienstwohnungen, im linken Flügel Magazinräume u. dergl. m. Die Räume sind mässig gross, jeder in den anderen überleitend und nach aussen gewendet. Nach den Hofseiten liegen die Arbeits- und Verwaltungsräume in Verbindung mit den Saalräumen. Ein Zuwachs der Sammlung ist bei diesem Gebäude so gut wie ausgeschlossen, denn es kann in seiner allseitig abschliessenden Form nie vergrössert werden.

Das Museum für Völkerkunde in Berlin, Fig. 95, trägt den besonderen Forderungen, welche für eine sachgemässe Aufstellung seines Inhalts zu stellen sind, Rechnung. Die in den skandinavischen Reichen vorzugsweise gepflegten ethnologischen Sammlungen sind in älteren fürstlichen Gebäuden, so gut es gelingen wollte, aufgestellt und ohne baulichen Werth. Der Museumsbau zu Berlin ist der erste Neubau für einen solchen Zweck. Der eigenthümlich gestaltete Bauplatz forderte zu einer hervorragenden Ecklösung für den Eingang in das Gebäude auf. Die 15^m breiten Säle der zwei Hauptgeschosse haben eine mittlere Stützenreihe. Auf den beiden Seiten derselben werden die Aufstellungen der Schränke und der freien Gruppen von Gegenständen so beabsichtigt, dass jede von einem Fensterlicht beleuchtet wird. Es sind also in der Hauptsache grosse freie Räume gebildet, in welchen je nach Bedürfniss die Gegenstände eingeordnet werden können. Die Vergrösserung der Sammlung wird durch die Möglichkeit den jetzt freien Innenhof des Gebäudes zu überdecken, begünstigt. In dem runden Ecktheil des Hauses ist für Arbeitszimmer, Bibliothek und Vortragssaal gesorgt. Der hohe Unterbau enthält Magazine und Räume für die Bearbeitung der Sammlungsgegenstände.

Das Grassi-Museum in Leipzig, Fig. 96—98, in den Jahren 1893—96 von Hugo Licht erbaut. Es enthält in einem Kellergeschoss, drei Geschossen und einem ausgebauten Dachgeschoss die Sammlungen des Vereins für Völkerkunde und des Kunstgewerbe-Museums. Im Dachgeschoss ist die Bibliothek des Vereins für Erdkunde untergebracht. Im Keller liegen Beamten-Wohnungen und die Heizanlage; die Verwaltungsräume im Erdgeschoss neben dem Eingange, daran schliessen sich die Sammlungsräume, links für Völkerkunde (3611^{qm}

Fig. 96 u. 97. Grassi-Museum in Leipzig.
(Arch. Hugo Licht.)



Fläche), rechts für das Kunstgewerbe (1924 qm Fläche). Das Haupttreppenhaus ist rechts vorn und in echten Bausteinen ausgeführt. Daran im Erdgeschoss die Bibliothek und der Vorbildersaal für Kunstgewerbe, darüber ein Vortragssaal. Auch die Haupt-Ansicht des Baues ist aus Werksteinen

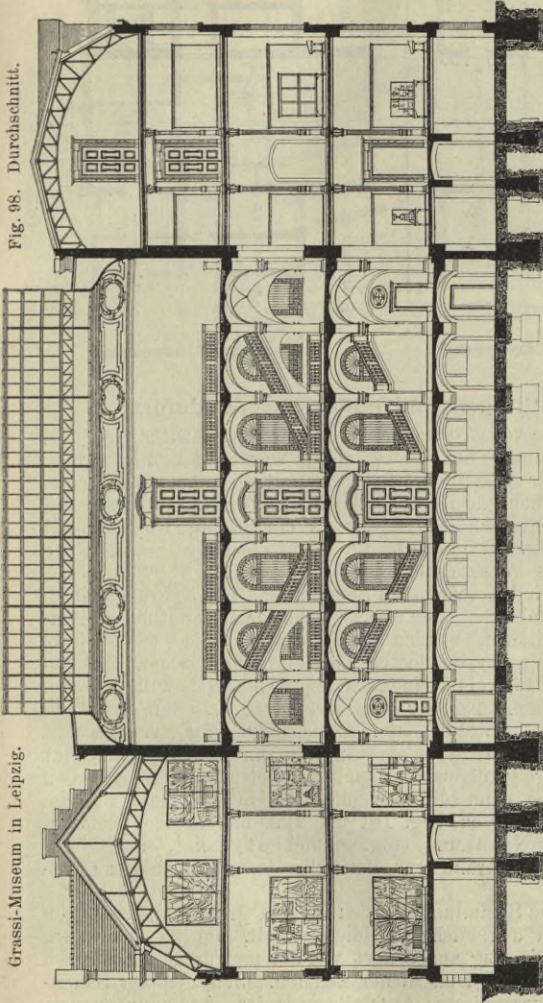
(Muschelkalk von Marktbreit am Main und Kalkstein von Kehlheim a. d. Donau) aufgebaut. Das Gebäude ist nachbarlich eingebaut. Der längere Flügelbau ist an einer Nebenstrasse gelegen. Die Grösse des Grundstückes lässt eine Erweiterung der Anlage zu.

Endlich sei noch des Botanischen Museums zu Berlin, Fig. 99 und 100, gedacht. Das seinem Inhalt nach den Museen in Kew gardens bei London verwandt ist. Es ist mit dem Herbarium vereinigt in einem Neubau untergebracht, der in drei Geschossen einfache Saalräume enthält über dem Untergeschoss für wirtschaftliche Zwecke. Die Mittelsäle des zweiten Geschosses für die botanische Sammlung sind höher als die übrigen Räume und haben umlaufende Galerien. Im Erdgeschoss sind Studier-räume unterge-

bracht. Die Treppe liegt inmitten des Gebäudes und wird von oben beleuchtet.

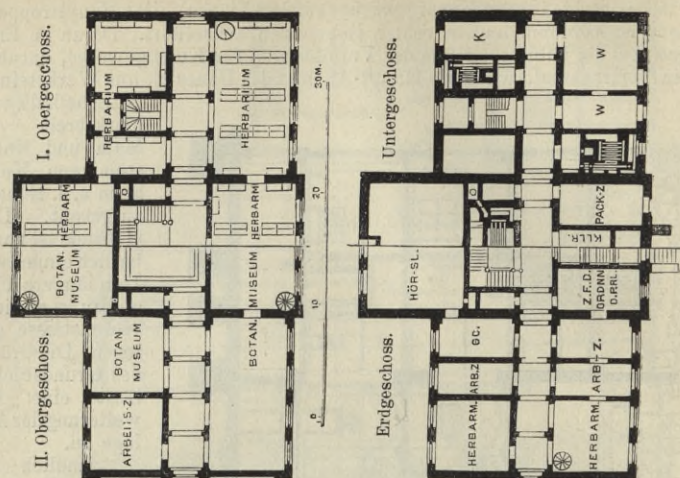
Die Museen in „Kew gardens“ bei London sind mehrgeschossige kleine Saalbauten mit kulissenartiger Aufstellung der Schränke ohne ein besonderes bauliches Interesse.

Fig. 98. Durchschnitt.



Grassi-Museum in Leipzig.

Fig. 99 u. 100. Botanisches Museum zu Berlin.



e. Modellsammlungen und neueste Gebäudeformen.

Die zur Aufnahme von Modellsammlungen bestimmten Gebäude, deren bisher nur wenige ausgeführt sind, werden im allgemeinen mit den Gebäuden für wissenschaftliche Sammlungen übereinstimmen, wenn nicht ältere vorhandene Bauten, wie dies für das Conservatoire des Arts et Metiers zu Paris der Fall ist, hierfür eingerichtet werden. Als Beispiel ist in den Fig. 101 und 102 die schon oben erwähnte Anlage des Patentmuseums in Washington mitgeteilt.

Die in neuester Zeit gegründeten Sammlungen der Nahrungsmittel, der Kleidung, des Wohnbedürfnisses usw., welche der Ausbreitung gemeinnütziger Kenntnisse dienen, werden nach einem Vorbild, wie es das Nationalmuseum in Washington bietet, sich einrichten, wenn ein ausreichender Baugrund für eine eingeschossige Anlage bewilligt wird. Je bequemer eine Sammlung vor dem Beschauer ausgebreitet wird, je mehr wird sie besucht werden, um so leichter wird der Zuwachs an Gegenständen sich aufstellen lassen. In unseren Städten aber wird nicht so häufig genügender Raum für solche Bauten gegeben sein und es erscheint dann der Gedanke des Galeriebaues, wie im Patentmuseum in Washington, Fig. 101 und 102, und in dem Entwurf zu einem Museum für Naturkunde (Fig. 82 und 83) gezeigt, empfehlenswerth, um auf einer beschränkteren Baustelle dem Bedürfniss zu entsprechen.

Je weniger solche Sammlung für den Besuch grosser Volksmengen bestimmt ist, sondern den Fachleuten dienen soll, um so mehr wird der Galeriebau magazinartig ausgebildet werden und dafür die Formen der neuen Bibliotheken sich zum Muster nehmen. Jede Art der Sammlung wird für ihre zweckmässige Aufstellung andere Bedingungen vorzuschreiben haben.

Am Schlusse dieses Abschnittes werden noch drei Entwürfe gegeben, welche für Sammlungen vielseitigen bisher nicht genannten Inhalts bestimmt sind. Die beiden ersten sollen das gesammte für eine Schausammlung geeignete Bildungsmaterial der betreffenden Orte, in welchen sie errichtet werden, aufnehmen.

Zunächst der Bau des Grossherzoglichen Museums zu Darmstadt von A. Messel, Fig. 103—105, für ganz verschiedenartige Sammlungen — Waffen, Gemälde, römische Alterthümer, Modelle, Gipsabgüsse, Münzen, zoologische, ethnographische, geologische und mineralogische Sammlungen. Der Architekt hat in Rücksicht auf diesen reichen Inhalt des Museums eine gruppirte Bauanlage entworfen, in welcher

Fig. 101. Modellhalle im Patent-Museum zu Washington. (Arch. Cluss & Schulze.)



die einzelnen in sich abgeschlossenen Sammlungen von dem Eintrittsraum aus für die Besucher leicht zugänglich, sowie ihre Beaufsichtigung und die Verwaltung bequem möglich gemacht sind. Die Räume für die Kunstsammlungen sollen durch besondere Aufstellung und Beleuchtung der Schaustücke für den Laien anziehend werden, während in den Räumen der wissenschaftlichen Sammlungen die Gegenstände mehr oder weniger magazinartig eingeordnet sind.

Fig. 102. Patent-Museum in Washington. (Arch. Cluss & Schulze.)
Obergeschoss.

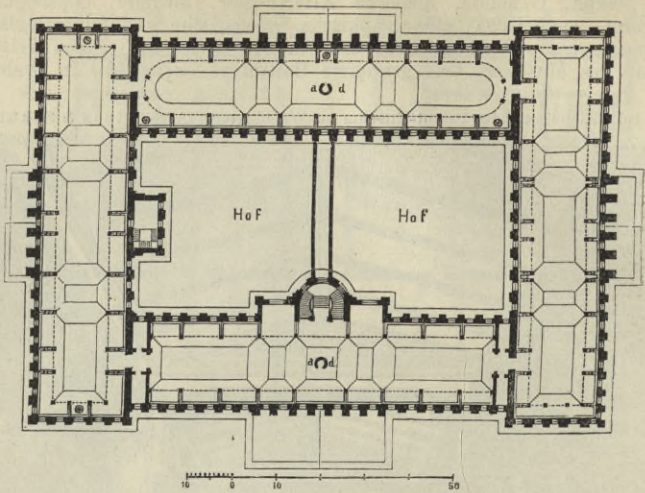
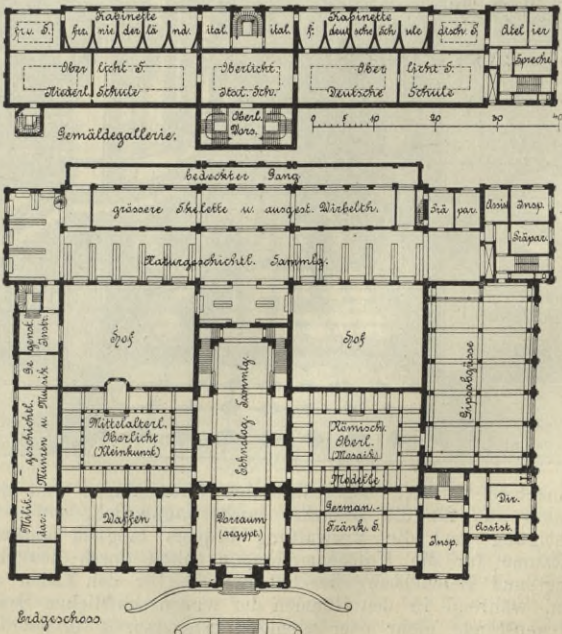


Fig. 103 u. 104. Grossherzogliches Museum zu Darmstadt. (Arch. A. Messel.)



Die Räume für geschichtlich wichtige Gegenstände, für Münzen und musikalische Instrumente sind von geringerer Höhe; für Waffen ist ein höherer Raum in der Art der Waffenhallen altenglischer Schlösser bestimmt. Eine römische Hofanlage für einen bedeutenden Mosaik-

fussboden und Modelle römischer Baureste, ein mittelalterlicher Kreuzgang für Gegenstände der Kleinkunst dieser Zeit sollen die Gegenstände in einer zeitlich entsprechenden und formverwandten Umgebung zeigen. Die Einrichtung abgeschlossener Sammlungen in bestimmt gegebenen Raumabmessungen ist für die Originalkunstwerke, welche dieses grossherzogliche Museum besitzt, nach Ansicht des Architekten gerechtfertigt, da einen nennenswerthen Zuwachs solche Sammlungen in seltenen Fällen haben. Es ist aber fraglich, ob der Raum für die wissenschaftlichen Abtheilungen des Museums und für die Sammlung der Gipsabgüsse in längerer Frist genügen wird, denn diese Abtheilungen vermehren sich oft in ausserordentlicher Weise. Das nachbarliche Gelände bietet in diesem Falle wohl Gelegenheit für zukünftige Erweiterungen.

Ferner das kleinere Museum zu Solothurn (Schweiz) von Alex. Koch, Fig. 106 und 107. Es enthält eine naturwissenschaftliche Sammlung in dem Erdgeschoss und eine Gemäldesammlung im ersten Geschoss. Breite, hohe Fenster beleuchten die unteren Räume, die Bildersäle haben Oberlicht, bis auf die nach Norden angelegten Kojen. Für die Verwaltung sind selbständig zugängliche Räume vorgesehen. Die naturwissenschaftliche Sammlung hat Arbeits- und Magazinräume, so dass die Forderungen für den Betrieb der Anstalt überall erfüllt sind. Die Architektur des Gebäudes schliesst sich den nachbarlichen Bauformen an.

Endlich das Musée Dupuytren zu Paris, Fig. 108, 1884 von Ginain erbaut. Es enthält die Sammlungen der école médecin. Eine Anzahl Lehr- und Vortragssäle sind zur Nutzbarmachung der Sammlung eingerichtet. Die wichtige Sammlung hat zur Aufnahme des Planes an dieser Stelle Anlass gegeben, obgleich das Gebäude eigentlich eine Lehr-Anstalt ist.

Fig. 105.
Grossherzogliches Museum zu Darmstadt.

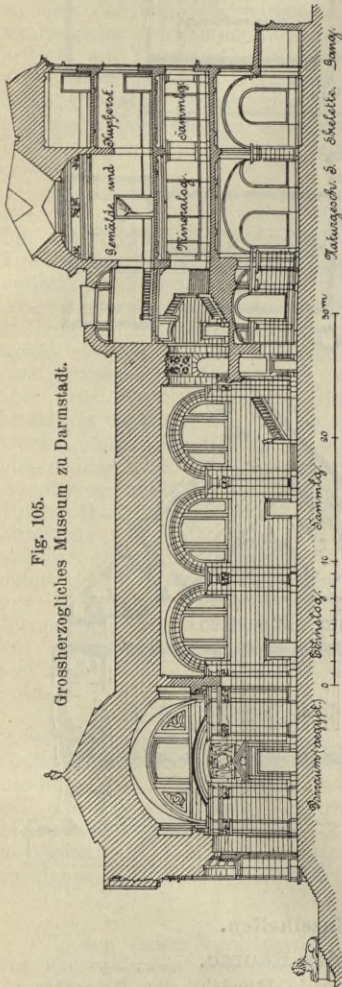
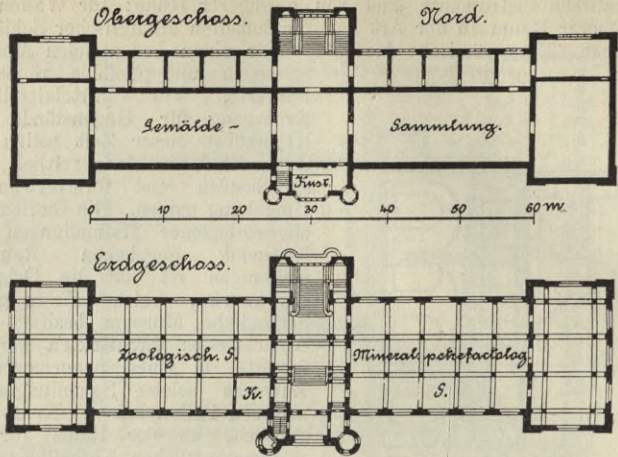
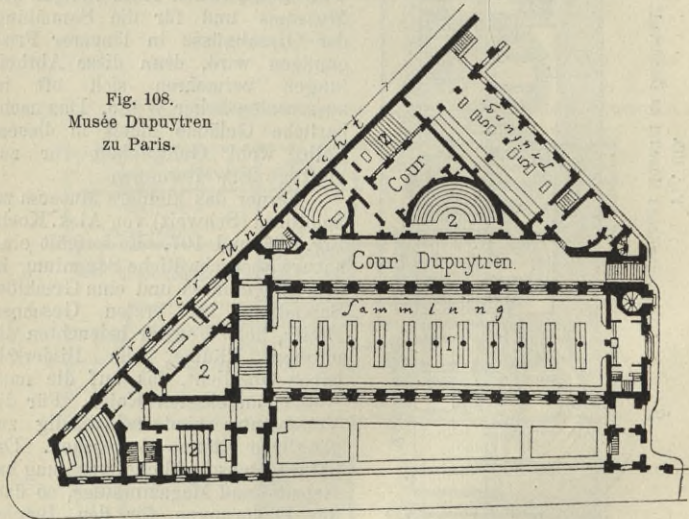


Fig. 106 u. 107. Museum zu Solothurn (Schweiz).

Fig. 108.
Musée Dupuytren
zu Paris.

5. Technische Einzelheiten.

a. Beleuchtung der Räume.

Der Bau der Kunstmuseen fordert in Hinsicht der Beleuchtung der Räume die zweckmässigsten Einrichtungen. Die Lösung der hierbei entstehenden Fragen ist selbst durch die mannichfach ausgeführten Bauten noch nicht in allen Theilen als beendet anzusehen. Jeder Neubau führt zu neuen lebhaften Erörterungen in den berufenen Kreisen. Bei allen übrigen Klassen von Sammlungsgebäuden dagegen weicht die Art der Beleuchtung in der Regel nicht von den allgemein

üblichen Regeln ab. Nur bezüglich solcher wissenschaftlichen Sammlungen, welche, wie die zoologischen, Gegenstände aufbewahren, die unter dem Einfluss des Sonnenlichts ihre Farbe leicht verlieren, ist zu bemerken, dass bei diesen Bauten die Möglichkeit einer gedämpften Beleuchtung gefordert werden muss. Es wird sich empfehlen die Fenster solcher Gebäude aus Glas zu fertigen, welches die chemisch wirkenden, d. h. die farbenzerstörenden Lichtstrahlen des Spektrums abwendet. Professor Chevreul in Paris hat infolge von Versuchen mit Lichtstrahlen, welche Jahre lang durch verschieden gefärbte Glassorten auf organische Körper einwirkten, beachtenswerthe Fingerzeige für die Schaffung von sichernden Einrichtungen gegeben und festgestellt, dass gelb gefärbtes Glas sich den Farben organischer Körper gegenüber in günstiger Weise wirksam erweist.

Die Beleuchtung eines Museums muss so vortheilhaft wie möglich sein und es gilt in dieser Hinsicht als erste Bedingung, sei es für Oberlicht oder Seitenlicht, dass sie eine einheitliche sei. Die Lichtquelle ist dem Beschauer der Gegenstände möglichst verborgen zu halten, um die Blendung des Auges durch Lichtstrahlen zu verhindern. Gegen das einheitliche Licht wird wohl für die Aufstellung von Skulpturen aus wissenschaftlichen Kreisen heraus Widerspruch erhoben und die Beleuchtung der Bildwerke derartig gefordert, dass unmittelbares Licht zwar für die Hauptseite derselben, daneben aber eine alle Schattentiefen der übrigen Seiten ausgleichende Beleuchtung vorhanden sei, welche durch zurückgeworfenes Licht erzielt werden kann. Die Bildwerke sollen hierdurch in ein annähernd so allgemeines Licht gebracht werden, wie sie es an ihren ehemaligen Standorten unter freiem Himmel empfangen. Die wissenschaftliche Untersuchung der Bildwerke wird durch eine solche Beleuchtung allerdings sehr gefördert. Alle Theile des Kunstwerks werden genau sichtbar. Dagegen entbehren sie der guten Schattenwirkung und damit jenes tiefen ästhetischen Eindrucks auf den Beschauer, der mit Recht bei Kunstwerken gefordert wird. In den berühmten Sammlungen des Vatikans (Belvedere) und des Louvre (Venus von Milo) hat man deshalb die Perlen derselben durch eine kunstvolle Aufstellung zur höchsten, alle Welt mit Bewunderung erfüllenden Wirkung gebracht.

In den meisten Fällen ist die Beleuchtungsfrage also je nach dem Zweck der Sammlung zu lösen. Es wird jedenfalls Oberlicht und Seitenlicht in fast allen Entwürfen neben einander als Lichtquelle zu benutzen sein. Oberlicht wird für die Abtheilung der Gemälde, namentlich für die Beleuchtung der grösseren italienischen und spanischen Meisterwerke gewählt werden. Kleinere, sogen. Kabinett-Bilder werden mit Seitenlicht beleuchtet. Skulpturen endlich erhalten am besten hoch gelegenes Seitenlicht (Atelier-Licht).

b. Oberlicht.

Zu den vielen Verdiensten, die Prof. Ed. Magnus um die Anlage von Kunst-Museen sich erworben, gehört auch, dass er zuerst eine Anweisung für die Anordnung von Oberlichtern gegeben hat. Die Breite des Oberlichtes wird hiernach abhängig gemacht von der Breite des Raumes und soll sich zu letzterer wie 1:3 verhalten. Die Saalhöhe richtet sich ebenfalls nach der Saalbreite und verhält sich zu derselben wie 5:7. Die Augenhöhe des Beschauers ist auf 1,5 m vom Fussboden angenommen und hiernach die Höhe der Bilderwand auf etwa 4,7 m festgestellt, so dass bis zu ihrer Oberkante ein mässiges Erheben des

Blickes nöthig wird. Die in Fig. 109 auf die rechte Wand einfallend gezeichneten Strahlenbündel geben nach genauer Messung bei 2,51 m Höhe vom Fussboden den grössten Winkel, also auch hellstes Licht, das nach oben, wie nach unten sich ein wenig verringert. Prof. Magnus giebt an, dass durch eine so angelegte Lichtöffnung das beste Licht, d. h. ein gleichvertheiltes, helles Licht auf die Bilderwand fällt. Bei grösserer Lichtöffnung zeigt sich zwar ein helleres, aber gemischtes und ungleich vertheiltes Licht, ausserdem aber auch ein starkes Zurückstrahlen von dem Fussboden und den Wänden. Bei kleinerer Oeffnung fehlen diese letzteren Uebelstände, weil die Strahlen schräg auf die Wand fallen, aber es tritt dafür ein Mangel an Licht ein. Das Verhältniss von 1:3 der Oeffnung zur Saalbreite ist aus der Beobachtung und Vergleichung verschiedener Lichtwirkungen als das beste festgestellt worden. Prof. Magnus führt als einen wesentlichen Vortheil seiner Annahme noch an, dass durch die so erhaltene Neigung der Lichtstrahlen zur Bilderwand auch das schädliche Streiflicht völlig vermieden werde. Das leider nie ganz zu überwindende Zurückstrahlen

von Licht wird zum grössten Theil in jedem einzelnen Falle durch ein Ueberneigen der Bilder nach vorn aufgehoben werden können. Es möchte gegen die Magnus'sche Angabe in baulicher Hinsicht das Bedenken erhoben werden, dass die Räume eine geringe Höhe erhalten und schwerlich eine schöne Wirkung zeigen werden.

Eine zweite Einrichtung ist in Anlehnung an die vorstehende Angabe im Jahre 1869 bei dem Bau des ersten Versuchs-Oberlichtsaales im Alten Museum zu Berlin zur Anwendung gekommen. Die in den Schinkel'schen Galerieräumen vorhandene Höhe der Säle bedingte mit Nothwendigkeit eine Abweichung von jener Vorschrift des Prof. Magnus. Unter Festhaltung dieser Höhe musste aus Rücksicht auf die möglichste Erhaltung der bestehenden Anlage des berühmten Bauwerks versucht werden, die Forderungen für die gute Beleuchtung der Bilder, wie Prof. Magnus sie aufgestellt hatte, zu erfüllen, und aus diesem Bestreben ergab sich folgendes Ergebniss:

Die Bildwand *de*, Fig. 110, beginnt 0,95 m über dem Fussboden und ist auf 4,7 m Höhe angenommen — eine Höhe, welche das Beschauen der Bilder in jeder Hinsicht gestattet. Zur Bestimmung der Oberlichtöffnung ist die Bildwandhöhe halbirt und in der Mitte *c* ein Loth bis *f* in der Mittelaxe des Saales errichtet. Um den Mittelpunkt *f* ist ein Kreis beschrieben, der bei *d* und *e* die Bildwand, bei *h* und *i* die Saaldecke schneidet. Die Sehne *hi* ist als Oeffnungsweite der Decke an-

Fig. 109. Oberlicht-Anordnung nach Magnus.

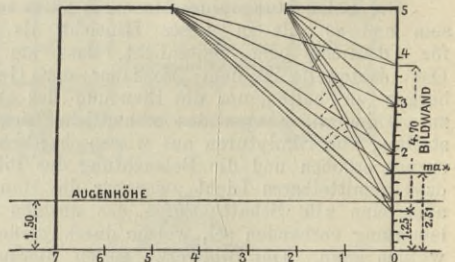
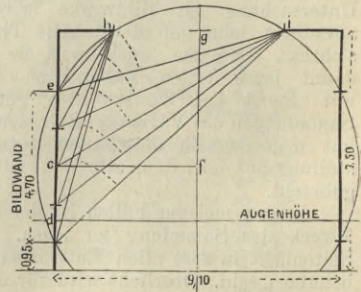


Fig. 110. Oberlicht-Anordnung nach Tiede.



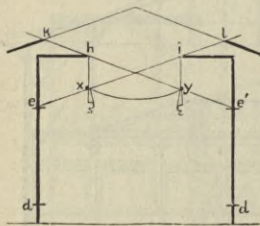
genommen worden. Es ist klar, dass alle Strahlenbündel, welche durch diese Oeffnung auf den zur Bildwand *de* als Sehne zugehörigen Kreisbogen fallen, gleich grosse Winkel geben müssen, da diese Winkel auf derselben Sehne *hi* stehen. Die Sehne (Bildwand) *de* weicht nur wenig von dem Kreisbogen ab, ja die Strahlenbündel bilden auf ihr noch grössere Winkel, je mehr sie nach der Mitte der Bildwand hin gelegt werden, während sie in *d* und *e* gleich grosse Winkel geben. Die Bildwand *de* ist somit möglichst vortheilhaft beleuchtet. Es darf bei diesem Ergebnisse natürlich nicht unbeachtet bleiben, dass für die Lichtwirkung in jedem Bildersaal ein Zurückwerfen von unbestimmbaren Lichtstrahlen ohne Frage mitwirkt. Die Beleuchtung der Bildwand hängt ferner davon ab, dass die thatsächliche Helligkeit der Lichtstrahlen mit dem *sinus* ihres Einfallwinkels, also nach oben hin auf der Bildwand wächst. Immerhin wird man aber aus dieser Bestimmung der Lichtöffnung gute Erfolge erzielen, wie die Ausführung im Berliner „Alten Museum“ zeigt. Das Streiflicht kann bei der Neigung der Strahlen noch nicht stören, auch ist bei angemessener Entfernung des Beschauers von der Bildwand die Wirkung von zurückgeworfenen Lichtstrahlen nicht zu befürchten. Endlich ist die Saalhöhe der Räume des Alten Museums, eine höchst angemessene, genau festgehalten.

Es erklärt sich aus dieser Angabe auch, weshalb Magnus bei seinem Verfahren eine kleinere Deckenöffnung als im vorliegenden Falle finden musste. Je niedriger nämlich der Saalraum angenommen wird, je kleiner kann die Deckenöffnung, je höher derselbe, je grösser muss die letztere sein, um eine genügende Lichtmenge einzulassen. Eine einfache zeichnerische Darstellung zeigt dies deutlich, wenn man die Lichtstrahlen-Winkel gleich gross bei verschiedenen Saalhöhen aufträgt.

Aus der vorstehend dargestellten Weise ist nun folgendes einfache, für Oberlichtfenster zu beachtende Ergebniss gewonnen: Die Grösse der Lichtöffnung muss eine solche sein, dass die begrenzenden Ebenen der unmittelbaren Lichtstrahlen, durch die Linien *eh* und *di*, Fig. 110, bezeichnet, unter 45° auf die Bildwand gerichtet sind. Die Beleuchtung der Bildwand wird dann die bestmögliche sein.

Bei den beiden besprochenen Anlagen ist angenommen, dass das Licht keinerlei Hinderniss findet, durch die Deckenöffnung in den Saalraum einzudringen. Die Oeffnung im Dache über der Deckenöffnung muss daher stets um so viel grösser angelegt werden, dass kein Lichtstrahl, der überhaupt auf die Bildwand einfallen kann, vom Eintritt in den Saal ausgeschlossen ist. Es muss also, Fig. 111, für die Deckenöffnung *hi* eine so grosse Dachöffnung *kl* gebildet werden, dass die Punkte *e* und *e'* der Bildwand noch alles unmittelbare Licht erhalten, was durch *hi* einfallen kann. Mit anderen Worten: der Dachraum ist zum Aetherraum zugehörig zu denken. Um nicht zu schwierigen Glaseindeckungsweisen gezwungen zu werden, ist es erforderlich, den Dachbodenraum möglichst niedrig anzulegen. Bei der alten Pinakothek in München hat man das annähernd dadurch erreicht, dass die Gewölbedecken der Säle fast bis unmittelbar unter die Dachdeckung hinauf geführt und Dach- und Deckenöffnung zu einer Oeffnung zusammengezogen sind, Fig. 112. Auf dieser gemeinsamen

Fig. 111.



Öffnung steht eine abgestumpfte vierseitige Pyramide mit einem Kupferblechdach und Glas-Seitenflächen, durch welche das Licht in die Räume dringt. In gleicher Weise sind neuerlich auch die Oberlichte des Kunstmuseums in Bern ausgeführt. Diese Anordnung giebt den Vorzug, dass die dunkle Bedeckung des Zeniths auf den Lichteffect in den Sälen und die Behaglichkeit des Beschauers einen äusserst günstigen Einfluss übt. Es wird das senkrecht einfallende Licht, welches stets blendend für die Augen der Besucher solcher Oberlichträume wirkt und das ruhige Beschaun der Bilder empfindlich stört, ferngehalten, auch wird dadurch, dass der Saalfussboden ebenfalls dunkel bleibt, vergleichsweise die Bildwand heller erscheinen, als sie in der That ist. An vielen Orten, so in den regelmässig wiederkehrenden belgischen Gemälde-Ausstellungen, in den Welt-Ausstellungen zu Paris im Jahre 1867 und 1878 und in der Kunst-Ausstellung des Jahres 1872 zu Berlin, hatte man als Ersatz dieser vortrefflichen Anordnung unter der Lichtöffnung ein Velum *xy* von einem durchscheinenden Zeugstoffe aufgehängt, Fig. 111, und in der neuesten Zeit sind völlig undurchsichtige, dachförmige Abblendungen der Oberlichte in den Kunst-Ausstellungssälen zu Berlin so tief unter den Deckenöffnungen angebracht, dass der Licht-

Fig. 112. Lichtöffnung der Säle in der Pinakothek zu München.

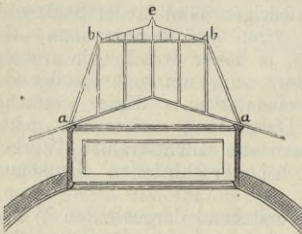
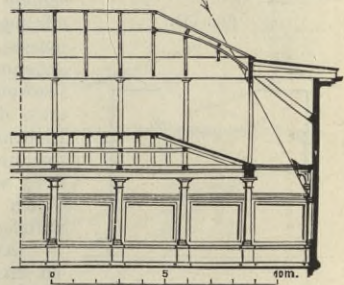


Fig. 113. Rottmann-Saal in der neuen Pinakothek zu München.



einfall auf die Bildwände nicht eingeschränkt wird. Die Einrichtung wird belobt; sie nähert sich der Anordnung im Rottmann-Saale zu München. Es dürfte jedoch, abgesehen von der unschönen Wirkung eines solchen Velum infrage zu stellen sein, ob die Anwendung von Zeugstoffen in Gemäldegalerien nicht zur Ansammlung von Staub Veranlassung giebt, der den Bildern mit der Zeit schädlich werden möchte. In dem ersten Versuchssaal der Berliner Gemäldegalerie ist deshalb kein Velum aufgehängt worden. Es sind vielmehr nur Stoffgardinen über dem Decken-Oberlicht angebracht, welche vom Saal aus beweglich sind, damit bei unmittelbarer Sonnenbeleuchtung eine Lichtdämpfung ausgeführt werden kann. Die Herstellung eines dunklen Zeniths war wegen der baulichen Verhältnisse, welche bei der Saalanlage berücksichtigt werden mussten, nicht ausführbar.

Unter allen Umständen wird man in Fällen, wo das Zenithlicht nicht abgeblendet werden kann, wenigstens den Fussboden der Galerie-räume dunkel und glanzlos halten müssen, da hierdurch schon eine vortheilhafte Wirkung erreicht und das Zurückwerfen von Lichtstrahlen wesentlich verringert wird.

Bei der bemerkenswerthen Einrichtung zur Abblendung des Zenithlichtes in dem sogen. Rottmann-Saale der neuen Pinakothek zu München, Fig. 113, steht der Beschauer innerhalb des Saales

unter einem von Säulen getragenen Dache, über welches durch ein Oberlichtfenster das Licht auf die Wandbilder fällt. Dem Beschauer der Bilder ist die Lichtquelle also verborgen und er steht in einem verhältnissmässig dunklen Raume, von welchem aus er guckkastenartig die hell erleuchteten Bilder sieht. Der scharfe Gegensatz des geringen Lichtes, welches den Beschauer umgibt, zu dem Lichte, welches die Bilder erhellt, wirkt sehr bedeutend. In ähnlicher Weise sind für den grossartigen Umbau des Gebäudes der National-Galerie in London am Trafalgar square, von dem Architekten

Fig. 114. Barry-Saal in der National-Galerie zu London.

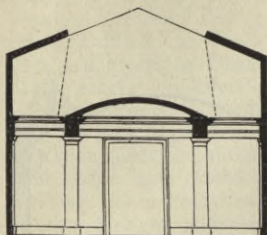


Fig. 115 u. 116.

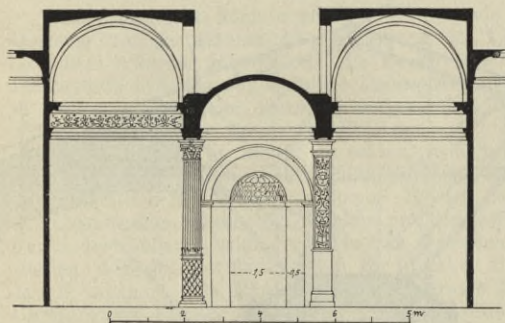
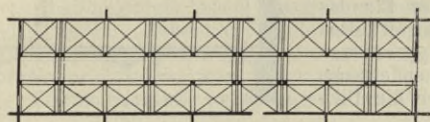
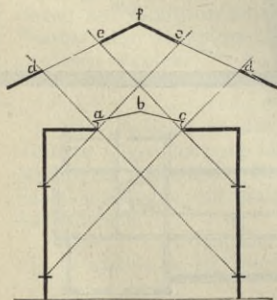


Fig. 117. Lichteinfall in der Galerie zu Kassel.



oben gegebenen Ergebnissen das Licht unter 45° auf die Bildwand fallend dargestellt ist. Die Dachfläche efe über der Deckenöffnung abc

Ed. Barry nach der nebenstehenden Skizze, Fig. 114, einzelne Saal-Einrichtungen entworfen. Vor wenigen Jahren ist im königl. Glaspalast zu München ein 52 m langer und $12,25\text{ m}$ breiter Saal in derselben Weise für die Ausstellung von Bildern durch Gabriel Seidl eingerichtet, Fig. 115 und 116. Derselbe ist von ausserordentlich günstiger Wirkung.

Unter allen diesen verschiedenen Anordnungen haben die Oberlichte der alten Pinakothek zu München grosse Bedenken. Die äussere Erscheinung des Bauwerks wird durch die Glaspysramiden auf dem Dache wesentlich geschädigt, die Abkühlung im Winter und die Bewältigung des Schmelzwassers geben bei der einfachen Glasdeckung zu vielen Schwierigkeiten Anlass. v. Dehn-Rothfelsen hat bei der Oberlicht-Anlage in der Kasseler Gemälde-Galerie eine erfolgreiche Einrichtung mit dunklem Zenith ausgeführt, indem er rechts und links neben der dunkel eingedeckten Firstfläche je ein besonderes Dachfenster anlegte. Die nebenstehend gegebene Skizze, Fig. 117, zeigt die Kasseler Anlage mit der Abänderung, dass nach den

Unter allen diesen verschiedenen Anordnungen haben die Oberlichte der alten Pinakothek zu München grosse Bedenken. Die äussere Erscheinung des Bauwerks wird durch die Glaspysramiden auf dem Dache wesentlich geschädigt, die Abkühlung im Winter und die Bewältigung des Schmelzwassers geben bei der einfachen Glasdeckung zu vielen Schwierigkeiten Anlass. v. Dehn-Rothfelsen hat bei der Oberlicht-Anlage in der Kasseler Gemälde-Galerie eine erfolgreiche Einrichtung mit dunklem Zenith ausgeführt, indem er rechts und links neben der dunkel eingedeckten Firstfläche je ein besonderes Dachfenster anlegte. Die nebenstehend gegebene Skizze, Fig. 117, zeigt die Kasseler Anlage mit der Abänderung, dass nach den

ist dunkel eingedeckt. Der von dem genannten Architekten (in der Zeitschrift für Bauwesen) veröffentlichte Baubericht enthält die bemerkenswerthesten Anhaltspunkte zur Lösung einer vollendeten Oberlicht-Einrichtung. Seine Urtheile über hervorragende Galeriebauten begleiten dieselben in vortrefflicher Weise. Zu den dort genannten Beispielen ist noch der von Cuyper's in Amsterdam ausgeführte Bau des Reichsmuseums in Amsterdam hinzuzufügen, dessen Oberlichtsäle, Fig. 118, durch je zwei seitliche Oberlichtöffnungen erleuchtet werden. Die Lichtöffnung der Decke entspricht der für das „Alte Museum“ zu Berlin gewählten Form. Der Architekt Cuyper's ist zu diesem Ergebnisse auf einem eigenen Wege gelangt, indem er die Bild-

Fig. 118.

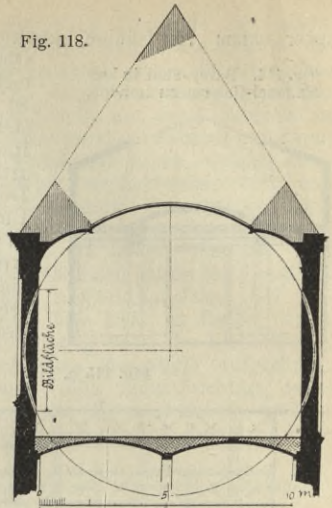
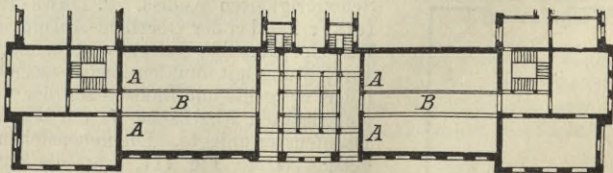
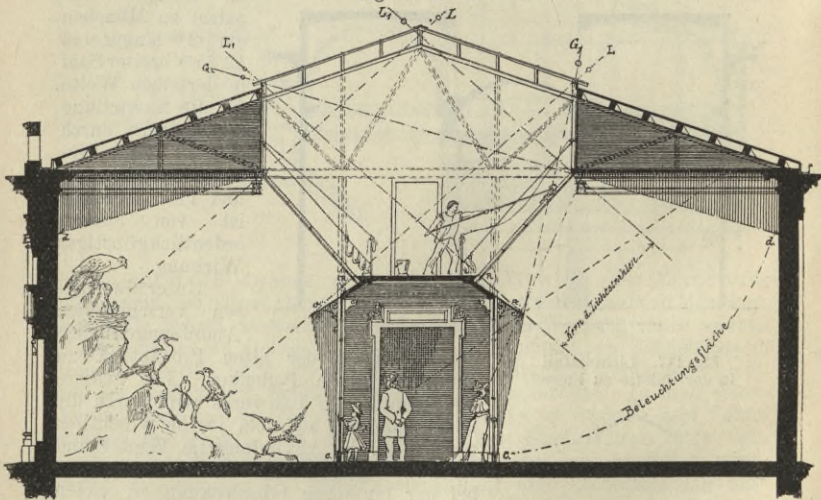


Fig. 119 u. 120.



flächen den lichtgebenden Oeffnungen möglichst nahe zu rücken, bestrebt war.

In neuester Zeit ist auf eine besondere Weise der Beleuchtung von zoologischen Gegenständen durch den Direktor der Darmstädter Sammlungen G. von Koch die Aufmerksamkeit gelenkt worden.¹⁾ Nach Fig. 119 und 120 sollen grosse Thiere und deren Skelette, sowie Gruppen in Säle (*A*) gestellt werden, welche von dem Beschauer räumlich durch eine Glaswand getrennt sind. Die Beleuchtung geschieht über den niedrigen Durchgangs-Räumen (*B*) für das Publikum hinweg durch schräg einfallendes Oberlicht, welches nach Bedürfniss durch Gardinen gedämpft werden kann. Der Beschauer bleibt ohne unmittelbare Beleuchtung. Diese Beleuchtungsweise ist den Einrichtungen in Aquarien nicht unähnlich, sie wird aber in seltenen Fällen anwendbar, weil dafür nur einstöckige Bauten oder die obersten Geschosse der Gebäude allein brauchbar sind. Die Sammlungsgegenstände rücken bei solchen Anlagen meist recht weit vom Beschauer ab und werden nicht für jedes Auge gut erkennbar sein. Es wird deshalb und weil der Aufenthaltsraum für das Publikum in den niedrigen flurartigen Gängen etwas Bedrückendes haben muss, eine solche Einrichtung nicht viel Beifall finden. Ueberdies ist die beabsichtigte staubfreie Aufstellung der Sammlungsgegenstände allein mit den heute gut schliessenden Schrankeinrichtungen wohl zu erreichen. Die in Dresden, Berlin u. a. O. ausgeführten Schränke geben hierfür den Beleg.

c. Seitenlicht.

Bei Seitenlicht wird in gleicher Weise, wie für Oberlicht an den Querschnitten der Räume, die Darstellung der Lichtstrahlenbündel am Grundriss erfolgen müssen, um die Breite des Fensters festzustellen. Da Seitenlichträume für Gemälde insbesondere klein angelegt werden, so genügt die einfache Annahme von $\frac{1}{3}$ der Raumbreite fast immer zur Bestimmung der Breite des Fensters.

Wichtiger ist es darauf zu achten, wie hoch das Fenster und seine Brüstung in Seitenlichträumen angelegt werden muss und dies gilt namentlich für Skulpturenräume. Es ist darauf zu halten, dass die Lichtstrahlen unter 45° einfallen und den tiefsten, wie den höchsten Punkt der Bildwand oder der Bildwerke erreichen können. Die Fenster werden deshalb gewöhnlich bis zur Decke hinaufgeführt, weil es darauf ankommt, den Räumen nicht zu grosse Höhe zu geben. Die Brüstung der Fenster wird unter allen Umständen so hoch geführt, dass die Augenhöhe der Besucher unter dem Fensteranfang bleibt und das Fensterlicht nicht blendend wirken kann. Die Bildwand wird stets in der Augenhöhe selbst am besten beleuchtet erscheinen. In Bezug auf Skulpturen-Beleuchtung muss auf die günstige Anlage der Fenster des Hauptgeschosses des neuen Museums zu Berlin hingewiesen werden.

d. Maassangaben.

Im Anschluss an das vorstehend über die Grösse der Lichtöffnung Gesagte folgen hier die Maassverhältnisse der Lichtöffnungen in den Museen zu München, Dresden und Kassel unter Beziehung auf die Saalabmessungen mit einigen Bemerkungen über die Lichtwirkung in den Räumen.

Die 7 Oberlichtsäle in der alten Pinakothek zu München, Fig. 3 und 4, S. 13, zeigen²⁾:

¹⁾ Ueber naturgeschichtliche Sammlungen von G. von Koch. Vorstand des Naturalien-Kabinetts zu Darmstadt. Arn. Bergsträsser, Darmstadt 1892.

²⁾ Diese Zahlen sind nach dem Werke: Architektonische Entwürfe von v. Klenze festgestellt.

- α) für den grössten mittleren Saal von 318 qm Grundfläche und von 88 qm Deckenöffnung ein Verhältniss von 1:3,6;
- β) für zwei Säle von 256 qm Grundfläche und 63 qm Deckenöffnung ein Verhältniss von 1:4 und
- γ) für vier Säle von 189 qm Grundfläche und 36 qm Deckenöffnung ein Verhältniss von 1:5.

Die Höhe der Säle beträgt: bis zum Beginn der Wölbung 9,72 m, bis zur Deckenöffnung 15,37 m und bis zur Dachöffnung 17,26 m. Die Bildwandhöhe reicht fast bis zum Beginn der Wölbung hinauf.

Ausser mehren grösseren Sälen, welche kein einheitliches Licht haben, enthält die alte Pinakothek, nach Norden gelegen, eine Reihe von Kojen, von 4,86 m Breite und 5,96 m Tiefe mit je einem Fenster von 1,88 m Breite und 3,76 m Höhe, etwa 1,5 m vom Fussboden beginnend. In den Oberlichtsälen zu α und β ist in einer ziemlich bedeutenden Höhe vom Fussboden ein gutes Licht, die Bilder hängen an dieser Stelle aber so hoch, dass sie nicht genügend betrachtet werden können.

Die 6 grossen Oberlichtsäle der Gemäldegalerie zu Dresden, Fig. 8, S. 16, zeigen bei 124,2—128,7 qm Grundfläche und 40,5 qm Deckenöffnung durchschnittlich ein Verhältniss von 1:3. Die Höhe der Bildwand beträgt 6,7 m; das Gewölbe beginnt bei 8,3 m; die Deckenöffnung liegt auf 12,6 m, während das gleich grosse Dachlicht schräg darüber um 2,2 m höher liegt. Neben diesen Sälen liegen, nach Norden zu, kleine Kojen von 4,7 m Breite und 5 m Tiefe mit je einem Fenster, das 3,7 m breit und 5,1 m hoch, 1,5 m über dem Fussboden beginnt. Die Bildwandfläche reicht bis 4,4 m vom Fussboden. Auch in diesen Oberlichtsälen liegt, wie in München, die Deckenöffnung zu hoch über dem Fussboden und die Bildwandhöhe ist zu gross. Die Dachöffnung ist nur eben so gross und viel höher, als die Deckenöffnung angelegt. Es ist deshalb die Beleuchtung noch um etwas ungünstiger, als im grossen Münchener Saale.

Die von v. Dehn-Rothfelser erbaute Bildergalerie zu Kassel, Fig. 9 und 10, S. 17, enthält 4 Oberlichtsäle. Der Mittelsaal und 2 kleinere Säle des Mittelbaues sind 8,63 m breit und 17,72 m bzw. 11 m lang. Der Saal im westlichen Eckbau ist 10 m breit und 15,53 m lang. Die Deckenöffnungen sind 3,45 m breit. Die hieraus zu berechnenden Verhältnisszahlen giebt der Architekt auf 1:3,53, 1:4,48 und 1:3,93 an. Die Höhe der Säle bis zur Deckenöffnung beträgt 8 bzw. 8,6 m. Die Bilderzone hat eine Höhe von 4,75 m bzw. 4,89 m über dem Fussboden. Die Seitenlichtkojen sind gleichmässig 5,5 m breit, 6,1 m tief und 6 m hoch.

Aus allen diesen Beispielen ergeben sich bedeutende Schwankungen in dem Grössenverhältniss der Deckenöffnungen zu den Saalgrundflächen. Es darf aber angenommen werden, dass ein Verhältniss der Oeffnung der Decke zur Saalgrundfläche bis 1:3 unter Beachtung der passenden Saalhöhe zweifellos ein gutes Ergebniss für die Beleuchtung ergeben wird. Innerhalb dieser Verhältnisszahlen liegen die Abmessungen der Anlage, welche in der Gemäldegalerie des „Alten Museums“ zu Berlin, Fig. 5, S. 14, gemacht ist. Die früheren lang gestreckten Säle haben eine Breite von ungefähr 9,1 m. Es bestand zur grösseren Ausnutzung des Raumes in denselben eine Theilung in Kojen von 5,6 m Breite, welche kleinere Abtheile mit je einem Seitenfenster bildeten. Die neu eingerichteten Oberlichtsäle vereinigen je zwei oder drei solcher Abtheile zu einem Raume und sind daher bei 9,1 m Breite 11,2 m und 16,8 m lang; die Höhe der Räume beträgt 7,5 m. In denselben sind nach ihrem Umbau etwa 2500 qm Wandfläche für die Aufhängung von Bildern vorhanden, während nach der Angabe Schinkel's das alte Museum in seiner ursprünglichen Einrichtung 3791 qm Bild-

wandfläche enthielt. Für die Kasseler Galerie werden 1728 qm Bilderfläche berechnet.

Aus diesen Angaben lässt sich als Maassstab für die Ausdehnung der Anlage einer Gemäldegalerie nach Maassgabe der Zahl der aufzuhängenden Bilder das Verhältniss von durchschnittlich 2 qm Bildwandfläche für ein Bild als annähernd richtig ermitteln. Nach einer Berechnung des Maasses für die Bildwandflächen in Galerien, welche das Handbuch für Architektur (Darmstadt) bringt, sind in Berlin durchschnittlich für ein Bild 2,72 m, in Kassel 2,35 m, in München 3,14 m und Wien 3,44 m Wandfläche gefordert. Hierzu muss bemerkt werden, dass das Maass von 2 qm für die Berliner Galerie der älteren, gedrängteren Bilderanordnung in Berlin entspricht. In neuerer Zeit ist der Galeriedirektor fortlaufend bemüht gewesen die Bilder zum Vortheil ihrer Wirkung freier zu hängen. Und in München, sowohl als in Wien sind vorzugsweise Bilder grösseren Umfanges, als in Berlin und Kassel vorhanden. Das angezogene Handbuch giebt ferner eine Maassangabe über das Verhältniss des Wandflächeninhaltes zu der Bodenfläche der Säle nach dem Bilderbestand in den bezeichneten Galerien und berechnet auf 100 qm Bildwandfläche bei Oberlichtsälen 80 qm Saalgrundfläche und bei Seitenlichträumen auf 100 qm Bildwandfläche 70 qm Grundfläche. Wie weit solche Zahlen maassgebend beim Entwerfen neuer Bauten sein können, bedarf weiterer Prüfung. In jedem Fall sind in der Regel vielfache Bedingungen für solche Zahlen mitsprechend.

Eine ähnliche annähernde Berechnung lässt sich auch wohl für die Ausdehnung der Räume einer Sammlung von Kupferstichen und Handzeichnungen aufstellen. Die Kupferstiche und Handzeichnungen werden neuerdings in etwa 2 m hohen Schränken aufbewahrt, in welchen die aufrecht gestellten Mappen wie Bücher angeordnet sind. Die Mappen werden in zwei oder drei Formaten gleicher Grösse von 40—70 cm Länge, 60—100 cm Breite bei 6—7 cm Stärke gehalten. Je nach der Stärke der verwendeten Kartons werden in diesen Mappen 12,2 oder 40 Stück Kunstblätter aufbewahrt. Aus diesen Angaben lässt sich daher bei Kenntniss der Gesamtzahl der vorhandenen Stiche der für die Schrankausstellung erforderliche Raum ermitteln.

e. Bauliche Einzelheiten.

Die eingehende Beschreibung der Dachkonstruktion für die Oberlichte des Berliner Alten Museums ist in dem Aufsatz: „Die Einrichtung eines Oberlichtsaales in der Bildergalerie des Alten Museums“ (Zeitschrift für Bauwesen Jahrg. 71), gegeben. Sie unterscheidet sich von vielen anderen Bauanlagen dadurch, dass sie aus Glastafeln von jeder Flächengrösse ohne Verkittung hergestellt werden kann. Die Glasscheiben sind durch ihre lose Lage unabhängig von den Temperatur-Veränderungen der tragenden Eisentheile und dadurch vor dem Bruch gesichert. Das Abtropfen des Schwitzwassers ist beseitigt; die Anlage lässt sich ebensowohl bei älteren Dächern, wie neu zu jeder Jahreszeit ausführen und auch leicht von ungeübten Händen erneuern. In England ist die Bauweise durch den patentirten Vorschlag der Firma T. W. Helliwell, Brighouse, Yorkshire (in London, 8. Victoria Chambers S.W.) weiter verbessert und für jeden möglichen Fall brauchbar gemacht. Die unschönen sägeförmigen Dachlichte, die selbst bei hervorragenden Bauwerken jetzt noch angewandt wurden, lassen sich durch diese zweckmässige Ausführung völlig vermeiden.

Fig. 121—124 geben die Berliner Dachlicht-Anlage in der Aufsicht und im Durchschnitt sowie die Einzelheiten der Längs- und Quer-

sprossen mit den Zinkumkleidungen. Es sind die Glasscheiben in Absätzen angeordnet und unterhalb ist eine völlig verbundene Einrichtung von Rinnen zur Abführung des Schwitzwassers angelegt. Das etwa durch Fugen eingewehrte Regenwasser oder Schnee wird ebenfalls von den Rinnen aufgenommen und nach aussen wieder abgeleitet.

Fig. 125 zeigt die verbesserte englische Weise. Die Sprossen (a), welche die Glasscheiben (bb) tragen, bestehen aus Zink, die Deck-

Fig. 121 u. 122.
Durchschnitt und Aufsicht.

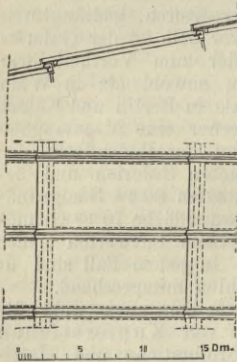


Fig. 123.
Längssprossen.

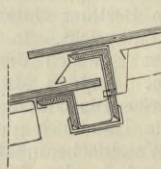


Fig. 124.
Quersprossen.

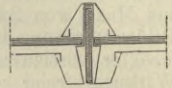


Fig. 125. Verbesserte englische
Oberlicht-Konstruktion.

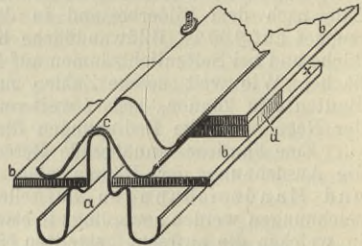
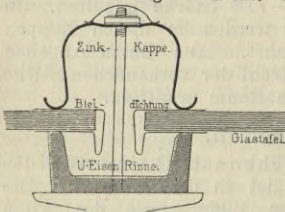
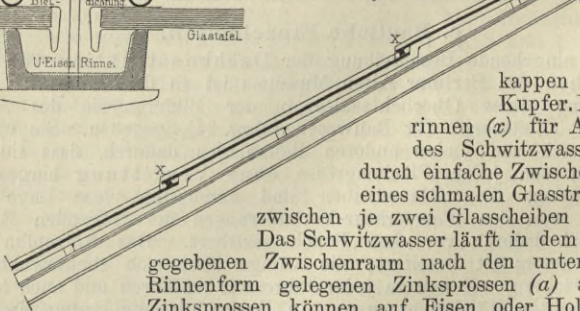


Fig. 121—124 Oberlicht-Konstruktion
im Alten Museum zu Berlin.

Fig 126 u. 127. Glasdach, aus Rohglastafeln.



xx Schweißwasserrinnen
aus Glasstäben quer zwischen die über-
einanderliegenden Glastafeln
gekittet.



kappen (c) aus
Kupfer. Die Quer-
rinnen (x) für Ableitung
des Schwitzwassers sind
durch einfache Zwischenlegung
eines schmalen Glasstreifen (d)
zwischen je zwei Glasscheiben (b) gebildet.

Das Schwitzwasser läuft in dem dadurch
gegebenen Zwischenraum nach den unterhalb in
Rinnenform gelegenen Zinksprossen (a) ab. Die
Zinksprossen können auf Eisen oder Holzsparrn
ruhen. Die Kosten der vorzüglichen Glasbedachung belaufen sich auf
einen sehr geringen Betrag.

Die Glasdächer der Oberlicht-Räume des Museums für Naturkunde
in Berlin sind in noch einfacherer Weise gebildet, Fig. 126 und 127.
Die Sparren der Dächer tragen gekröpfte Rinnen aus U-Eisen. Die
Glastafeln ruhen in Absätzen auf Blei-Umhüllungen, welche für das
Abtropfen des vom Winde eingetriebenen Wassers mit einer herab-
hängenden Nase versehen sind. Die Zwischenräume der Absatzbildung

schliessen viereckige Glasstäbe, an welchen das Schweisswasser in die U förmigen Rinnen abläuft. Zinkkappen drücken durch Schrauben die Glastafeln fest. Bei dieser Anlage ist jedes der Zerstörung unterliegende Material vermieden; nach kurzem Bestehen eines solchen Daches hat der eingetriebene Staub etwa vorhandene Unregelmässigkeiten in der Auflage der Glastafeln völlig geschlossen und das Dach gedichtet. Die Ausdehnung der eisernen Sparrenrinnen, wie der tragenden I förmigen Sparren selbst bleibt ohne Einfluss auf die Dichtigkeit des Daches.

Eine eingehende Behandlung der Anlage eiserner Dächer mit Glas- und Wellblechdeckung ist in der Baukunde des Architekten I. Band, 1. Theil, S. 704 u. ff. gegeben.

Die Ausführung von Saal-Glasdecken erfolgt in der Regel in einfachster Weise mittels Sprosseneisen. Es dürfte zu erwägen sein, ob nicht auch diese Glasdecken wasserdicht einzudecken und mit Abfallröhren zu versehen sind, damit sie durch Abspülen mit Leitungswasser leicht vom Staube gereinigt werden können. Auch liesse sich an heissen Sommertagen durch Ueberrieselung der Decken mit Wasser eine Abkühlung der Säle erzielen, was ganz besonders erwünscht wäre. Im Hochsommer wird der Dachraum der Oberlichte so bedeutend warm, dass auch die Binnenluft in den Sälen unerträglich drückend wird. Die schärfsten Lüftungs-Vorrichtungen würden, wenn sie überhaupt zulässig wären, sich diesem Uebelstande gegenüber machtlos erweisen. Ein gutes Hilfsmittel gegen Ueberhitzung des Dachraumes ist das in England übliche Anstreichen der Dachlichte mit weisser Kalkfarbe. Die vielen Oberlichte auf den Dächern des „British Museum“ werden alljährlich bei Sommersanfang weiss gestrichen.

Die Fenster der Seitenlicht-Kojen sind bei dem Galeriebau in Kassel und den neuen Kojen im Berliner Museum mit besonderer Sorgfalt hergestellt. Sie sind bis auf eine geringe Höhe des unteren Theils mit einer Spiegelscheibe geschlossen. Die niedrige Brüstung in den Räumen dieser Galerien forderte die Herstellung eines Querrahmholzes in der Augenhöhe und die Verglasung des unteren Fenstertheils mit mattem Glas, um das Licht für die Besucher der Säle abzublenden. Gleichzeitig konnten diese unteren Scheiben zweckmässig zum Oeffnen und Lüften der Räume eingerichtet werden. Stoffgardinen sind an allen Seitenfenstern zur Dämpfung des hellen Sonnenlichts nöthig. Damit sie die Lichtöffnung nicht einschränken, lässt man sie am besten nach unten fallen.

Die Thüren in den Räumen der Gemälde-Galerien sind stets klein anzulegen. Bei den Kojen werden sie neben der Fensterwand angeordnet, weil hier der wenigst nutzbare Raum für Bilder ist.

Endlich ist noch zu empfehlen, die Wände in den Gemälde-Galerien aus Holz mit Stoffbekleidung herzustellen, weil dies die gute Erhaltung der Bilder, das bequeme Aufhängen derselben und eine mögliche Lichtzerstreuung durch das Gefüge des Stoffes begünstigt.

f. Einrichtungen für die Schaustellung der Sammlungs-Gegenstände.

Die Ausstattung der Sammlungsgebäude mit Einrichtungen für die Aufhängung, die Aufstellung und Aufbewahrung der Gegenstände ist die letzte, aber nicht am wenigsten wichtige Aufgabe, welche dem Architekten eines solchen Gebäudes obliegt. Die Aufhängung der Bilder und Aufstellung von Bildwerken erfordern weniger seine Thätigkeit, als die Schaustellung kleinerer Kunstwerke und wissenschaftlicher Gegenstände, für welche Schränke gefordert werden.

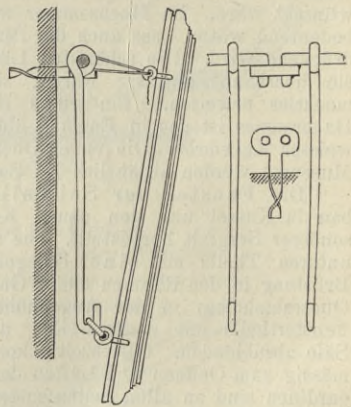
Für die Aufhängung von Bildern liebt man es, unsichtbare Vorrichtungen zu wählen, Fig. 128 und 129 zeigen die für grössere Bilder in der Galerie des Louvre übliche Herstellung der Haken.

Für jede Schaustellung in Museen ist an erster Stelle zu bemerken, dass Gelegenheit gegeben sein sollte, überall neben den Gegenständen Tafeln anzubringen, auf welchen in Worten oder wenn nöthig in Zeichnung alles von dem Schaustück Wissenswerthe zum Selbstunterricht des Beschauers gegeben ist. In jedem einzelnen Falle wird sich zeigen wie diese Tafeln in einer gewissen augenfälligen Weise anzuordnen sind. Diese Bezeichnungen sind eine höchst wichtige Sache und nöthigen zu einer besonderen Mühwaltung bei der Aufstellung von Sammlungen, die auch auf eine sachgemässe äussere Bezeichnung von Schränken auszudehnen ist. Auch bei den frei im Raume aufzustellenden Stücken, bei Bildern wie Bildwerken, werden solche erklärenden Tafeln gleicherweise erforderlich sein; es wird dadurch erreicht werden, dass der Gebrauch von gedruckten Führern beim Beschaun der Dinge völlig überflüssig und ein ungestörtes Betrachten möglich ist. Der Nutzen des Museumbesuchs wird damit erst auf seine Höhe gebracht. (s.S.32 Art Institute of Chicago.)

In den Schränken sollen die Gegenstände vor Staub geschützt und gegen Diebstahl und Beschädigungen gesichert sein. Bei Schaustellung der Gegenstände in Glasschränken müssen diese in ihren Formen allein dem vorgenannten Zweck entsprechen und keine prunkende Ueberladung zeigen. Man sollte nur soviel Holz- oder Eisen-Rahmenwerk als die Festigkeit es fordert, verwenden und möglichst grosse Glasscheiben herstellen. Die Abmessungen der Schränke sind imganzen so viel wie möglich einzuschränken, damit das Betrachten der ausgestellten Gegenstände aus nächster Nähe gestattet ist und bei der Aufstellung der Schränke Raum gewonnen wird. Kleine Abmessungen der Schränke erlauben auch ein bequemes Oeffnen der Schrankthüren und die bessere Anordnung der Gegenstände in den Schränken, sowie ein leichtes Versetzen der Schränke, wenn Umstellungen in den Sammlungen nöthig werden. Die Dichtung der Schrankfugen gegen das Eindringen des Staubes und der sichere Verschluss der Thüröffnungen erfordern besondere Aufmerksamkeit.

In den kunstgewerblichen und wissenschaftlichen Sammlungen Englands hat man den Ausführungen der Schränke eine grosse Sorgfalt geschenkt. Die Leitung des South-Kensington-Museums hat reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete in einem besonderen Werke: „The drawings of glass cases in the South-Kensington-Museum“ veröffentlicht. Aus diesem Werke, welches meistentheils nur frei stehende Schränke enthält, treten im wesentlichen zwei Hauptformen hervor — Tische mit Glasaufsätzen für kleinere und Glasschränke für grössere Gegenstände. Allen Schränken ist ein einheitliches Maass von etwa 1 m Breite zu 2 m Länge für die Spiegelglasscheiben zugrunde

Fig. 128 u. 129.
Bilderhaken aus dem Louvre.



gelegt. Die Tischränke haben theils eine Würfel- theils eine Lang-Form. Für die würflige Form sind die Glastafeln der Länge nach in 2 Theile zerschnitten. Die Glasschränke haben die Höhe der Scheiben von 2 m. Sie sind 1 Scheibe breit und 1, 2 oder 3 Scheibenbreiten lang. Die kleineren Edelmetall-Schaustücke auch flache Gegenstände werden in Tischränken mit geneigten Frontwänden, um eine Spiegelung zu hindern, ausgestellt. Diese verschiedenen Schrankformen gestatten bequem eine Reihen-Anordnung der Sammlung. Für die Schränke ist Mahagoniholz, das geschliffen und ebenholzartig gefärbt ist, verwendet. Die Fugendichtung ist eine vorzügliche, mit Feder und Nuthe und durch Velvetstreifen auf den Falzen erreicht. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen: Fig. 130 den Schnitt durch das

Fig. 130. Salisbury.

Fig. 131. Oxford.

Fig. 134. British M.
Bronze. Thür.

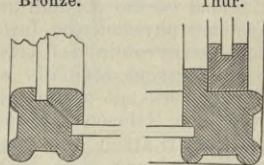
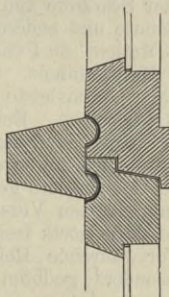
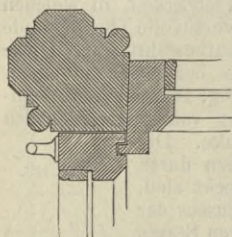


Fig. 132. Edinburgh.
Eckfeiler.

Fig. 133. S.-Kensington.
Thür. Eckfeiler.

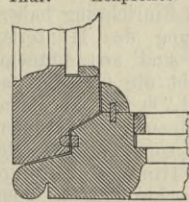
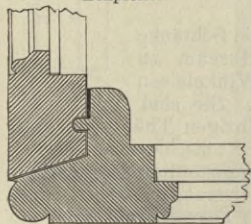


Fig. 135. Paris.

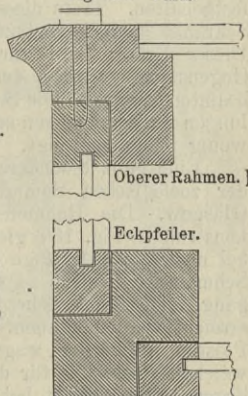


Fig. 130—134 Konstruktion von Schrankrahmen.

Rahmenholz eines Schrankes im Museum in Salisbury, Fig. 131 desgleichen vom naturgeschichtlichen Museum in Oxford, Fig. 132 desgleichen vom „Museum of art and science“ zu Edinburgh, Fig. 133 desgleichen vom South-Kensington-Museum in London. Für die Aufstellung der Gegenstände in den Schränken sind Stufenborde der verschiedenartigsten Form benutzt, welche im South-Kensington-Museum und in der Sammlung zu Edinburgh mit rothem Thibetstoff bespannt sind, damit die Gegenstände sich gut von dem Hintergrund abheben. Die Schränke haben sehr wenige Thüren, die Tischränke nur eine Seitenöffnung, aus welcher der Schrankinhalt mit den Stufenborden herausgezogen wird. Die Glasschränke von grösserer Länge haben zwei Öffnungen, die sich schräg gegenüber liegen.

Im British-Museum waren vor der Uebersiedelung der Sammlung für Naturkunde nach dem neuen Gebäude in South-Kensington überall polirte

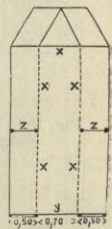
Mahagoni-Schränke von ähnlichen Abmessungen und Einrichtungen wie die eben beschriebenen Schränke im Gebrauch. Die mineralogische Abtheilung hatte Schautische von etwa 1 m Höhe mit Kasten-Einrichtungen in den Untersätzen unter den Glaskästen. Die Führungsleisten für die Kasten waren in gleichmässiger Theilung von 5—7 cm Entfernung so angebracht, dass Kasten einfacher, doppelter oder mehrfacher Höhe beliebig eingeschoben wurden. Durch diese Einrichtung ist zu jeder Zeit ein Umordnen der Kasten der Sammlung leicht ausführbar und Stücke beliebiger Grösse sind in wissenschaftlicher Reihenfolge überall einzuordnen. In der zoologischen Abtheilung ist für die „Anthropoid Apes“ ein Probeschrank von Bronze mit Mahagoni-Untersatz aufgestellt, dessen Rahmenprofil Fig. 134 darstellt. Diese Schränke sind jetzt nach dem „Museum of Natural History, South Kensington“ übertragen.

Gegenüber der sorgfältigen Behandlung der Schrankdichtungen in England ist die Ausführung der Schränke von Wichtigkeit, in welchen kostbare physikalische Instrumente und andere werthvolle Gegenstände des „Conservatoire des Arts et Metiers“ zu Paris aufbewahrt sind. Diese Schränke sind ebenfalls aus Mahagoniholz. Sie bestehen aus einem Pfostenwerk mit oberer schmaler Gesimsleiste (Fig. 135) und darin eingesetztem Rahmen für die Glasscheiben. Beides von ausserordentlich geringen Stärken bei grosser Länge der Schränke. Die Scheibenrahmen ohne besondere Dichtung werden durch Stifte, welche durch die obere Gesimsleiste gesteckt sind, festgehalten. Trotz dieses mangelhaften Verschlusses der Schränke sind die Instrumente darin stets frei von Staub. Dieser Erfolg wird durch fortwährende Reinigung der Gegenstände seitens der besonders geübten Aufsichtsbeamten erreicht. Die Schränke in den englischen Sammlungen werden dagegen selten geöffnet und ausserordentlich wenig innen gereinigt.

Eine ganz besondere Einrichtung haben die Schränke der zoologischen Sammlung des Hunterian-Museum zu Glasgow. Die Rahmen sind aus dünnem Winkeleisen konstruirt. Fig. 136 giebt die Grundrissform. Sie sind bei mehr als 3 m Länge 1,7 m tief mit einer einzigen Thür y an einer Schmalseite, welche zu einem mit Gardinen xx umschlossenen Mittelgang im Schrank führt, von dem aus alle aufgestellten Gegenstände erreicht werden können. Hinter den eisernen Glasrahmen stehen runde Pfosten, an welchen wagrechte Trageschienen zz angeschraubt sind, auf welchen Roststäbe für das Tragen der ausgestellten Gegenstände aufliegen. Die Absicht bei dieser Einrichtung ist, einen möglichst dicht geschlossenen Schrank zu erzielen. Auch im Johanneum zu Dresden und im Museum zu Braunschweig sind eiserne Schränke ausgeführt.

Die Aufstellung der Sammlungen im Landwirthschaftlichen Museum zu Berlin hat Gelegenheit gegeben, der Schrankausführung besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden¹⁾. Die Schränke bestehen, wie in den englischen Sammlungen, aus möglichst schwachem Rahmenwerk und grossen Glasflächen. Es sind 2,8 m hohe Glasschränke von verschiedener Breite und Schautische mit geeigneter Deckenfläche ausgeführt. Die ersteren haben Untersätze von 0,5 m, die letzteren von 0,7 m Höhe, in welchen nach Art der oben erwähnten Mineralien-schränke des British Museums Kasteneinrichtungen für die Aufbewahrung von Vorräthen, Doubletten u. dergl. m. eingerichtet sind. Die Dichtungen der Thüröffnungen sind mit Feder und Nüthe, sowie mit Velvetfalz-

Fig. 136.



¹⁾ Siehe die Veröffentlichung im Jahrgang 1882 der Zeitschrift für Bauwesen.

Streifen versehen. Der Verschluss ist durch einen Schraubenstift erreicht, welcher bei geringer Umdrehung die Thürrahmen fest an die

Fig. 137 u. 138.
Verschluss-Vorrichtung.

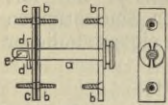


Fig. 139 u. 140.
Klemmschrauben.

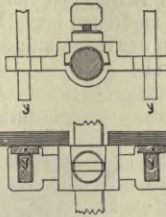
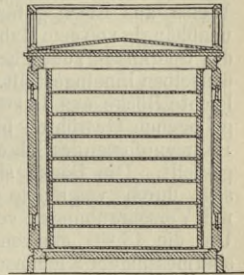


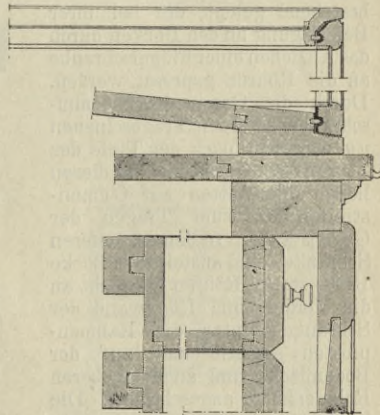
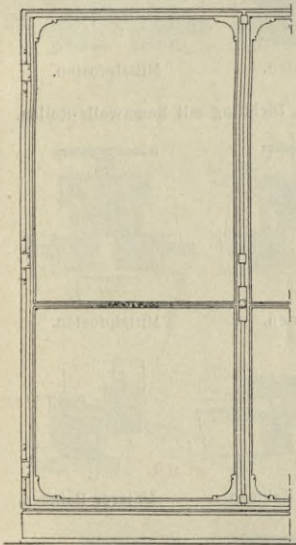
Fig. 141 u. 142.

Tafelschrank
der Gesteins Sammlung



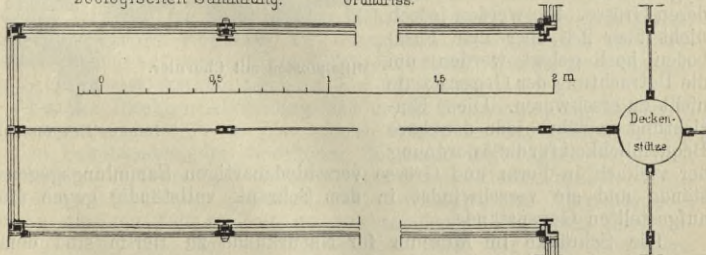
Details v. d. Schränken
d. Landwirtschaftlichen
Museums zu Berlin.

Fig. 143 u. 144.



Eiserner Schrank der
zoologischen Sammlung.

Grundriss.



Flügelschrank mit Ansatz des Mittelschranks

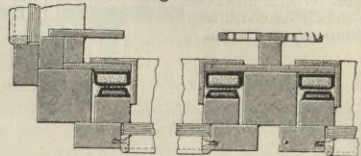
Posten anzieht. Fig. 137 und 138 zeigen den Stift *a* mit den Schutzblechen *bb* für das Rahmenholz und dem Schlussblech *cc*, welches rück-

wärts zwei schraubenartig ansteigende Keilflächen *dd* besitzt, auf welche der Stift mit zwei Flügeln *e* sich bei seiner Drehung aufpresst. Zum Drehen des Stiftes dient ein hakenförmiger Schlüssel, der seitwärts auf den beiderseitig eingefeilten Kopf des Stiftes aufgeschoben wird. Der sichtbare Kopf des Stiftes ist so klein, dass er nur mit Hilfe des passenden Schlüssels zu drehen ist. Die inneren Einrichtungen dieser Schränke für das Tragen der Gegenstände sind in eigenthümlicher Weise aus Eisen gefertigt und unabhängig von dem Rahmenwerk des Schrankes zum Theil frei in denselben hineingestellt. Es sind leichte Böcke aus 13 mm starken gebogenen Gasröhren hinter den Rahmenpfosten des Schrankes aufgestellt. Die Böcke sind unter sich durch wagrechte Stangen mit Verschraubungen verbunden. Um die 13 mm starken Röhren sind messingene Klemmschrauben, Fig. 139 und 140, aus 2 Theilen bestehend gelegt, die bei ihrer Befestigung an den Böcken durch das Anziehen einer Flügelschraube an die Röhren gepresst werden. Durch die Oesen der Klemmschrauben werden Trageschienen *yy* wagrecht nach der Tiefe des Schrankes gesteckt und auf diesen liegen Glasplatten auf Gummistreifen *xx* zum Tragen der Gegenstände. In den schmaleren Schränken sind anstelle der Böcke 13 mm starke Röhren lothrecht an die Vorder- und Rückwand der Schränke hinter die Rahmenpfosten gestellt und auf der Bodenfläche und an dem oberen Rahmenholze angeschraubt. Die Zahl der wagrechten Glaslagen in den Schränken zum Tragen der Gegenstände richtet sich nach deren Grösse. Sie werden jedoch nicht über 2 m über dem Fussboden hoch gelegt werden, um die Betrachtung der Gegenstände nicht zu erschweren. Diese Einrichtung gewährt jede denkbare Bequemlichkeit für die Anordnung der vielfach in Form und Grösse verschiedenartigen Sammlungsgegenstände und sie verschwindet in dem Schrank vollständig gegen die aufgestellten Gegenstände.

Die Schränke im Museum für Naturkunde zu Berlin sind dem Bedürfniss jeder Abtheilung der Sammlung genau angepasst. In den Gesteinsabtheilungen sind die Möbel aus Holz gefertigt, weil dort zum grössten Theil Schubkästen gefordert werden. Ein Normal-Blockschrank ist 1,45 m hoch, 0,7 m breit und 0,7 m tief, er enthält 13 Schubkasten.

Fig. 145—148.

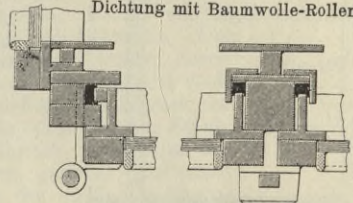
Dichtung mit Sammetstreifen.



Eckpfosten.

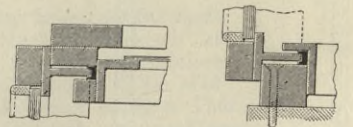
Mittelpfosten.

Dichtung mit Baumwolle-Rollen.



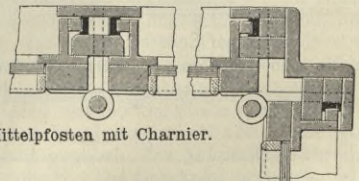
Eckpfosten.

Mittelpfosten.



Oberer Rahmen.

Unterer Rahmen.

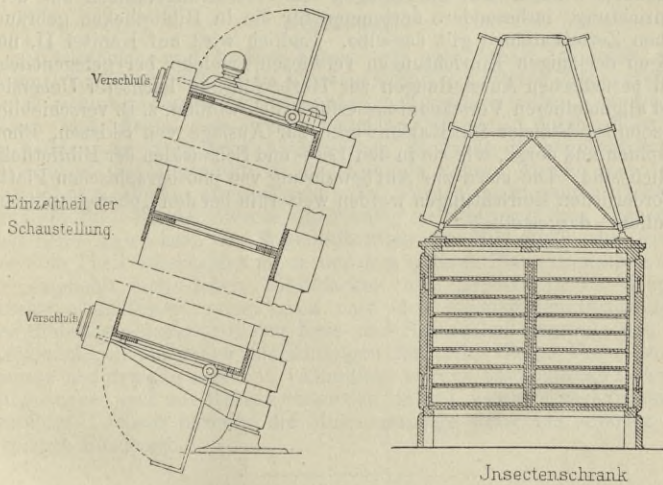


Mittelpfosten mit Charnier.

Innerer Eckpfosten.

Fig. 141 und 142 giebt einen Tafelschrank der Schausammlung. Die Dichtung ist durch Sammetstreifen bewirkt, und der Inhalt des Schaukastens wird mit den schräg aufliegenden Tafeln über die nach unten herab klappende vordere Verschlussseite hervorgezogen. Die neuen Schränke der zoologischen Abtheilung, Fig. 143 und 144, sind aus Eisen gefertigt. Ihre Höhe ist 2,5 m, die Tiefe richtet sich nach der Grösse der auszustellenden Gegenstände. Es sind Doppelschränke. In den Sälen stehen solche Mittelschränke mit fischgrätenartig ansetzenden Flügelschränken, so dass drei Schrankseiten immer einen Raumtheil bilden, der von der vierten offenen Seite sein Licht erhält. Die Trennungswände der Doppelschränke sind aus Wachstuch (auf Rahmen gespannt) hergestellt und das ganze Innere der Schränke ist mit einem matten Graugelb gefärbt, von dem sich die verschiedenfarbigen Gegenstände vortrefflich abheben. Es ist nach den seit Jahren gemachten Erfahrungen eine vollständige Staub-Dichtung der wenigen Schrankthüren durch Einlage von doppelten Sammetstreifen oder von baumwollenen

Fig. 149 u. 150.



Rollen in die Falze erreicht. Die Schränke sind mit Spiegelscheiben ohne Sprossenwerk verglast. Aus Glasplatten bestehen auch die Bortbretter, welche auf verstellbaren T-Trägern ruhen. Der äussere Anstrich der Schränke ist dunkelindigoblau, Fig. 145—148.

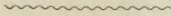
Für die Insekten-Abtheilung sind in der Schausammlung besondere Einrichtungen gewählt um den ganzen Inhalt der Sammlung, welcher in den Schubkästen der tischhohen Schränke aufbewahrt wird, den Beschauern vorführen zu können. Auf diesen Tischränken stehen Böcke aus Gasröhren gefertigt, mit aufklappenden Vorrichtungen, welche die von Zeit zu Zeit zu wechselnden gleichgrossen Insekten-Kästen aufnehmen und in angemessener Höhe vor den Beschauern tragen, Fig. 149 und 150.

In dem Kunstgewerbe-Museum zu Berlin sind die Schränke, über welche eine selbständige Veröffentlichung herausgegeben ist, vorzüglich angeführt.

Schlussbemerkung der Herausgeber.

Ueber planmässig mit Bibliotheken zusammengebaute Museen finden sich einige Beispiele in dem nachfolgenden Kapitel II. „Bibliotheken und Archive“; auch ergeben sich daraus alle nöthigen Hinweise zur Anlage und Einrichtung von Handbibliotheken und zu den archivalischen Einrichtungen in den Museen. Ferner finden sich dort Fingerzeige zur Ausnützung von Dachräumen über Oberlichtsälen für die Aufstellung von Kupferstich- und anderen Kleinsammlungen usw. sowie zu denjenigen Anordnungen und Einrichtungen, welche eine übersichtlich geordnete und jederzeit leicht auffindbare Sammlung von Fund- und Bruchstücken ermöglichen sollen, die für die öffentliche Schaustellung — wenigstens zur Zeit — nicht geeignet sind, meistens aber für Sammler und Forscher die wichtigsten Leitfäden und Beweisstücke bilden.

Zu derartigen Sammlungen finden dieselben Gerüste mit verstellbaren Brettern sowie die verschiedenartigen Schrank- und Schiebkasten-Konstruktionen Anwendung, die in Bibliotheken und Archiven zu mannichfachster Ausbildung gelangt sind und daher besser bei diesen behandelt werden. Für die Anlagen von Verwaltungsräumen und deren Einrichtung, insbesondere derjenigen für die in Bibliotheken gebräuchlichen Zettelkataloge gilt dasselbe. Endlich wird auf Kapitel II. noch wegen derjenigen Einrichtungen verwiesen, welche bei gelegentlichen und periodischen Ausstellungen zur Herbeiführung leichterer Uebersicht und allgemeineren Verständnisses erforderlich werden, z. B. verschiebbliche Lesepulte, Ständer für Kartenwerke zur Auslage von Skizzen, Photographien und dergl., wie sie in den Lese- und Schausälen der Bibliotheken üblich sind. Die etwa zur Aufbewahrung von photographischen Platten erforderlichen Einrichtungen werden weiterhin bei den „photographischen Ateliers“ dargestellt.



II. Bibliotheken und Archive.

Ursprünglich unter Mitwirkung von Baurath H. Schmieden zu Berlin
und U.-St. Architect J. L. Smithmeyer zu Washington,
jetzt neu bearbeitet von Baurath C. Junk zu Charlottenburg.

Einleitung.

Bibliotheken und Archive haben, wie nach Inhalt, so auch nach Raumbedarf, eine sehr grosse Verwandtschaft; in älteren Zeiten standen sie oft in unmittelbarem Zusammenhang, und unter derselben Verwaltung. Wenn auch heute eine strenge Scheidung allgemein durchgeführt ist, so werden sie doch sehr häufig — da für beide die grundsätzlichen, räumlichen und konstruktiven Bedingungen nahezu gleiche sind — in demselben Gebäude untergebracht. Es werden nicht selten Gebäude zunächst für beiderlei Zwecke gleichzeitig errichtet, mit dem Vorbehalt, dass beim Anwachsen der Raumbedürfnisse für Bibliothek oder Archiv der eine Theil ausscheiden muss, um dem anderen Platz zu machen usw. Es empfiehlt sich daher, Bibliotheken und Archive in ein Kapitel zusammen zu fassen, wenn auch nach den eigenartigen Bedürfnissen der Bibliothekanlagen mit den Lese- und Schausälen einerseits und den Archivanlagen nebst den Einrichtungen für archivalische Verwaltungszwecke andererseits getrennt. Allerdings werden aus ähnlichen Gründen Bibliotheken auch mit Museen verbunden, unter Umständen sogar räumlich vereinigt. Jedoch bewahrt die Museumsanlage stets eine schärfer ausgeprägte Sonderart.

A. Bibliotheken.

Litteratur.

- Allgemeine Bauzeitung, Jahrg. 1850—52: Bibl. Ste. Geneviève, Paris; 80: Univers.-Bibl. in Budapest; 84: Anlage und Einrichtung von Bibl.; 91: Valliano'sche Bibl. in Athen; 96: Univers.-Bibl. in Strassburg; desgl. Univers.-Bibl. in Graz.
American architect, Bd. 15: Library at Lincoln; desgl. Free libr. Watertown; 17: Dartmouth-college libr. Hannover; 18: Libr. of Univers. of Michigan; 19: Libr. of Drew theolog. seminary, Madison; 20: Public libr. Somerville; 23: New libr. Boston; 30: Robbins memorial libr. Arlington.
Architect, Bd. 35: Publ. libr. Darlington; desgl. Bruner libr.; 43: Fr. libr. Ladbroke grove, Notting Hill; 53: Pub. lib. Boston; 55: Willesden fr. lib.; 56: St. Georges fr. lib.
Architekton. Rundschau: Jahrg. 1892: Oeffentl. Bibl. in Ayr; desgl. in Kalmazzo; 95: Univers.-Bibl. Strassburg.
Architecture and Building, Bd. 17: Newington publ. lib.; Bd. 26, No. 14 (Congressional library number); Congress-Bibliothek in Washington.
Baugewerkszeitung, Jahrg. 1882: Univers.-Bibl. in Halle a. S.; 95: Freie Lesehalle u. Volksbibl. in Zwittau.
Blätter für Architektur und Kunsthandwerk, 1890: Die Kgl. Bibl. in Berlin.

- Builder**, Bd. 13: British Museum, New reading room; 17: British Museum, New reading room; 18: New libr., Middle Temple, London; 28: Libr. and Mus. of the Corporation of London; 30: Libr. building, New-York; 33: Herforth free libr. and mus.; 37: Sunderland mus. and free libr.; 38: Mus. and libr. Rouen; 40: Free publ. libr.; 42: New libr. and mus., Melbourne; 43: The Harris free publ. libr. and mus., Preston; 49: The Leyland free libr. and mus. at Hindley; 53: Free libr. Narwood; desgl. New libr. for Lambeth; 55: Battersea free libr.; 57: Libr. of „The People's palace“; 60: Central libr. Chelsea; 64: West Ham College; 67: Free libr. at St. Helens; 68: Institution of Civil Engineers; 70: Free libr. Cardiff; 71: Libr. of Inst. of Civ. Engineers; desgl. Christie library.
- Building**, Bd. 5: Queen city of Vermont and its Billings libr.
- Building news**, Bd. 3: Liverpool free libr.; desgl. New reading room of British museum; 19: Free libr. Salforth; 21: Cincinnati fr. lib. Ohio; 24: New libr. Graffonstreet East; 30: Interior of libr.; 31: Free libr. and mus. Derby; 38: Libr. Noyon; desgl. Free libr., mus. etc. Cardiff; 41: Inner temple libr.; 44: Gilstrap free libr., Newark on Trent; 45: Free libr., Belfast; 53: Poole free libr.; 55: Courts of Scotland solicitors libr. Edinburgh; 56: Tate libr. South Lambert-road; desgl. Clerkenwell free publ. libr.; desgl. publ. libr. Chelsea; 58, 59: Free libraries; 59: Aberdeen publ. libr.; desgl. Sale publ. libr.; 60: Minneapolis publ. libr.; 61: Central libr. Brixton; 62: Publ. libr. Bermondsey; 63: Levisham central publ. libr.; desgl. St. George, Hannover square publ. libr.; desgl. Carnegie free libr. Ayr.
- Centralblatt der Bauverwaltung**, Jahrg. 1883: Univers.-Bibl. Göttingen; 87: Bibl. in Pittsburgh-Allegheeny; 90: Der Erweiterungsbau des Archiv- und Bibl.-Gebäudes in Hannover; 91: Umbau der Univ.-Bibl. in Bonn; 92: Einheitsmaass d. Raumberechnung f. Buchermagazine u. verstellbare Lagerung d. Bücherbretter; 93: Bibl.-Raumberechnung; desgl. Magazinbibl. in Frankfurt a. M., 94: Büchergestelle in Marburg; 95: Volksbibl. in Bishopsgate, London; 96: Der innere Ausbau des Reichstagshauses usw.
- Construction Moderne** (Paris), Bd. II: Bibl. de la Martinique.
- Deutsche Bauzeitung**, 1867: Mus. u. Bibl. in Madrid; 83: Ueber neuere Bibliotheken; 84: Der Neubau d. Bibl. zu Wolfenbüttel; desgl. Beitrag z. Frage d. Beleuchtung mit Oberlicht usw.; 89: Steinach über Aufstellung in technischen Bibliotheken; 90: Baggesen, Aufstellung und Katalogisirung usw.; 94: Die neue Kreis- und Stadtbibl. in Augsburg; 98: Ueber neuere Bibliotheken: Univers.-Bibl. in Basel, Stadtbibl. in Köln, Howard-Bibl. in New-Orleans, desgl. Publ. free libr. in New-York-City, Congress-Bibl. in Washington usw.
- Encyclopédie d'arch.**, 1874, 75, 76: Musée et Bibl. à Grénoble; 81: Bibl. de l'école de droit à Paris.
- Engineer**, Bd. 48: Picton reading room, Liverpool.
- Engineering**, 1896: Carnegie libr., Pittsburgh.
- Gazette des arch. et du bâtiment**, 1879: Musée-bibl. à Rouen.
- Moniteur des architectes**, 1875: Musée et Bibl. à Grénoble; 86: Bibl. publ. à Malden; 87: Bibl. Lenox à New-York; 88: Bibl. du parlement à Ottawa.
- Monographs of American architecture** VI. Boston 1898 (The library of Congress).
- Nouvelles Annales de la Construction**, 1890: Bibl. Schoelcher à Port de France.
- Revue générale de l'arch.**, 1852, 53: Bibl. St. Geneviève Paris; 73, 78, 79: Bibl. Nation. Paris; 76: Ecole des Beaux Arts et Bibl. à Marseille; 84: Les bibliothèques etc. en Angleterre.
- Scientific american**, Bd. 73: Book delivery in Publ. libr. Boston; 75: Great scaffolds of the Congress libr.; 77: Bookcarriers of Congress libr. Washington.
- Sc. am. Supplement**, Bd. 44: New Massachussets State libr. Boston.
- Semaine des Constructeurs**, Bd. XIII: Smithmeyer Bibl. du Congrès à Washington.
- Schweizerische Bauzeitung**, 1892: Preisausschreiben für den Neubau d. Univers.-Bibl. in Basel.
- Wochenblatt f. Arch. u. Ingenieure**, 1884: Neubau der Stadtbibl. in Köln; desgl. Univers.-Bibl. in Halle.
- Zeitschrift d. Arch.- u. Ingenieur-Vereins zu Hannover**, 1887: Erweiterung d. Univers.-Bibl. in Göttingen.
- Zeitschrift f. Baukunde**, 1880: Neubau d. königl. öffentl. Bibl. in Stuttgart.
- Zeitschrift f. Bauwesen**, 1882: Univers.-Bibl. zu Greifswald; desgl. Univers.-Bibl. zu Kiel; 85: Univers.-Bibl. in Halle a. S.; des Reichsgerichts in Leipzig; 98: Bibl. des Reichstages in Berlin; 98/99: Haus der Abgeordneten in Berlin.
- Brochure series of architectural illustration**, vol. III, No. 2; Boston 1897.
- Centralblatt f. Bibliothekwesen**, Leipzig, seit 1884.
- The Library**, London, seit 1889.
- Library journal**, New-York, seit 1876.
- Deutsche Rundschau**, 1892: Reyer, Entwicklung u. Bedeutung d. Volksbibliotheken.
- Leipziger Illustrierte Zeitung**, 1869: Die neuen Einrichtungen der Bibl. d. British Museum.
- Berlin und seine Bauten**, 1877 u. 96. öffentliche Bibliotheken in Berlin.
- Frankfurt a. M. und seine Bauten**, 86. Stadtbibliothek in Frankfurt.
- Köln und seine Bauten**, 88. Stadtbibliothek in Köln.
- Leipzig und seine Bauten**, 92. Univers.-Bibliothek in Leipzig.
- Strassburg und seine Bauten**, 94. Stadtbibliothek und Archiv in Strassburg Landes- und Universitäts-Bibl. daselbst.

- Bautechnischer Führer d. München, 1876, Hof- u. Staatsbibliothek in München.
 Das Archiv u. d. Bibl. d. Stadt Köln a. Rh., Köln 1894.
 Brambach, die grossherzogl. Hof- u. Landesbibliothek in Karlsruhe, 1875.
 British Museum, the new reading room London 1867.
 Cathédrale de St. Gallen, 1898, Mappe 2: Baugeschichte der Stiftsbibl. in St. Gallen.
 Edwards, E., memoirs of libraries usw., London 1859.
 Festschrift zur XVI. Versammlung deutsch. Arch. u. Ing., 1872, die
 Bibliothek zu Karlsruhe.
 v. Gärtner's Entwürfe, die Hof- und Staatsbibl. in München.
 Gény, J. G. C. Knod: Die Stadtbibl. zu Schlettstadt, Festschrift 1889, Strassburg.
 Gourlier, Biet u. Tardieu, Paris 1845—50, Bd. 1: Bibl. in Amiens; Bd. 3: Bibl.
 St. Geneviève in Paris; Bd. 3: Bibl. u. Mus. in Havre.
 Gottlieb, Ph. Ueber mittelalterliche Bibl., Leipzig 1890.
 Herbert, B. A. The study of history in American Colleges usw., Washington 1887.
 Handbuch der Architektur, IV. Th., 6. Halbb., Heft 4, Darmstadt 1893.
 Leithel: Die k. k. Univers.-Bibl. in Wien, Wien 1877.
 Lundsted, kungliga biblioteket, Stockholm 1879.
 Narjoux, F., Paris 1883. Monuments élevés par la ville 1850—80; Bd. 2: Bibl. de
 l'école de droit.
 Rapsilber, Das Reichstagsgebäude, Verlag Cosmos 1896.
 Paul Wallot, Das Reichstagsgebäude in Berlin, noch in Erscheinung begriffen
 (Verlag Cosmos).
 Public libraries in the United States, Washington 1876.
 Steffenhagen. Ueber Normalhöhen für Büchergeschosse usw., Kiel 1885.
 Graesel, Dr. A. Grundzüge der Bibliothekslehre, Leipzig (J. J. Weber) 1890.
 Graesel, Dr. A. Manuale de biblioteconomia, trad. del Dr. A. Capra, Turin (Loescher) 1893.*
 Graesel, Dr. A. Manuel de biblioteconomie, trad. par Laude, Paris (Welter) 1894.*
 Greenwood, Th. Public libraries, London 1894.

*) Beide Werke reicher ausgestattet als das Original.

1. Geschichtliches. Allgemeine Schilderung des modernen Bibliothek-Systems.

Besondere Gebäude zur Aufnahme von Büchersammlungen sind vereinzelt schon in älterer Zeit — in Deutschland u. a. zu Wolfenbüttel¹⁾ und zu Berlin — errichtet worden; ihre Anordnung war dieser Bestimmung jedoch nur wenig angepasst und bot daher kaum wesentliche Vortheile vor den Einrichtungen, die anderwärts in Palästen, Klöstern usw. für Bibliothekszwecke getroffen wurden. Erst in unserem Jahrhundert haben der bis zu unabsehbarer Ausdehnung gesteigerte Umfang der litterarischen Erzeugnisse sowie die Umwandlung, welche in den Anschauungen über die Nutzbarmachung der öffentlichen Bibliotheken für weitere Kreise des Volks sich vollzogen hat, zur Erfindung eines eigenen Bibliothek-Systems geführt, das den Bedingungen der Raumersparniss und Ausdehnungsfähigkeit nicht minder gerecht wird, als den Forderungen möglichster Uebersichtlichkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit, sowie endlich den Rücksichten auf Sicherung und Erhaltung der Bücher.

Die Haupt-Uebelstände des älteren Systems, bei welchem die Bücher innerhalb Gestellen und Schränken in hohen, nur seitlich beleuchteten Sälen untergebracht waren, bestanden einerseits in der ganz unverhältnissmässigen Raumverschwendung, andererseits in der Schwierigkeit und Weitläufigkeit des Betriebs, der eine grössere Zahl wissenschaftlich geschulter Beamten erforderte, diesen aber einen ungebührlichen Aufwand rein mechanischer Arbeitsleistungen zumuthete. Die Art der Beleuchtung bedingte, dass die Bücherränge nur an den Wänden (s. Fig. 1, Stiftsbibl. in Kremsmünster), in seltenen Fällen auch nach Art von Wandpfeilern (Fig. 2 und 3, Stadtbibl. Leipzig) bei zweiseitiger Beleuchtung überdies in der Mitte des Raums, aufgestellt

¹⁾ S. „Deutsche Bztg.“ 1886, S. 389 ff. Immerhin ist die Grundrisslösung dieses Baues bemerkenswerth, und es lässt sich die in bibliothekarischen Kreisen herrschende Ueberlieferung nicht ohne Weiteres abweisen, dass der Grundriss beim Entwurf der neuen Bibliothek des British Museum von Einfluss gewesen ist.

werden konnten und eine Uebersichtlichkeit der Sammlung liess sich kaum anders durchführen als durch ihre Zerlegung nach einzelnen, räumlich getrennten, wissenschaftlichen Gebieten. Die Zugänglichkeit des oberen Theils der Bücherränge war dabei mit wenig Ausnahmen, selbst wenn Galerien dazu angelegt waren, lediglich durch Leitern zu ermöglichen, also mit grossen Umständlichkeiten und Fährnissen verbunden. In einigen grossen Benediktinerabteien (Echternach u. Mettlach)

Fig. 1. Stiftsbibliothek in Kremsmünster.



sowie in einem Kloster in Metz, welche seit 1794 zu industriellen, bezügl. (letztes) zu militärischen Zwecken verwendet worden sind, waren zwar in einzelnen Bibliotheksräumen Büchergerüste in den Fensterpfeileraxen und in halber Stockwerkshöhe gitterartige Lattenböden eingebaut ganz ähnlich wie in heutigen Büchermagazinen. Diese Einrichtungen haben jedoch keinesfalls der weiteren Entwicklung als Anhalt gedient. Dagegen sind in ehemaligen englischen Klöstern noch heute Einrichtungen erhalten wie sie die Bibl. in Wellesley-College (Fig. 4) zeigt und welche heute noch als Grundtypus der englischen Bibliotheken Geltung haben.

Im weiteren findet sich eine erste planmässige Durchführung der Bücheraufstellung auf doppelseitigen, in den Axen der Fensterpfeiler aufgestellten Gerüsten, mit freiem Mittelgange, in einem monumentalen Neubau in der 1795 von Sotokof erbauten kaiserlichen öffentlichen Bibliothek in St. Petersburg (Fig. 5 und 6), jedoch handelt es sich hier mehr um eine Art Büchermuseum, zudem bedingte die Höhenausnützung durchaus den Leitergebrauch.

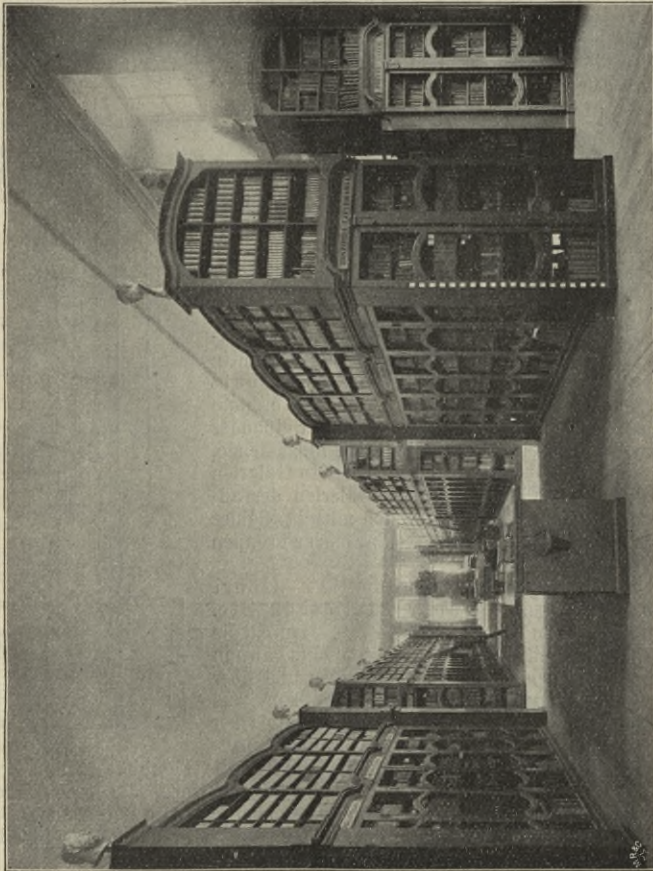


Fig. 2. Stadtbibliothek in Leipzig.

Ferner legte der Konsistorialrath und Archivar der Stadt Frankfurt a. M. Dr. Beyerbach (vordem Bibliothekar) 1817 der dortigen städtischen Verwaltung den noch heute in der Senatsbibliothek verwahrten Entwurf nebst Kostenanschlag und Erläuterungsbericht zu einer Magazinbibliothek vor, der indess von Bau- und Bibliothek-Technikern verworfen ward; erst 1893 entdeckte ihn Stadtbauinspektor Dr. Wolff wieder im Senatsarchiv daselbst.

Die Abbildungen zu diesem Entwurf (Fig. 7—9) zeigen, wenn auch in Holzkonstruktion gedacht, vollständig den Charakter unserer modernen Bibliotheken; die drei festen Zwischendecken sollten von Boden zu Boden in Höhen von 2,59^m angeordnet werden, so dass also ein Lichtmaass von rd. 2,3^m sich ergeben würde — wie es annähernd heutzutage als das Günstigste angesehen wird.

So stand man bis zum ersten Drittel dieses Jahrhunderts in Deutschland immer noch auf dem alten Standpunkt; aber in künstlerischer Beziehung finden sich unter diesen älteren Bibliothek-Sälen, wie schon in Fig. 1 gezeigt, mehrfach sehr gelungene Anlagen — eine der schönsten, in der kaiserl. Hofburg zu Wien, und in ihrer Art nicht minder die Stiftsbibliothek von St. Gallen¹⁾ (Fig. 10), in welcher auch wegen der geringen Höhe der Bücherstände über und unter der Galerie, keine Leitern, sondern nur niedere Trittstufen zur Erlangung der obersten Bücherreihen nöthig sind.

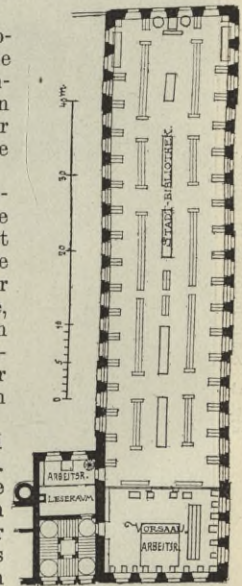
Besondere Lesesäle gab es in diesen Bibliotheken nur selten; wo sie vorhanden, hatten sie oft eine Einrichtung ganz ähnlich den Kirchengestühlen, wie in der berühmten Laurentinischen Bibliothek in Florenz (Fig. 11) und die hier ausliegenden werthvollen Werke waren an die Pulte angekettert.

Schon bei Erbauung der Hof- und Staats-Bibliothek in München²⁾ 1832—43 hatte Gärtner der erwähnten Leiterwirthschaft den Krieg erklärt. In beiden Geschossen ordnete er in Abständen von 2,7 bzw. 2,3^m über einander je zwei an allen vier Wänden sich hinziehende, mit einem leichten Geländer eingefasste Galerien an, die durch Thüren mit den Galerien der anstossenden Räume und unter sich mittels kleiner durch beide Obergeschosse durchlaufender Treppen in Verbindung stehen.

Einen weiteren Schritt that Henri Labrouste beim Bau der Bibliothek Ste. Geneviève in Paris (1843—50). Durch die Einführung hoch einfallenden Seitenlichts gewann er die sämtlichen Wandflächen unter und über der Galerie, und gleichzeitig eine durchaus vortheilhafte Beleuchtung, die es gestattete, den Lesesaal inmitten des Sammlungsraumes anzulegen. (Man vergl. Fig. 14—17.) Nur für die Doubletten und Zeitschriften, sowie für Kupferstiche und Manuskripte, die eine andere Aufstellungsart erfordern, wurden besondere Magazin-Räume im Erdgeschoss angelegt, deren Bücherstände jedoch in den oberen Theilen nur mittels Schiebeleitern zugänglich sind.

War hier ein grossartiger Erfolg erzielt, so sind doch die erheblichen Mängel, welche dieser Anlage (wie mehr oder minder jeder grösseren Saalbibliothekanlage) anhaften, besonders hervorzuheben: Der Bücherbestand wird gefährdet dadurch, dass erstens er in einem mit Menschen gefüllten, also wärmeren, mit Feuchtigkeit geschwängertem Raume, zum grösseren Theil an den Aussenwänden aufgestellt ist, woselbst

Fig. 3.
Stadtbibliothek in Leipzig.

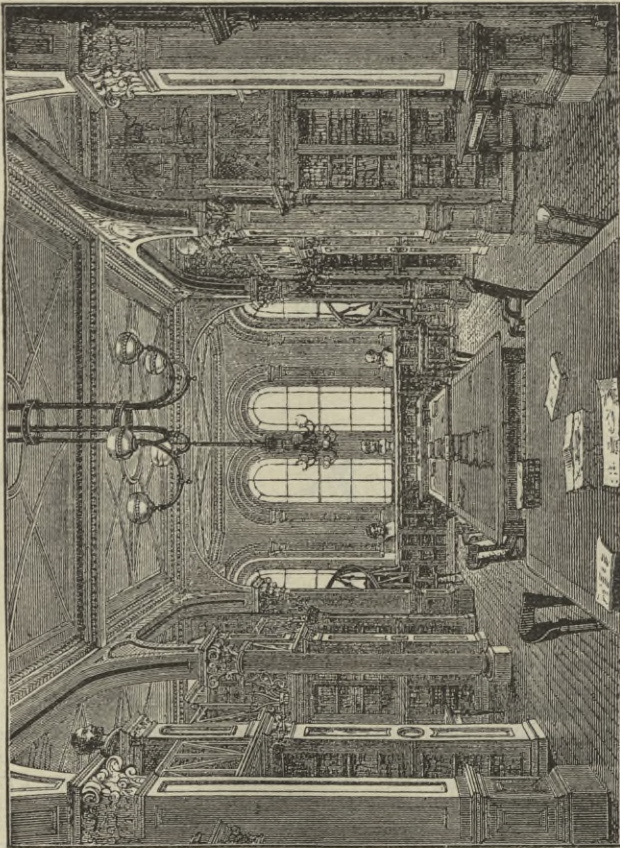


1) S. Cathedrale von St. Gallen II. Mappe 1898.

2) Siehe F. v. Gärtner, ausgef. Entwürfe. München, Cotta.

infolge der natürlichen Abkühlung und Verdichtung vermehrte Feuchtigkeit auftritt und zweitens, dass damit nicht unbeträchtliche Mengen von Staub, durch die grosse Zahl von Besuchern aufgewirbelt, sich auf den Büchern niederschlägt. Die dadurch bedingten öfteren Reinigungen zwingen zu häufigerem Schluss des gesammten Bibliothekbetriebes und doch lässt sich eine vollständige, gründliche Reinigung der Bücher in Ermangelung entsprechender gelegener Räume, nicht durchführen. Für den Leser selbst ist wieder sehr störend das fortwährende Begehen

Fig. 4. Bibliotheksaal im Wellesley-College.



der Galerien durch die Bibliothekdiener. Letzterer Mangel zeigt sich übrigens auch in grösserem oder geringerem Grade in allen anderen Lesesälen (so z. B. in Paris und London) in welchen Galerien unmittelbar in den Saal selbst frei eingebaut sind; hierzu kommt noch der Mangel einer jeden Ausdehnungsfähigkeit.

Eine gründliche Wandlung trat erst in der Folge ein; nämlich beim Neubau der grossen National-Bibliothek in Paris (Bibliothèque Mazarine) die in mehren, zusammengebauten alten Palästen untergebracht

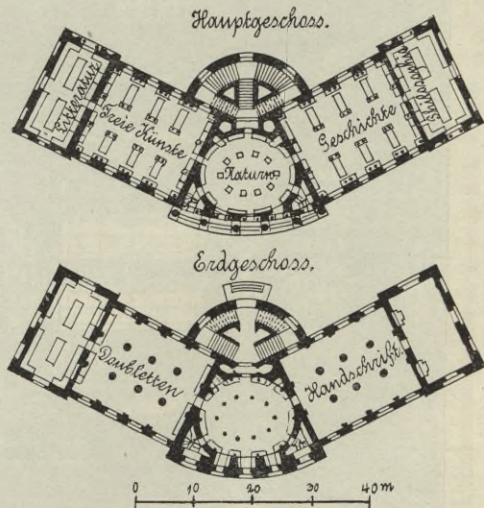
ist, wurde demnächst demselben Architekten die Aufgabe gestellt, unter Erhaltung bezügl. Erneuerung der alten Fassaden (soweit dieselben sichtbar sind) nicht allein auf einen ganz bedeutenden Zuwachs an Büchern Rücksicht zu nehmen, sondern einen Lesesaal nebst besonderem Sammlungsraum zu schaffen, der ziemlich im Mittelpunkte der Anlage angeordnet, doppelt so vielen Besuchern wie bisher reichliche und bequeme Plätze bieten sollte — zum Ersatz für die dem Abbruch verfallenen Gebäudetheile aber derartige Räume zu schaffen, dass der Verkehr der Bibliothek in keiner Weise gestört und nur während der üblichen regelmässigen Schlusszeiten unterbrochen werden durfte. Gleichzeitig war die grosse 1827—47 von Rob. Smirke erbaute Bibliothek des British-Museums in London zu klein geworden, und konnte nur durch Ausbau des geräumigen Hofes vergrössert werden. Aus Bedenken wegen der Feuersicherheit bei so gedrängter Raumausnutzung wurde die Anlage von Fensteröffnungen in den Seitenwänden des Neubaus dem Architekten versagt. Ausser umfangreichen Sammlungsräumen war auch hier ein grosser hell erleuchteter Lesesaal gefordert.

Das System, zu dem die genannten Architekten ihre Hilfe nahmen, um solch strenge Anforderungen zu bewältigen, erwies sich als ein so vollkommenes, dass es seither bei fast allen Bibliothek-Neubauten zur Grundlage diente und sich überall als durchaus zweckmässig bewährt hat. Es erklärt sich dies — weil es eben im vollen Sinne des Wortes ein „System“ und als solches zu jeglichen Anpassungen und Verbindungen wie sie durch äussere Raumbegrenzung, durch Umfang der Sammlungen bezw. besondere Eintheilungs- und örtliche Verkehrs-Bedingungen geboten waren, geeignet ist.

Der möglichst inmitten angeordnete Lesesaal wird bei diesem System meist sowohl mit (zerstreutem, nicht gesammeltem) Oberlicht wie auch zugleich mit sehr hoch einfallendem Seitenlicht beleuchtet. In diesem, mit ringsum laufenden Galerien ausgestatteten Saale finden die gebräuchlichsten Kataloge und Handbücher (Lexika, Encyklopädien usw.) eine derartige Aufstellung, dass die meist gebrauchten Werke die bevorzugten Plätze erhalten.

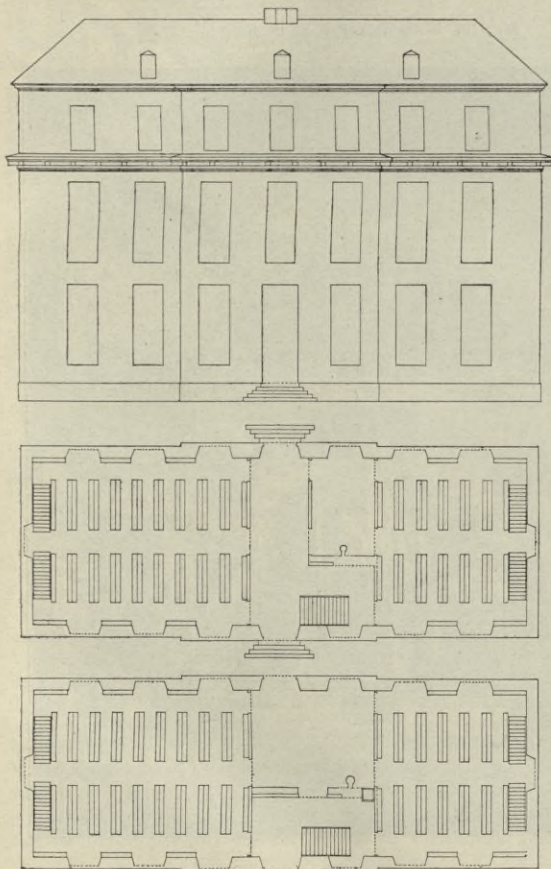
Die zur Aufnahme der eigentlichen Büchersammlung bestimmten Räume schliessen sich unmittelbar und häufig ohne Einfügung von Höfen (soweit letztere nicht zur Erleuchtung von Studien-Räumen, Amtszimmern, Aborten usw. durchaus erforderlich sind) an den Lesesaal an.

Fig. 5 u. 6. Oeffentliche Bibliothek in St. Petersburg.
(Arch. Sotokof.)



Sie werden als Bücher-Magazine gestaltet und bilden von der Sohle bis zur Decke des obersten Geschosses, oft bis zum Dach, freie Hohlräume, in denen die (meist ganz oder doch in den tragenden Konstruktionen von Eisen hergestellten) Büchergerüste derart angeordnet sind, dass sie zugleich als Stützen des Dachs dienen. In senkrechten Abständen von rd. 2,5^m sind sie wagrecht getheilt durch eiserne,

Fig. 7—9.
D. Beyerbach's Entwurf zu einer Magazinbibliothek (1817).



Maasstab 1 : 400.

an die Gerüstpfosten unmittelbar befestigte Galerien mit leichtem Stabgitter, deren Fussboden aus durchbrochenen Guss-eisenplatten oder Rohglas, seltener aus Holz oder Bontafeln besteht. Zwischen diesen Platten und den Schauseiten der Gerüste verbleibt meist ein ungedeckter Raum von 16 bis 30^{cm} Breite. Ein etwa 25^{cm} hohes, über dieser „Kluft“ angebrachtes, ebenfalls an den Gerüsten befestigtes Gelände dient zum Schutze gegen Ausgleiten, und gleichzeitig als Trittstufe zum bequemen Ablangen von Büchern der obersten Ränge; zu grösserer Bequemlichkeit bei dieser Handlei-stung sind an den Gerüstpfosten einfache Handbügel angebracht. Sämmtliche Galerien stehen unter sich durch kleine, von unten bis oben durchlaufende Eisentreppen, wie durch ebenfalls durchbrochene Eisenbrücken in organischer Verbindung. Die Bücherförderung wird in senkrechter Richtung durch Aufzüge vermittelt, welche die gepolsterten Laufwagen aufnehmen, in denen die wagrechte Bewegung bewerkstelligt wird. In den grösseren amerikanischen Bibliotheken erfolgt diese Beförderung ganz oder theilweise auf mechanisch-selbstthätigem Wege.

Sie werden als Bücher-Magazine gestaltet und bilden von der Sohle bis zur Decke des obersten Geschosses, oft bis zum Dach, freie Hohlräume, in denen die (meist ganz oder doch in den tragenden Konstruktionen von Eisen hergestellten) Büchergerüste derart angeordnet sind, dass sie zugleich als Stützen des Dachs dienen. In senkrechten Abständen von rd. 2,5^m sind sie wagrecht getheilt durch eiserne, an die Gerüstpfosten unmittelbar befestigte Galerien mit leichtem Stabgitter, deren Fussboden aus durchbrochenen Guss-eisenplatten oder Rohglas, seltener aus Holz oder Bontafeln besteht. Zwischen diesen Platten und den Schauseiten der Gerüste verbleibt meist ein ungedeckter Raum von 16 bis 30^{cm} Breite. Ein etwa 25^{cm} hohes, über dieser „Kluft“ angebrachtes, ebenfalls an den Gerüsten befestigtes Gelände dient zum Schutze gegen Ausgleiten, und gleichzeitig als Trittstufe zum bequemen Ablangen von Büchern der obersten Ränge; zu grösserer Bequemlichkeit bei dieser Handlei-stung sind an den Gerüstpfosten einfache Handbügel angebracht. Sämmtliche Galerien stehen unter sich durch kleine,

Die Beleuchtung derartiger Bücher-Magazine geschieht am vollkommensten entweder durch Oberlicht oder durch eine Verbindung von Oberlicht und zweiseitigem Seitenlicht; doch sind auch mehre gelungene Ausführungen vorhanden, bei welchen ausschliesslich letzteres Anwendung gefunden hat. Dass es mit reinem Oberlicht möglich ist, eine genügende Beleuchtung auch der unteren Galerie zu erzielen, mag die beigefügte, nach einer Photographie der Natur hergestellte Ansicht aus der (5 Galerien enthaltenden) Bibliothek zu Leyden,

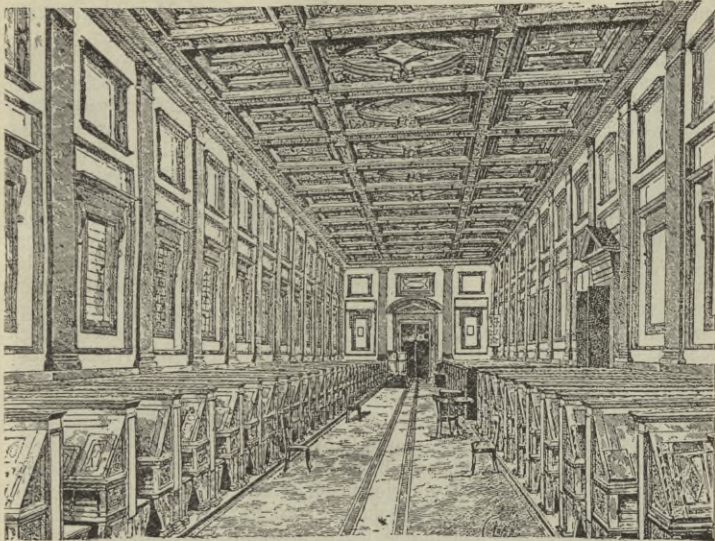
Fig. 10. Stiftsbibliothek zu St. Gallen.



Fig. 12, darthun, welche zugleich die oben geschilderten Einrichtungen deutlicher veranschaulichen wird. Dennoch verzichtet man heut unter allen Umständen auf Oberlicht, wenn genügend Seitenlicht zur Verfügung steht, weil dann eine engere Anordnung der Buchstände und bessere Raumausnutzung stattfinden kann. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass die ersten in einem Baublock (ohne alle Höfe!) zusammengefassten 1879—84 von Gropius & Schmieden unter strenger Durchführung des Magazinsystems errichteten Universitätsbibliotheken in Greifswald und Kiel und die zwischenzeitlich durch v. Tiedemann in Halle erbaute,

nummehr als die Haupttypen für derartige Bauten gelten und die dort gemachten Erfahrungen inbetreff der erforderlichen Beleuchtung und des strengeren Raumbedarfes ziemlich allgemein als Norm gelten. (S. hierunter: Congress-Bibl. Washington.)

Fig. 11. Lesesaal in der Laurentinischen Bibliothek in Florenz.



2. Der Bibliothek-Betrieb.

Vor dem Eingehen auf die Einzelheiten der baulichen Einrichtung und auf bestimmte Beispiele ganzer Bibliothek-Anlagen soll zum besseren Verständniss dieser Ausführungen im folgenden der Geschäftsgang innerhalb einer Bibliothek kurz erläutert werden. Der Schilderung ist der Betrieb einer grossen Bibliothek ersten Ranges (National- oder Landes-B.) zugrunde gelegt, weil es leichter ist, von den vollkommensten Einrichtungen ausgehend eine den Umständen entsprechende Vereinfachung zu treffen, als umgekehrt Anordnungen, die allenfalls für eine kleine Anstalt ausreichen, für ausgedehntere Bedürfnisse zu erweitern. Dass man letzteres früher auch in der Praxis versuchte, hat leider gerade auf diesem Gebiet zu vielfachen Verirrungen geführt.

a. Die Einreihung der Bücher usw. in die Bibliothek.

Bücher. Die eingelieferten Bücher gelangen zuerst in das Sekretariat bezw. in die Registratur, woselbst sie im Eingangsbuche notirt werden, und sodann in das Auslegezimmer, das mit vorgenanntem Raum in unmittelbarem Zusammenhange steht oder auch mit ihm verbunden wird. (In kleinen Bibliotheken dient zu gleichem Zwecke eine besondere Abtheilung des Lesesaales, ein Kustodenzimmer usw.) Hier verbleiben sie einige Zeit zur Ansicht der nächst Interessirten; diejenigen, welche in Einzellieferungen erscheinen, so

lange, bis ein Band, Jahrgang usw. vollständig ist und als solcher gebunden werden kann. Aus der Buchbinderei zurückgeliefert, werden sie im Kustodenzimmer (Registratur) katalogisirt und gelangen von dort in das Magazin.

Zeitungen, Flugblätter, Druckschriften, die vor allem das Augenblicks-Interesse fesseln, gelangen nach Registrirung entweder ohne alle Vorbereitung in das Zeitungs- (Journal-) Zimmer, bezw. den Lesesaal, oder werden nur lose geheftet, mit Umschlagdeckeln oder dergleichen dem dringendsten Bedürfniss entsprechenden Schutzmitteln versehen. In einzelnen Bibliotheken — namentlich, wo besondere Zeitungszimmer bestehen — ist für eine jede von Zeit zu Zeit erscheinende Schrift ein besonderer Leseplatz vorgesehen, auf welchem die neueste Nummer ausliegt, während die vorher gehenden in schmalen darüber oder darunter angeordneten Fächern auf eine bestimmte Zeitdauer (Woche, Monat, Jahr) zum Nachschlagen verbleiben, bis sie dann ebenfalls gebunden in die betreffende Magazinabtheilung gelangen. Wo dieselben in allgemeinen Lesesälen auf frei stehenden Tischen ausliegen, besteht die Anordnung, dass für die neuesten Erscheinungen z. B. für Tagesblätter, einige Tische oder Pulte vorbehalten sind, auf welchen je die einem Erscheinungstage entsprechenden Blätter während der ersten Tage verbleiben; die älteren Nummern werden dann in der Folge durch die neuesten ersetzt, sie selbst aber in besonderen, der bezgl. Woche entsprechenden Rängen untergebracht, bis beim Wechsel der Woche, des Monats usw. wie oben verfahren wird.

Druck- und Flugschriften werden jetzt vielfach in buchartige Klappschachteln zusammengelegt und so wie Bücher behandelt, erst nach längerem Zeitraum werden sie dann zu mehren — nach verandertem Inhalte — zusammengebunden.

Handschriften, soweit sie nicht zu den später aufzuführenden „Kleinodien“ (Schmuckwerken) gehören, widersetzen sich aus Gründen ihrer natürlichen Beschaffenheit jeder gewöhnlichen Magazinirungsweise, zumal viele davon keinerlei Einband vertragen können. Da sie eine ganz besondere Behandlung erfahren müssen, in der Regel auch nur von einem beschränkten Leserkreise inanspruch genommen werden, so empfiehlt es sich stets für sie besondere Räumlichkeiten in möglichstem Zusammenhange mit besonderen Leseräumen, oder mit solchen verbunden anzuordnen. Sie bilden dann im Rahmen des Ganzen eine Sonderbibliothek.

Musikalien, insofern sie nicht handschriftliche sind, werden wie Bücher behandelt; sie sind leicht zu magaziniren. Da bei solchen die einheitlichsten Formate herrschen, so ist es verhältnissmässig einfach, in der Katalogisirung sowohl wie in ihrer Magazinirung eine Trennung von Büchern jeglichen anderen Inhalts von vornherein durchzuführen. Um die Musikalien mit handschriftlichen Werken der betr. Autoren leicht vergleichen zu können, sind sie den Handschriftensälen möglichst nahe zu bringen.

Die Kartenwerke, Kupferdrucke, Photographien und andere bildliche Darstellungen, welche in wohl organisirten Bibliotheken nicht zu entbehren sind, gelangen selten zur Auslage bevor sie durch den Buchbinder aufgezogen oder in Mappe usw. untergebracht sind. Bei diesen ist ebenfalls eine selbständige Behandlung angezeigt; ihre Magazinirung erfolgt in der Regel in besonders dazu eingerichteten Sälen, die mit Einrichtungen zur zeitweilig wiederkehrenden oder unmittelbar vorübergehenden Schauausstellung versehen sind. Jedoch müssen auch in dem Journal- und Lesezimmer für das Aushängen von Kartenwerken Einrichtungen getroffen werden.

Kleinodien, d. h. handschriftliche, seltene oder künstlerisch hervorragend ausgestattete Drucke, werden gewöhnlich in Schaukästen in besonderen Sälen, in der Nähe des Lesesaales, oder unmittelbar in diesem aufbewahrt. Diese Ausstellung zu einem Sanctuarium der Bibliothek zu gestalten, ist die einzige Möglichkeit, die dem Architekten gestatten wird, künstlerische Rücksichten höher zu stellen, als den

Fig. 12. Bibliothek zu Leyden.



durchaus praktischen Gesichtspunkt — obgleich letzterer hier nicht die geringste Vernachlässigung erfahren darf.

Inkunablen, d. s. Drucke aus der ersten Zeit nach Erfindung der Buchdruckerkunst, deren Ursprung nur selten, oder wenigstens nicht mit Beweiskraft festzustellen ist, werden nebst anderen Werthsachen, welche nicht zur öffentlichen Ausstellung gehören, so wie Geheimsachen in besonderer Abtheilung (der Reserve) aufbewahrt,

welche für sich streng abschliessbar sein muss und welche oft nur einem der Beamten frei zugänglich sein und unter dessen persönlicher Ueberwachung die Benutzung nur stattfinden darf. (S. Fig. 13: die „Reserve“ der National-Bibliothek in Paris.) Geheimsachen werden übrigens auch in wohlverschliessbaren Schränken in den Kustodensälen verwahrt.

Doubletten bilden in der Regel ebenfalls besondere Magazin-Abtheilungen. Da sie meist zum Ausleihen bestimmt werden, so sind sie in möglichster Nähe der Bücherausgabe, der sogen. Ausleihe, aufzustellen.

Reserven werden vielfach auch die Doubletten genannt, jedoch wechselt der Sprachgebrauch vielfach; so versteht man oft darunter solche Ersatz-Doubletten, welche neubeschafft, nur in seltensten Fällen verausgabt werden dürfen; im anderen Falle sind es wieder Bücher, welche als „abgebraucht“ zurückgestellt werden, um etwa noch im Nothfalle benutzt zu werden usw. Bei Entwurf einer Bibliothek ist Klarstellung in dieser Beziehung durchaus erforderlich.

Fig. 13. Die „Reserve“ in der National-Bibliothek zu Paris. (Arch. H. Labrouste.)



b. Die Katalogisirung und Aufstellung der Bücher.

Die Uebersichtlichkeit der Sammlung, die Ermöglichung einer sicheren Ueberwachung, endlich die auf Vermeidung aller überflüssigen Gänge und Bücherablangungen beruhende grösstmögliche Einfachheit des Betriebes hängt in erster Linie von der sorgfältigen Herstellung der Kataloge ab. Diese werden — ähnlich wie die Lagerbücher in Kaufhäusern grösseren Stils — nach 3 verschiedenen Gesichtspunkten, als alphabetische, Stand- und Real-Kataloge aufgestellt. — In den ersten werden die Bücher usw. ohne Rücksicht auf ihren Inhalt nach ihrem aufgedruckten Titel, in alphabetischer Reihenfolge eingetragen — in den zweiten nach ihrem Standorte innerhalb der Bibliothek — in den dritten nach ganz genauer Unterscheidung ihres wissenschaftlichen Inhalts. Für die Kupferwerke usw., ebenso für die Doubletten werden Sonderkataloge angelegt.

Neben den in Buchform anzulegenden Hauptkatalogen, welche in einer im Betriebe stehenden Bibliothek naturgemäss niemals vollständig sein können, spielt heute der mechanische, immerwährende oder

Zettelkatalog, bei welchem für jedes Buch, Werk usw. ein besonderer Zettel (Karte) angelegt wird, der alle erforderlichen Bemerkungen, als Format, Inhalt, Standort, Ursprung usw. enthält, die hauptsächlichste Rolle, weil er neben der grössten Uebersichtlichkeit auch fortwährend vollständig erhalten werden kann. In grösseren Bibliotheken werden die Zettelkataloge zuweilen ebenfalls in vorstehender einfacher Anordnung und ausserdem noch besondere für einzelne Abtheilungen, wie z. B. periodische Schriften, Broschüren usw. angelegt, wodurch die Uebersichtlichkeit und die leichtere Vollständighaltung gefördert werden. Neben diesen Eigenkatalogen werden gewöhnlich auch noch Kataloge anderer Bibliotheken gehalten, namentlich solcher, mit welchen ein Austausch stattfindet.

Für die Aufstellung der Bücher innerhalb des Magazins ergibt sich hieraus ein System von natürlichster Einfachheit, das leider noch nicht überall eingeführt ist, aber für Deutschland, wo es s. Z. in der Berliner Bibliothek durch den vor einigen Jahren verstorbenen Vorsteher derselben, Geh. Reg.-Rth. Dr. Lepsius, Eingang gefunden hat und wesentlich vervollkommnet worden ist, nur allein mehr inbetracht kommen kann, wenn auch in einigen Abwandlungen, den örtlichen Verhältnissen angepasst.

Die (älteren) Bestände werden hiernach, soweit sie nach dem Real-Kataloge, und unter Berücksichtigung grösserer Formatverschiedenheiten, in Gruppen (Abtheilungen) sich ordnen lassen, getheilt und in den betreffenden Fächern gedrängt aufgestellt. Unter Berücksichtigung der Zuwachs- (Accessions-) Statistik wird in den nächst gelegenen Bücherrängen der für mehrere Jahre (z. B. 10) in Aussicht zu nehmende Raum frei gelassen. Füllt sich der in Aussicht genommene Raum einer Abtheilung unvorhergesehener Weise früher, so wird in irgend einer anderen Abtheilung für den ferneren Zuwachs ein passender Raum gesucht. Jeder Stand erhält eine Nummer, welche auf dem Rücken des Buches ebenfalls aufgeklebt wird. Die Rückenschilder der Bestände erhalten eine für die ganze Abtheilung gleiche Farbe. Für den Zuwachs der verschiedenen Abtheilungen sind wiederum andere, denen der Bestände ähnliche Farbenschilder gewählt.

Bücher, die nicht streng in die eine oder andere Abtheilung sich einordnen lassen, werden einer besonderen „allgemeinen“ Abtheilung einverleibt und werden dann ebenso behandelt wie vor. Sämmtliche Stände im ganzen Gebäude erhalten fortlaufende Nummern, doch wird die betr. Nummer erst dann an dem Stande angebracht, wenn dieser inanspruch genommen ist; es kann ein an einem unbenummerten Stand eingeschobenes Buch nicht als dahin gehörig angesehen werden, es muss auffallen. Es ist natürlich, dass diese Nummern nicht in ihrer Reihenfolge neben einander zu stehen kommen; an der Kopfwand des betr. Gerüstes wird daher häufig die Reihenfolge der darin verwendeten Nummern vermerkt.

Ist die vorgesehene Periode abgelaufen, so wird an Hand der Real-kataloge der Zuwachs — zuweilen unter Ausscheidung der jüngsten — nach inhaltlicher Ordnung den älteren Beständen einverleibt und mit dem entsprechenden Rückenschilder versehen. Weist die betr. Abtheilung keinen genügenden Platz mehr auf, so wird eine Unterabtheilung — wo eben im Gebäude zweckentsprechender Raum sich findet — eröffnet.

Von den grossen Vortheilen einer solchen Aufstellungsweise mögen hier vorläufig folgende aufgeführt werden:

Jede Lücke in den Beständen fällt sofort auf; da die in jeder Abtheilung vorhandenen Standkataloge die Stückzahlen der in jedem (Horizontal-) Fach stehenden Bücher angeben, die Haupt-Nummer des Buches der des (Vertikal-) Standes entspricht, ausserdem jedes Fach

einen besonderen (ebenfalls auf dem Buche aufgeklebten bezw. aufgedruckten) Buchstaben trägt, so ist keinerlei Verwechslung oder Verstellung möglich, ohne sofort sichtbar zu werden. Es ist infolge dessen auch nicht nothwendig, eine — bei der Unberechenbarkeit des Zuwachses doch bald hinfallige — Gebäude-Eintheilung auszuklügeln, die dem Umfange der verschiedenen Abtheilungen angepasst ist. Jeder, der überhaupt Buchstaben und Ziffern lesen kann, ist imstande, ein ihm bezeichnetes Buch zu suchen. Jeder Höher-Gebildete aber kann bei einigermaßen sorgfältiger Katalogisirung das ihn interessirende Studienmaterial an Ort und Stelle (am Stand!) prüfen.

Man versteht es dem gegenüber nicht, wie in anderen nach dem neuen System eingerichteten Bibliotheken bis heute eine Art der Aufstellung beibehalten werden konnte, nach der die Bücher in rein mechanischer Weise — nach der Reihe ihrer Einlieferung zur Bibliothek, ohne Rücksicht auf ihren Inhalt und höchstens unter Sonderung der verschiedenen Formate — dem Magazin einverleibt werden, wo sie den durch Zufall erlangten Platz ein für allemal behaupten. Es ist leicht ersichtlich, dass die Auffindung eines Buches hierbei nur mit Hilfe der Kataloge möglich ist und dass irrthümliche Einreihungen nur schwer sich entdecken lassen.

c. Die Benutzung der Bibliothek.

Die Nutzbarmachung der Bibliotheken für die Oeffentlichkeit ist eine doppelte. Die eine, allenthalben übliche, ist rein interner Natur, d. h. die Werke können nur innerhalb des Gebäudes eingesehen werden. In anderen, namentlich deutschen (jetzt auch in englischen und amerikanischen, sogen. Public libraries) Bibliotheken, wird auch eine Extern-Benutzung zugestanden, d. h. es werden Werke unter besonderen Garantien nach aussen verliehen und auch versandt.

Diese Extern-Benutzung gilt in Staats- und Universitäts-Bibliotheken verhältnissmässig selten für das Privat-Publikum. Dagegen besteht schon seit Anfang dieses Jahrhunderts (1819) unter den meisten deutschen Bibliotheken ein Austausch-Verhältniss, dem später sämmtliche europäische Staaten, bis auf Spanien, Portugal, die Türkei und Griechenland, sowie neuerdings auch Amerika, Australien und Japan beigetreten sind. Selbstverständlich ist für Aufbewahrung dieser entliehenen Werke ein besonderer Raum vorzusehen.

Die interne öffentliche Benutzung der Bibliothek wird — abgesehen von den Zeitschriften und neu eingelieferten Werken, welche, wie oben erwähnt, im Lesesaal offen ausliegen — nach zwei grundverschiedenen Systemen gestattet.

Bibliotheken, deren Bestände in mechanischer Weise aufgestellt sind, bedienen sich des autokratischen Systems, bei welchem die verlangten Werke, deren Titel genau anzugeben ist, von den Beamten nach dem Lesesaale gebracht werden, und wobei allenfalls dem Publikum die vorherige Einsichtnahme der Kataloge, bezw. von Encyclopädiën, zugestanden wird. In solchen Bibliotheken, wie sie namentlich noch in Oesterreich, England und Frankreich bestehen, wird blos unter besonderer Begünstigung bevorzugten Personen der Eintritt in die Magazinräume gestattet, sehr selten aber eine freiere Bewegung und die Selbstauswahl der Bücher. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass während langer Zeit so wenig bestimmte Angaben, so wenig reine Erfahrungen in die Oeffentlichkeit dringen oder gar technische Beleuchtung finden konnten.

Dagegen ist es ein weiterer und vielleicht der grösste Vorzug der oben geschilderten Aufstellungsart, dass sie ein „liberales

System“ der Benutzung der Bibliothek gestattet. Bei diesem System, wie es namentlich in Deutschland und Amerika und in Sonder-Bibliotheken in England, theils schon eingeführt ist, theils angestrebt wird, steht dem Publikum nicht allein die vollständige Benutzung sämtlicher Kataloge und Encyklopädien zu, sondern es ist ihm (in engeren Grenzen) auch gestattet, in den Magazinräumen, meist unter Beihilfe von Neben-Katalogen (welche die betr. Abtheilungen umfassen und dort ausliegen), die gewünschten Bücher aufzusuchen, zu wählen, an geeigneten nahe gelegenen Plätzen (in Fensternischen oder Ständerweiterungen) sie zu durchblättern, bezw. kleine Notizen zu machen und u. U. sie nach dem Lesesaale oder den Spezial-Studienräumen mitzunehmen.

Mechanische Arbeitsleistungen werden hierbei von dem technischen (Gelehrten-) Personal der Bibliothek überhaupt nicht mehr gefordert; dieses kann sich vielmehr ausschliesslich der Katalogisierung, sowie wissenschaftlichen Arbeiten widmen. Sowohl das Einbringen und Einordnen der Bücher in die Magazine, wie das Herbeiholen derselben von ihrem Standorte — kann dem leicht zu schulenden — Dienpersonal überlassen werden und auch für den eigentlichen Verwaltungsdienst genügen hierfür mechanisch ausgebildete Kräfte. In den neueren amerikanischen Bibliotheken wird die Bücherförderung vom Stand aus nach der Ausgabe durch mechanische Vorrichtungen (Kleinbahnen) betrieben.

Der Bedarf an Personal wird natürlich je nach den abweichenden Einrichtungen ein verschiedener sein. Erwähnt mag an dieser Stelle noch werden, dass grössere Bibliotheken nicht allein eine eigene Buchbinderei, sondern auch eine eigene Druckerei (zur Herstellung der mannichfaltigen Signaturen, der Kataloge und Encyklopädien) zu haben pflegen.

3. Allgemeine bautechnische Grundsätze für die Anlage von Bibliotheken.

a. Bauprogramm.

Der Bauplatz für eine Bibliothek muss mit Rücksicht auf die Sicherung des Bauwerks gegen Feuer eine vollkommen abgesonderte Stellung desselben erlauben und darf selbstverständlich nicht in der Nähe von Gebäuden gelegen sein, in denen feuergefährliche Betriebe stattfinden.

Das Raumbedürfniss ist je nach Umfang, Bedeutung und Benutzungsart ein sehr verschiedenes und in jedem Falle genau zu bestimmen. Abgesehen von den Dienstwohnungen für Kastellan, Pförtner, Hausdiener usw. und den Garderoben, Aborten usw. für Publikum und Beamte sind in einer grösseren Bibliothek 3 Gruppen von Räumen erforderlich: *a*) Räume zur Aufbewahrung der Bücher usw. (das allgemeine Magazin und eine Anzahl von Sälen und Zimmern für die nach 2. a. gesondert aufzubewahrenden Gegenstände.) *β*) Räume für die Verwaltung. (Sekretariat, Expedition, Registratur, Katalogzimmer, Arbeits- und Empfangszimmer für den Ober-Bibliothekar, Kustodenz., Buchbinderei, Druckerei, Packräume usw.) *γ*) Räume für das Publikum. (Katalogzimmer, Bücher-Ausgabe, Lesesäle für Bücher, Zeitungen, Handschriften usw., Auslegezimmer für die neuen Erscheinungen, Studienzimmer für Gelehrte, Studiennischen in den Magazinen, die Aborte, Kleiderablagen, Waschräume [für Beamte und Publikum, Herren und Damen getrennt].)

Ausdehnungsfähigkeit. Einerseits erfolgt die Vergrösserung der öffentlichen Bibliotheken z. Z. so schnell und lässt sich so wenig

berechnen, andererseits sind aufgrund der neu gesammelten Erfahrungen ihre Einrichtungen noch immer in so lebhafter Vervollkommnung begriffen, dass es sich bei Neubauten nicht empfiehlt, von vorn herein über das nächste Bedürfniss an Magazin-Räumen (einschliesslich des Raumes für den Zuwachs) hinaus zu gehen. Dagegen ist im Entwurf auf die Möglichkeit einer späteren ohne Störung des Betriebs auszuführenden Vergrösserung — sei es durch Anbau von Flügeln, Ausbau der Höfe, Einfügung neuer Gerüste zwischen die ursprünglich angelegten usw. — in ausgiebigster Weise Rücksicht zu nehmen. Ein zweckmässiges Mittel, um die Ausdehnungsfähigkeit der Bibliothek zu sichern, ist auch die vorläufige Verbindung der Bibliotheken mit Räumen anderer Bestimmung, welche letztere nach und nach für Bibliothekzwecke verwendet werden können.

Zunächst liegt wie eingangs angedeutet, die Vereinigung von Bibliotheken mit Museen, die unter kleineren Verhältnissen häufig als eine dauernde durchgeführt wird; beliebt ist namentlich die Aufnahme numismatischer und prähistorischer Sammlungen, welche neben den Kleinodien und einzelnen historischen Reliquien zur Schau gestellt werden — nächst dem von einzelnen Antiken. Ein Beispiel dafür giebt die Bibliothek zu Grenoble (Fig. 132—135). Unter vollständig räumlicher Trennung beider Anstalten ist jene Vereinigung beim British Museum (Fig. 88), bei der Lennox library in New-York (Fig. 18 u. 19), bei der Bibliothek in Madrid (s. Museen, S. 18, Fig. 13), endlich neuerdings auch in Deutschland bei der kgl. öffentl. Bibliothek in Stuttgart (Fig. 82 u. 83) bewirkt worden. Zu beachten ist in einem solchen Falle, dass für die Zwecke von Museen eine so dichte Bebauung wie für Bibliotheken nicht zulässig ist; innere Höfe sind daher (wie z. B. in Madrid) vorläufig so geräumig anzulegen, dass in denselben u. U. später noch Magazinflügel eingeschaltet werden können.

In anderen Fällen, und auch aus ähnlichen didaktischen Gründen, bietet die Vereinigung von Bibliotheken mit Archiven noch günstigere Gelegenheit zu einer weitgehenden räumlichen Ausdehnung, wobei der für den einen oder anderen Zweck getroffene Ausbau unmittelbar zu verwenden ist und nur der eine Sonderzweig der Schwierigkeit einer räumlichen Verlegung begegnet. Solche Zusammenlegungen finden wir z. B. in dem Hof- und Staatsbibl. und Archivgebäude in München, in der Kreis- und Stadtbibliothek in Augsburg (Fig. 109—112), in dem Stadt-Bibliothek- und Archivgebäude in Köln (Fig. 119—122), desgl. in Bremen (Fig. 113—117), dem Provinzial-Archiv und Bibl.-Geb. in Hannover (s. Archive).

Andere Sammlungen bezw. Verwaltungen, die sich vortheilhaft mit grösseren Bibliotheken (namentlich National- oder Landesbibl.) verbinden und ebenso leicht wieder ausscheiden lassen, sind Auslageräume für Patente, die Niederlagsräume zum Schutze gegen Nachdruck, für Markenschutz, für Landestriangulations-Aufnahmen usw. — Für die in England und Amerika sehr beliebte Verbindung der Museen und Bibliotheken mit Sälen für öffentliche Vorlesungen liegt in Deutschland kein Bedürfniss vor.

Die Baukosten einer Bibliothek sind je nach zufälligen Umständen und der Ausstattung des Gebäudes so ausserordentlich verschieden, dass der vielfach gemachte Versuch, einen durchschnittlichen Höchst-Kostenaufwand für den Band festzustellen, als eine einfache Utopie zu betrachten ist. — Das erweist sich immer mehr, je zuverlässiger die entsprechenden Baustatistiken aufgestellt werden!

b. Grundriss-Bildung.

Typische Grundriss-Formen. Für die Haupt-Anordnung eines den neueren Anforderungen entsprechenden Bibliothek-Gebäudes haben sich zwei grundsätzlich verschiedene Typen heraus gebildet.

Bei dem ersten Typus, welcher als Saal-Bibliothek bezeichnet werden kann, sind die Büchersammlung, der Lesesaal, der Raum für die Kustoden, die Kataloge usw. in einem einzigen Saale vereinigt und es gliedern sich daran nur wenige Nebenräume an, deren Erfordernisse nur nach jeweiligen besonderen Rücksichten sich bestimmen. Selbstverständlich ist eine derartige Anordnung nur für Bibliotheken kleineren Umfangs geeignet und sie kommen neuerdings fast nur mehr als „Vereinsbibliotheken“ im Anschluss oder als Theile anderer Gebäude zur Ausführung.

Bei dem zweiten Typus, der Magazin-Bibliothek genannt werden soll, sind der Lesesaal und der magazinartig eingerichtete Raum für die Büchersammlung von einander getrennt. Im einzelnen wird die Grundriss-Anordnung derartiger Bibliotheken, je nach ihrem Umfange und der Zahl der überdies erforderlichen Nebenräume eine sehr verschiedene Lösung bedingen. Am vollkommensten kann diese bei grossen Bibliotheken ersten Ranges (Landes-Bibl.) getroffen werden, wo man den den Mittelpunkt der Anlage bildenden Lesesaal auf allen Seiten mit Magazin- und Verwaltungsräumen umgiebt und mit diesen in unmittelbare Verbindung setzt. Bei kleineren Bibliotheken sind Lesesaal und Magazin in der Regel entweder in einen Block zusammenzufassen oder der Lesesaal als ein Flügel dem Magazinbau anzufügen; die der letzteren entgegengesetzte Lösung — dem Lesesaal seitlich 2 Magazinflügel anzureihen — empfiehlt sich nur, soweit besondere Verhältnisse dies ausdrücklich bedingen, weil der Betrieb einen einheitlichen Zusammenhang der Magazin-Räume wünschenswerth macht. — Wird eine Bibliothek nicht als selbständiger Bau ausgeführt, sondern einem anderen Gebäude eingefügt, so muss sie sich natürlich dessen Organismus anpassen.

Bei den englischen und amerikanischen sogen. „Public“ und „free libraries“ (Volksbibliotheken) vermischen sich beide Typen vielfach so, dass eine strengere Zuweisung zu dem Einen oder Anderen unthunlich erscheint und sollen sie daher — soweit angezeigt — besonders aufgeführt werden, namentlich diejenigen, welche gewissermaassen schon einem eigenen neueren Typus folgen.

Für die Geschoss-Eintheilung und die Anordnung der einzelnen Räume in den verschiedenen Geschossen lassen sich bestimmte Regeln nicht aufstellen. Festzuhalten ist, dass die Geschosshöhe derjenigen von 2 oder 3 Bücherrängen des Magazins entspricht. Grosse (Landes-) Bibliotheken werden meist nur 2 Geschosse, sowie ein Sockelgeschoss erhalten, in welchem letzteren alsdann die Dienstwohnungen, die Druckerei und Buchbinderei, die Packräume usw. ihren Platz erhalten.

Unter allen Umständen — sei die Bibliothek ein selbständiger Bau oder mit Gebäudetheilen zu anderen Zwecken verbunden — ist festzuhalten, dass für das Publikum nur ein einziger Eingang zu den Bibliothekräumen vorhanden sein soll. Liegt jedoch der Zeitungssaal im Untergeschoss, der Lesesaal im Hauptgeschoss, so ist es allenfalls zulässig, für ersteren einen gesonderten Nebeneingang zu schaffen. Die für das Publikum bestimmte Verbindung beider Geschosse muss dann aber in der oberen Vorhalle münden. Gleiches ist der Fall in grösseren Bibliotheken mit ausgedehntem Leihverkehr, in welchen man aus Zweckmässigkeitsgründen von letzterem den inneren Verkehr vollständig abtrennt.

c. Konstruktion.

Wie für Museen, so ist auch für Bibliotheken eine durchaus solide, möglichst feuersichere Konstruktion erforderlich. Gegen die Bodenfeuchtigkeit sind Mauern und Fussböden, u. U. auch die Sohle der Untergeschosse, durch Isolirschichten und Asphaltbelag zu schützen. Sämmtliche Dächer, soweit sie nicht durch Oberlichte eingenommen werden, sind massiv, mit Metall-, Stein- oder Holzzementdeckung herzustellen. Die Rauchröhren der Zentralheizung und auch der Dienstwohnungen dürfen nicht ohne besondere Vorsichtsmaassregeln durch Bibliothekräume geführt werden.

Die Verwendung von hölzernen Konstruktionstheilen ist möglichst auszuschliessen. Die Fussböden in Magazinen, Schausälen und Lesezimmern werden grösstentheils in Beton, Gipsestrich oder Terrazzo ausgeführt, Holzbeläge fast nur mehr in Asphaltverlegung. Die Gänge (häufig die ganzen Flächen) werden dann mit vulkanisirtem Gummistoff, mit Linoleum bezw. Kamptulicon belegt, zu welchem Zweck der Estrich an den entsprechenden Stellen um 2,5—4—6 mm tiefer zu legen ist.

Metallverbindungen, die möglicherweise beschädigt werden könnten und dann durch Löthung wieder herzustellen wären, müssen bei einem Bibliothekbau ausgeschlossen werden. Auch Oel-Anstrich ist möglichst zu vermeiden; ist jedoch solcher ausgeführt und nach Einzug der Bibliothek zu erneuern, so müssen die Arbeiter besonders überwacht werden. Gleiches gilt bei anderen Arbeiten, bei welchen Fett (Oel) verwendet wird, z. B. bei Schlosserarbeiten (zum Bohren usw.).

d. Heizung und Lüftung.

Bücher sind nicht allein sehr empfindlich gegen mechanische, sondern ganz besonders auch gegen chemische Einflüsse. Die auf Zerstörung wirkenden Agentien sind ebensowohl Feuchtigkeit als übermässige Trockenheit und Wärmegrade, welche über die in mittleren Klimaten herrschende mittlere Jahrestemperatur hinaus gehen. Ganz besonders schädlich wirken aber auch die geringsten Antheile von Schwefel- und Stickstoffverbindungen in der sie umgebenden Luft. Es erhellt hieraus, dass ein beständiger Luftwechsel auch in den Magazinräumen unterhalten werden muss, um örtliche Luftverunreinigungen oder Unterschiede der Feuchtigkeits- und Wärmegrade auszugleichen. Einrichtungen, welche solche Verunreinigungen oder Ungleichheiten befördern, wie Gasflammen, deren Verbrennungsgase nicht sofort ausserhalb des Gebäudes befördert werden, sind (auch aus Gründen der Feuersicherheit) sowohl aus den Magazinräumen selbst, wie aus allen damit frei zusammenhängenden Räumen vollständig auszuschliessen.

Es ist ferner darauf hinzuweisen, dass die Buchdecken gewöhnlich Ledertheile erhalten werden, und dass dieses Leder schwer von allen Spuren der angewendeten Gerbmittel (Schwefelalkalien) befreit werden kann. Grössere Hitze, sowie jede Befeuchtung durch den Hauch des Lesers genügt, um dieser Agentien verderbliche Wirksamkeit zu erwecken.

Dieser Umstand drängt dazu, auf eine fortwährende Lüfterneuerung innerhalb des ganzen Gebäudes Bedacht zu nehmen. Bedenklich wird es daher unter allen Umständen sein, die in den Lesesälen ausgenutzte Luft in die Magazinräume eindringen zu lassen bezw. sie dort zur Temperaturerhöhung ferner ausnützen zu wollen. Im übrigen gelten die im vorigen Abschnitt (Museen) über Heizung und Lüftung aufgestellten Grundsätze auch hier. Für die in Lesesälen nöthige Wärme wird zu berücksichtigen sein, dass die Temperatur der Fussböden unter

12⁰ C. nicht sinken darf, die Lufttemperatur aber andauernd höchstens 18—20⁰ C. betragen muss; in kälteren Klimaten wird sie freilich etwas höher zu halten sein. Eine gleichmässige und zweckmässige Beheizung und Lüftung wird nach den gesammelten Erfahrungen am besten zu erzielen sein durch Einführung mässig erwärmter Luft in die oberen Theile sämtlicher Räume, unterstützt von lebhafter Ablüftung, deren Saugeöffnungen dicht über oder im Fussboden selbst anzubringen sind. Die Fussboden-Beheizung der Lesesäle ist durch Ausnutzung der abziehenden verdorbenen Luft leicht zu bewirken. Für die Magazinräume genügt eine Dauertemperatur von 13—14⁰ C. Sie muss aber höher sein, wenn das Magazin zu Studienzwecken reichliche Gelegenheit bieten soll. Die Lüftung durch Fenster ist wegen eindringenden Staubes und von Feuchtigkeit möglichst zu vermeiden; ist sie sonst nöthig, so werden feinmaschige Gewebe zum Filtern der Luft unumgänglich in die geöffneten Fenster einzuschalten sein, die übrigens auch zur Abhaltung der unmittelbaren Sonnenstrahlen zweckdienlich sind.

e. Beleuchtung durch Tageslicht.

Die glücklichen Erfolge bei Anwendung von ausschliesslichem Oberlicht, wie sie im Haupt-Büchermagazin der grossen Pariser Bibliothek und dem des British Museum erzielt waren, verleiteten anfänglich zu Ausschreitungen in dieser Richtung; als ein solches darf die Anordnung gelten, welche dem ersten (preisgekrönten) Entwurfe für die Congress-Bibliothek in Washington (Fig. 93—97) zugrunde lag.

Die sorgfältigen Studien, welche jedoch in jener Richtung angestellt worden sind, haben ergeben, dass bei grösseren Anlagen eine bessere Beleuchtung in absolutem und relativem Sinne (zerstreutes Licht ohne Störung durch die Strahlen der unmittelbaren Lichtquelle) durch Einführung von Seitenlicht zu gewinnen sei, dass damit sogar (bei Zwischenlegung von Höfen) eine grössere Zusammenfassung, eine gedrängtere Aufstellung, also eine bessere Ausnutzung der Fläche möglich sei. Bei Anordnung von fünf Rängen (4 Galerien) und Aussparungen dazwischen (wie sie der Entwurf in Schnitt und Grundriss zeigte), wodurch also eine ziemliche Axweite der Gerüste nothwendig ward, dringt fast nur mehr reines Oberlicht in die unteren Geschosse, während die Stände nur sehr geringes, zerstreutes Licht empfangen, also die angestrebte „relative“ Helligkeit nicht erzielt wird. Aus diesen sehr sorgfältigen Studien, bei welchen alle grösseren europäischen und nordamerikanischen Bibliotheken in Vergleich gezogen wurden, ergaben sich dann folgende Schlüsse, welche mehr oder minder wohl bei jedem Neubautentwurfe zu berücksichtigen sein dürften, wie sie auch dem zweiten Entwurf und später der Ausführung für die Congress-Bibliothek in Washington zugrunde gelegt wurden.

Bei nicht vollständiger Freilage der Magazine wird die schärfste Raumausnutzung mit gleichmässiger Lichtvertheilung bei Anordnung von 5 Stockwerken und einer Breite von rd. 10,5^m im Lichten bei zweiseitigem Lichteinfall und Oberlicht in der Mitte erreicht.

Für magazinartige Schausäle von rd. 10,5^m Weite, mit einer Axweite der Büchergerüste von rd. 3,5^m und von gleicher Länge derselben, genügt ein Gesamt-Lichteinfall von rd. 1^{qm} für je 35^{cbm} Innenraum. Zu engster Magazinirung (gleicher Raumbreite) mit 1,75^m Axweite 2,75^m Standlänge in den 3 oberen, 3,5^m in den beiden unteren Rängen ist ein Lichteinfall von mindestens 1^{qm} auf 25^{cbm} Innenraum erforderlich.

Bei diesen Angaben ist anzunehmen, dass die Schausäle mit einer Seite an einem freien Platze bzw. an Strassen liegen, deren Breite mindestens der Gebäudehöhe entspricht, während die andere Seite und

die Magazine von Binnenhöfen, deren Breite $\frac{2}{3}$ der sie umgebenden Gebäudehöhe beträgt, beleuchtet sein können.

Als Belag der Galerien — zwischen den Buchständen — erschien Rohglas zweckmässiger als aufgeschlitzte Gussplatten; letztere, in der Anordnung wie in der Pariser National-Bibl. angewendet, geben dagegen noch immer die doppelte Lichtmenge von netzförmig durchbrochenen Platten. Von der Anwendung von Rohglasplatten hat man jedoch bisher nur seltener Gebrauch gemacht, wie z. B. in dem Magazin der Reichstagsbibl. in Berlin, woselbst man übrigens sogen. „Waffelglas“ verwendet, das leichter zu begehen ist als flaches Rohglas. Von besonderem Werthe ist Rohglas als Belag für die Galerien in Lesesälen mit hocheinfallendem oder Oberlicht.

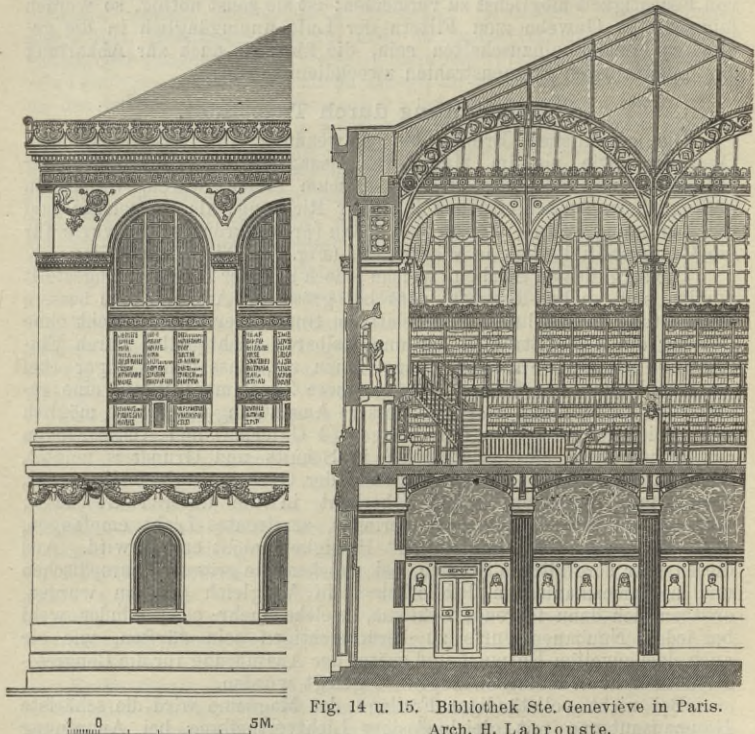


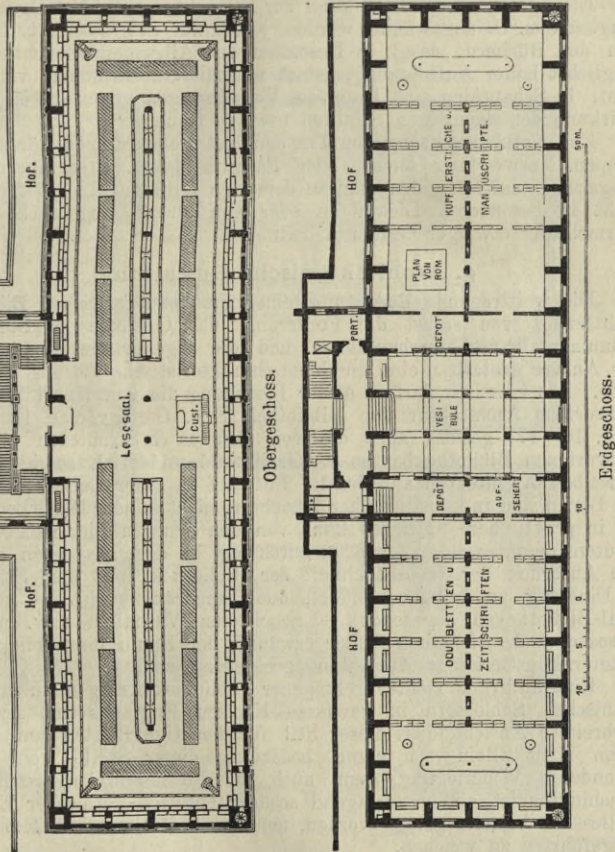
Fig. 14 u. 15. Bibliothek Ste. Geneviève in Paris.
Arch. H. Labrouste.

Für vollständig frei stehende Magazine ändert sich natürlich das obige Breitenverhältniss. In Halle, Kiel, Stuttgart ist man mit gutem Erfolge auf 20 m und mehr Breite gegangen.

In diesen Fällen konnte zwar die Raumausnutzung nicht auf die äusserste Grenze getrieben werden, doch ist mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse, wo es sich nicht um eine fast ungemessene Ausdehnungsfähigkeit und nur um eine beschränktere Bücherzahl handelt, welche der Millionzahl noch sehr fern steht, auch der Verkehr (man sehe die Lesesäle) ein verhältnissmässig beschränkter ist, jedenfalls das günstigste Ergebniss erzielt.

In neuerer Zeit macht sich übrigens ein sehr entschiedenes Widerstreben gegen die ausgedehnte Benutzung von Oberlicht und gegen die Verwendung von durchbrochenen Plattenböden geltend: So sind bei neueren Ausführungen bei zweiseitigem Lichteinfall in Washington an deren Stelle weisse Marmorplatten angewendet, welche zur Lichtzerstreuung wesentlich beitragen, dagegen ist dort die Kluft durchweg beibehalten und Oberlicht nur hilfsweise für den obersten Bücherstock angewendet.

Fig. 16 u. 17. Bibliothek Ste. Geneviève in Paris. (Arch. H. Labrouste.)



In Leipzig sind alle Magazinstockwerke mit gewölbten Decken für sich abgeschieden; in der Strassburger Universitätsbibl. sind durchweg feste Betondecken angewendet, in Köln und Bremen sind je zwei Bücherstockwerke mit Betondecken abgeschlossen, während die Zwischenböden aus Rosten von Eisen bestehen, in Basel wechseln Beton- und Holzdecken, usw.

f. Künstliche Beleuchtung.

Dass Gasbeleuchtung aus Magazinen und Schausälen auszuschliessen, ist schon gesagt; indess wird dies nicht immer möglich sein; als Gas-

glühlicht bei reichem Luftwechsel angewandt, vermindern sich die erhobenen Gefahren bedeutend; in den Lesesälen, sofern sie nicht zur Aufstellung werthvoller Bücherbestände dienen, kann bei genügender Ablüftung letztere Beleuchtungsart unbedenklich verwendet werden.

Elektrisches Glühlicht wird unter allen Umständen vorzuziehen sein, in den Magazinen werden die Birnen an Schnüren an der Decke frei aufgehängt, während sie in den Lese- und Schausälen möglichst vertheilt, in gewöhnlicher Art angewendet werden.

Elektrisches Bogenlicht kann zur Erleuchtung der Mittelgassen der Magazine u. U. angewendet werden, jedoch nur in grösserer Entfernung von den Büchern; desgl. in Lesesälen zur Allgemeinbeleuchtung, bei möglichst hoher Aufhängung, jedoch nur mit Unterstützung von Glühlicht. In Schausälen sind besondere Vorkehrungen gegen die oxydirende Wirkung der chemischen Strahlen usw. zu treffen.

Zur Nothbeleuchtung von Treppen und Nebenräumen können Oellampen Verwendung finden, oder Paraffin- bezw. Stearinkerzen; in Magazinen und Lesesälen würden derartige Hilfsmittel — sofern diese nicht in besonderen Lichthöfen oder von aussen angebracht — zur Vermehrung etwaiger Gefahren beitragen.

g. Architektonische Gestaltung.

Die weittragende Bedeutung einer grossen öffentlichen Bibliothek rechtfertigt von selbst die Forderung, das Gebäude im Sinne des Monumentalbaues durchzuführen und die eigenartigen Bedingungen der Anlage gestatten eine durchaus charakteristische Lösung der Aufgabe. Als klassisch darf in dieser Beziehung die von Henri Labrouste entworfene Architektur der Bibliothek Ste. Geneviève in Paris (Fig. 14—17) gelten; auch die von Gropius & Schmieden in Berlin entworfenen Bibliothekbauten zu Greifswald und Kiel, sowie der von denselben Architekten aufgestellte Entwurf zu einer Landes-Bibliothek für Berlin sind in künstlerischer Beziehung nicht minder bemerkenswerth als in praktischer. Gleiches kann von den neueren hier mitgetheilten Bauten gesagt werden, welche durchweg in dem Bestreben gipfeln, den Ausdruck der Wesentlichkeit der Bibliothek, mit dem Städtebild in Einklang zu bringen. — Von den Innenräumen ist — von den Saal-Bibliotheken abgesehen — neben den Vorhallen usw. nur der Lesesaal und, wie schon früher erwähnt, der Raum für Kleinodien zu höherer künstlerischer Ausbildung geeignet.

Eine aufgrund mehrerer gelungener Bibliothek-Anlagen in englisch-gothischen Schlössern in gewissen Kreisen Englands und Amerikas verbreitete Ansicht, dass dieser Stil für derartige Bauten am besten, wenn nicht allein sich eigne, bedarf an dieser Stelle wohl keiner besonderen Widerlegung, denn auch für die neue Congress-Bibl. in Washington ist ein hervorragend schöner englisch-gothischer Entwurf schliesslich beiseite gelegt worden, um dem in italienischer Renaissance ausgeführten zu weichen.

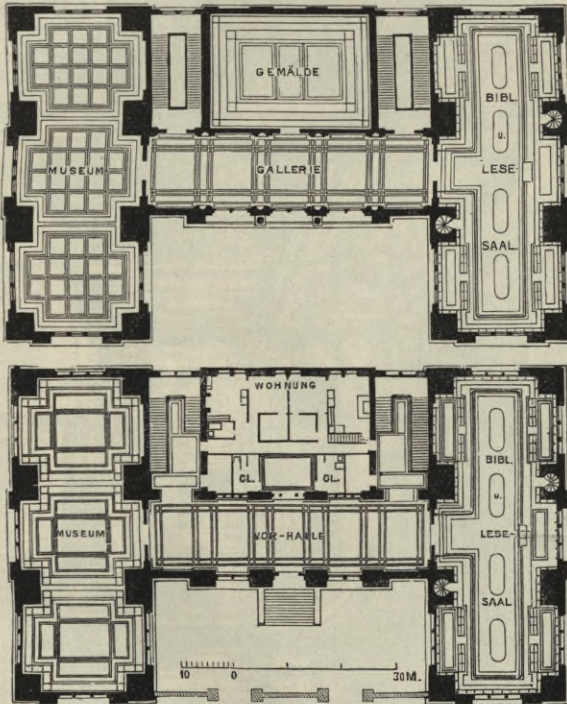
4. Beispiele für die Gesamtanlage von Bibliotheken.

a. Saal-Bibliotheken.

α) Die Bibliothek Ste. Geneviève zu Paris von Henri Labrouste (Fig. 14—17). Zum Grundriss des Erdgeschosses sei erläuternd bemerkt, dass die beiden letzten Felder (rechts und links) als besondere Leseräume dienen; in den Fensternischen links stehen niedrigere Schränke und Schautische. — Zwischen den Pfeilern und der mittleren Säulenreihe des grossen Lesesaals im Hauptgeschoss

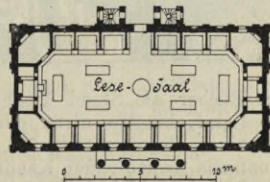
stehen unten und auf der an den Wänden umlaufenden Galerie doppelte offene Bücher-Gerüstreihen von 2,5 m Höhe, welche durch ein 1 m abstehendes gusseisernes Geländer vom Saalraum abgetrennt sind. Die Kustoden sitzen in der Mitte gegenüber dem Eingange. Zur Abendbeleuchtung dient in beiden Geschossen Gas.¹⁾ Die Warmwasserheizung ist im Untergeschoss angeordnet; die Luftheiz-Oeffnungen liegen im Obergeschoss zwischen den mittleren Gerüstreihen. Der 21 : 84,75 m, also an 1800 qm enthaltende Saal fasst 100000 Bde. und 300 Personen. Die Lesetische sind 1,5 m breit; für jeden Leser ist 0,65 m Tischlänge gerechnet.

Fig. 18 u. 19. Lennox-Bibliothek in New-York.



β) Die Lennox-Bibliothek in New-York, (Fig. 18 u. 19), mit einem Museum verbunden, lehnt sich im Grundgedanken der Anordnung, welche den beiden Bibliotheksälen gegeben ist, an das Vorbild von Ste. Geneviève an. Ausnahmsweise ist hier in einem Zwischenstock des Erdgeschosses eine Wohnung für den Vorsteher der bezgl. Sammlungen angelegt, unter welcher sich diejenige des Kastellans befindet.

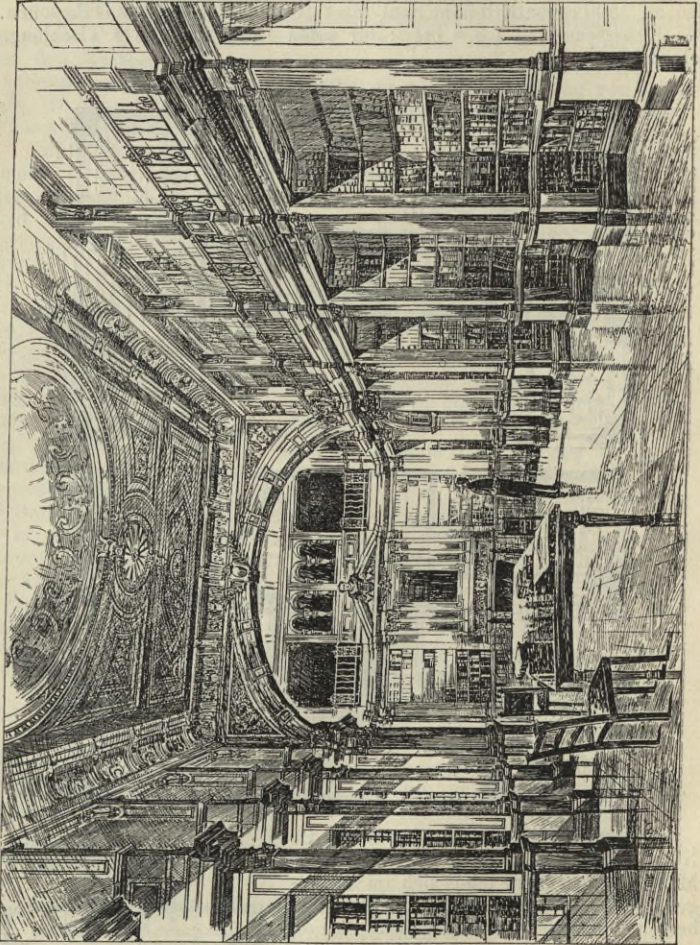
Fig. 20. Bibliothek der London Institution in London.



¹⁾ Neuzeitig ist elektrische Beleuchtung in Aussicht genommen worden.

γ) Die Bibliothek der London Institution in London, (Fig. 20)¹⁾ als selbständiges Bauwerk, im Anschluss an ein Vereinshaus erbaut, kann als Typus der englischen (nur für einen beschränkten Benutzungskreis bestimmten) Saalbibliotheken gelten. Die Anordnung der Bücherstände in Zellen zwischen vorgeschobenen Wandpfeilern (Alkoven genannt) ist der freihändigen Benutzung und Inhalts-Prüfung

Fig. 21. Bibliotheksaal der Institution of Civil Engineers in London. (Arch. Chas. Barry.).

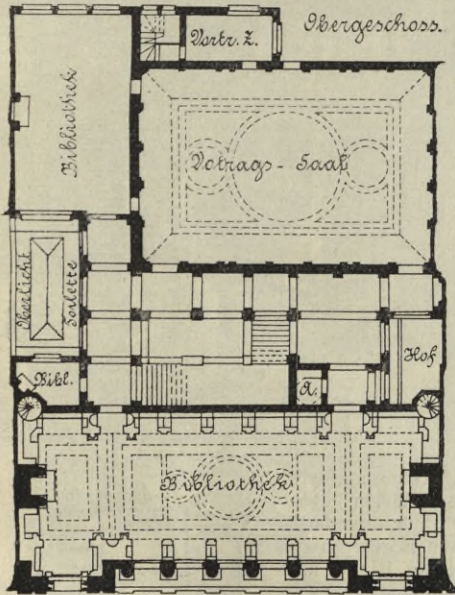


der Bücher am Stand äusserst günstig. Zu Sonderstudien usw. sind die Eck-Kabinette nicht minder vortheilhaft. Die Aufsicht wird von nur einem Beamten ausgeübt, der seinen Platz vor dem am linksseitigen Kopfende befindlichen Kamin hat; der Kamin am entgegengesetzten Kopfende gewährt gemüthliche Leseplätze.

¹⁾ Das Gesamtgebäude siehe unter Vereinshäuser.

d) Der Bibliotheksaal der Institution of Civil Engineers in London (Fig. 21 u. 22) ist im Obergeschoss des betr. Vereinshauses angeordnet und giebt das Hauptmotiv für dessen äussere Erscheinung. Die Bücher sind ähnlich wie im vorigen Beispiele an den Wänden und auf doppelseitigen Büchergestellen angeordnet, welche an der Fensterseite rd. 1,8^m, an der Rückwand rd. 1,5^m vorspringend, als vorgeschobene Wandpfeiler ausgebildet sind und in den Endräumen an den Fenstern zwei schöne Studienkabinette bilden. Die Galerien sind durch zwei Wendeltreppen zugänglich. Für den Bibliothekar ist nur ein kleines Zimmerchen neben dem Saal vorgesehen, doch sind noch ein unausgebauter Nebenbibliotheksaal im selben Geschoss und ein grösserer Lesesaal für Zeitungen usw. im Erdgeschoss unter dem Vortragssaale angeordnet. (S. unter Vereinshäuser.)

Fig. 22. Bibliotheksaal der Institution of Civil Engineers in London. (Arch. Chs. Barry.)



e) Die Bibliothek des Wellesley-College in Wellesley (Fig. 4, Seite 97) ist dem vorgenannten ähnlich eingerichtet, doch sind die Buchstände als Schränke mit Drahtgitterthüren ausgebildet. (Es ist hierzu zu bemerken, dass dies „College“ wie durchweg die gleichnamigen engl. Institute als ein Mittelglied von Gymnasium und Hochschule gilt.)

ζ) Die öffentliche Bibliothek in Birmingham (Fig. 23 und 24), in einem Eckbau, zweigeschossig, enthält im Erdgeschoss in dem, dem oberen entsprechenden, grossen Saale die Zeitungshalle, im

kleinen Saal die Ausleihe mit zwei Nebenräumen und einen grossen Raum für den Bibliothekar. Die Ausleihe hat Nebenstellen in der Stadt, wodurch der Personenandrang zu gewissen Stunden gemildert wird.

Das Obergeschoss enthält den grossen Lesesaal, der kleinere, offen anschliessende, dient gegenwärtig zu Schaustellungen. Neben der Shakespeare-Sammlung ist ein feuersicheres Gewölbe für besondere Werthsachen und neben der kleinen Treppe der Waschraum angeordnet.

Die Deckplatten der unteren Fache sind zum Aufklappen eingerichtet, um die grösseren Bände leicht hervorziehen zu können; sie dienen (von der Treppe aus zugänglich) als Laufgänge für die oberen Theile der Gestelle, um den Leitergebrauch einzuschränken.

η) Die Volksbibliothek in People's palace in London (Fig. 25). Der Saal hat eine dem Lesesaal in British Museum verwandte Anlage,

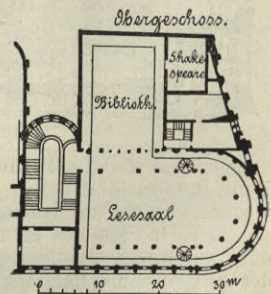
ist jedoch auf achtseitigem Grundriss aufgebaut; er hat zwei Galerien und ist mit einer reich geschmückten, sternförmig gegurteten Zwickel-Kuppel überspannt; reichliches hohes Seitenlicht fällt aus den Schildwandfenstern der in die Kuppel eingeschnittenen spitzbogigen Stichkappen ein, sowie durch eine mächtige Laterne, deren Breite ungefähr

Fig. 23 u. 24. Oeffentliche Bibliothek in Birmingham. (Aus: Rev. générale de l'arch.)



ein Drittel des Saal-Durchmessers beträgt. Die aufsichtführenden Beamtinnen haben ihren Platz innerhalb eines, in der Mitte befindlichen Ringtisches; die in doppeltem Ringe angeordneten Lesetische sind länglich viereckig und flach ohne Scheiden; auf einem jeden derselben ist ein zweiarmiger Gasständer angebracht. Jeder Tisch bietet Platz für acht Personen, welche je vier und vier einander gegenüber sitzen; im äussersten Umkreise, zunächst der Ringwand, sind freistehende doppelte Lesepulte von verschiedener Höhe aufgestellt, auf deren jeder Seite je eine Zeitung aufgeheftet ausliegt. Zur Allgemeinbeleuchtung dienen acht grössere, von den Gurtverschnidungen der Stichkappen herabhängende Kugellampen.

9) Der Picton-Lesesaal in Liverpool (Fig. 26 und 27) ist als freistehender Rundbau errichtet, hat nur sehr reichliche Oberlicht-, übrigens elektrische Beleuchtung; die Büchersammlung ist an



den Wänden und in strahlenförmig angeordneten Doppelständen untergebracht, zwischen welchen die Ausgabetsche mit bezgl. Katalogen stehen. Die Galerie ist durch vier Wendeltreppchen zugänglich. Auch die Lesetische sind strahlenförmig (wie in der British-Bibliothek in London) aufgestellt. Dieser Saal gehört nicht zu den „Volksbibliotheken“, er steht nur den Abonnenten offen, welche zur Aristokratie von Liverpool gehören. Dagegen gehört die linksanschliessende, mit Museum verbundene William Brown-Bibliothek (siehe Museen S. 65) zu den „Volksbibliotheken“.

Fig. 25. People's Palace in London-East. (Arch. Robson.)

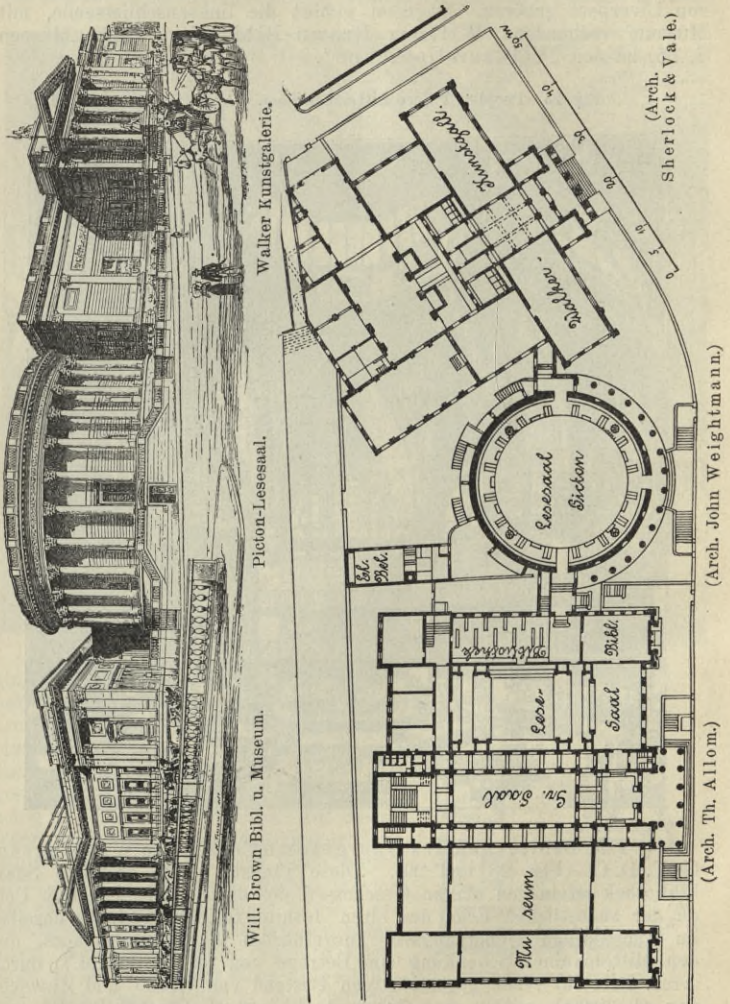


4) Die Bibliothek des Georgetown College zu Washington, G. T. D. C. (Fig. 28 und 29). Diese jüngste, 1898 eröffnete Saalbibliothek ist in den oberen Geschossen des durch Smithmeyer & Pelz an der südöstlichen Ecke des alten Jesuitenkollegialgebäudes daselbst im romanischen Uebergangsstil ausgeführten Erweiterungsbaues, aus den Mitteln einer Schenkung (im Betrage von rd. 100 000 M.), durch Arch. Pelz für einen gegenwärtigen Bestand von 75 000 und Zuwachs von rd. 30 000, mithin eine Gesamtzahl von rd. 105 000 Bänden ausgebaut worden. Die äussere Architektur war auch für die Ausbildung des Innern bindend, und die ungenügende Fensterfläche drängte unabweislich zur Heranziehung von Oberlicht. Während für den durchweg aus kostbarst ausgestatteten Prachtwerken bestehenden Inhalt der Bibliothek eine strenge Magazinirung wenig angezeigt schien, forderte

dieser die Möglichkeit von Studien am Stand und die Anlage kleiner Einzelzellen, wie sie sich aus der gewählten Anordnung ergeben.

Der Aufsichtführende sitzt der Eingangsthür gegenüber; am Eingang links (in der kurzen Saalaxe) steht ein Ausstellungspultschrein; in den Eckzellen sind in den mit *M* bezeichneten niederen Standkästen

Fig. 26 u. 27. Picton-Lesesaal in Liverpool.

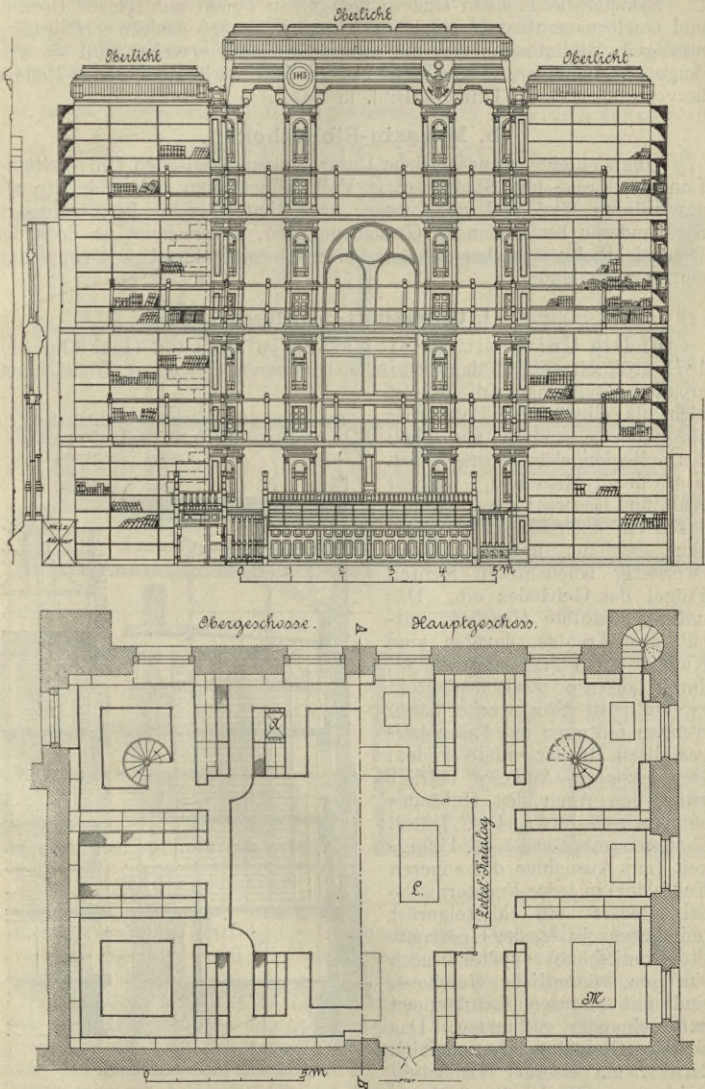


die Mappenwerke untergebracht und in den anderen Fenster-Zellen Studentische.

Der Hauptleseraum ist durch Gitter aus Gasrohr usw. von dem Bücherraum abgetrennt; sein Fussboden besteht aus harten bunten Thonkacheln; die Galerien aus \perp Eisen haben 25 mm starke Gangplatten

aus Schiefer; die rd. 30 cm breite Kluft beiderseits zwischen den engeren Ständen, ist $\frac{1}{2}$ zur Verhütung des Durchfallens von Büchern usw. — mit Drahtgittern ausgespannt.

Fig. 28 u. 29. Georgetown College zu Washington. (Arch. Paul J. Pelz.)



Die mit aufgelegten Buntmetallornamenten aufs reichste ausgebildeten gusseisernen Gerüste, welche auch als Deckenstützen dienen,

sind mit Zähnen, nach dem System der Harvard-Bibliothek, versehen, zwischen welche Z Eisen zur Aufnahme der — aus polirtem kalifornischem Rothholz bestehenden — Bücherbretter eingelegt sind.

Heizung und Lüftung erfolgen durch in den Fensternischen liegende Heisswasserkörper, die Abendbeleuchtung mittels elektrischer Lampen.

Sämmtliche Flächen sind in lichtgelben Tönen mit reicher Bronze- und Goldornamentirung gehalten, einer Färbung, welche erfahrungsmässig in Bibliotheken sich am zweckmässigsten erweist, weil sie dem Auge angenehm ist, wenig Licht verschluckt und keine störende Reflexe hervorruft. (Vergl. Univers.-Bibl. in Basel.)

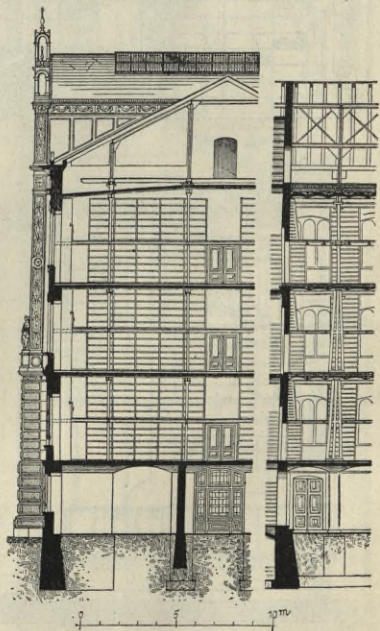
b. Magazin-Bibliotheken.

Obgleich eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen Universitäts-, Landes-, Kreis- und Stadt-, sowie Volksbibliotheken sich nicht streng durchführen lässt und zwar weder nach Umfang oder Benutzungsart, noch anderen bestimmenden Gesichtspunkten, so erscheint es doch der Uebersichtlichkeit halber geboten, hiernach eine derartige Gruppierung eintreten zu lassen.

1. Universitäts-Bibliotheken.

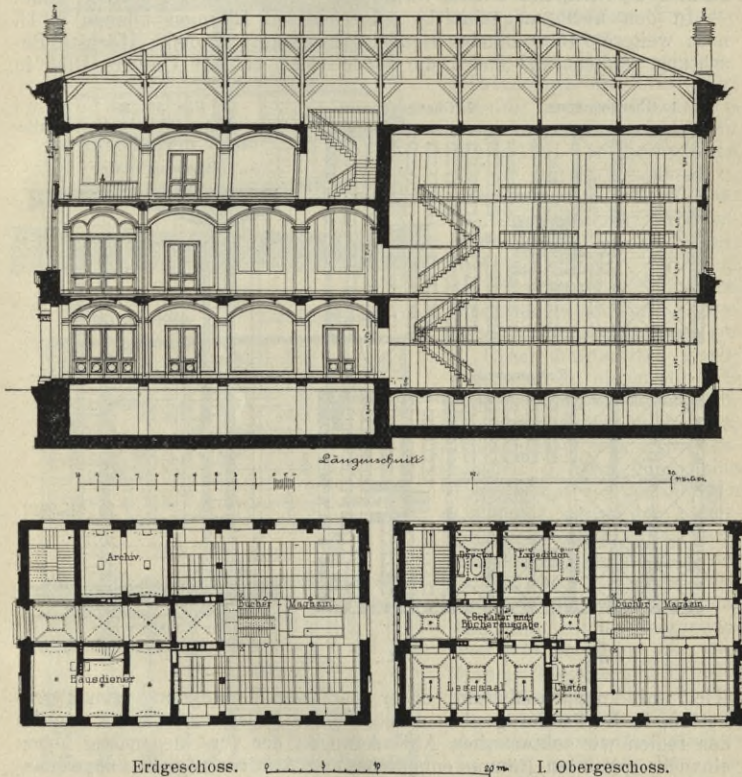
α) Die Universitäts-Bibliothek in Rostock (Fig. 30 u. 31), 1871 eröffnet, enthält das älteste nach neuem System in Deutschland erbaute Büchermagazin und ist nicht als selbständiger Baukörper ausgebildet, sondern als Theil des Kollegiengebäudes ausgeführt. Von dem Mittelbau, welcher Aula und Lesesaal usw. enthält, durch ein feuersicheres Treppenhäus getrennt, nimmt sie den zweiseitig beleuchteten rechten Flügel des Gebäudes ein. Das untere gewölbte Geschoss enthält drei Archive, darüber sind 3 auf eisernen Trägern gewölbte, durch eiserne Zwischendecken zweigetheilte Stockwerke, deren Stützen die ganz aus Eisen hergestellten Büchergerüste bilden. Der letzteren Axweite beträgt zwar, den Axen des Gebäudes entsprechend, etwa 4 m, jedoch lässt sich unbeschadet der Helligkeit (mit Ausnahme der engeren Endfelder) in jeder Fensternische bei Bedarf ein Mittelgerüst (mindestens in $\frac{2}{3}$ der Gesamtstockwerkshöhe) später noch einfügen, sämmtliche Geschosse sind mit eisernen Lauftreppen unter einander verbunden. Das oberste Gewölbe ist, obgleich darüber ein eiserner Dachstuhl steht, gegen Wasserüberfluthung bei etwaigem Brande des Hauptbaues, durch eine nach aussen abgewässerte Holzzementabdeckung geschützt.

Fig. 30 u. 31. Universitäts-Bibliothek in Rostock. (Arch. H. Willebrand.)



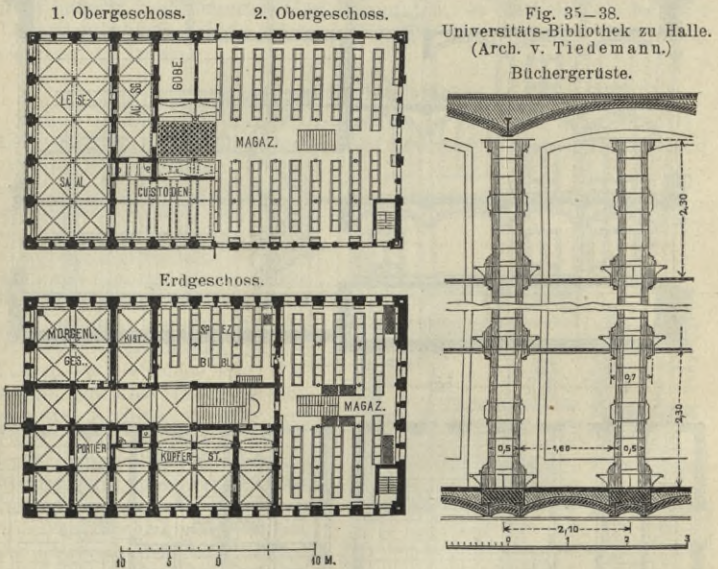
β) Die Universitäts-Bibliothek in Greifswald (Fig. 32—34) ist i. d. J. 1879—1881 nach Plänen von Gropius & Schmieden in Berlin erbaut worden. Sie bildet einen rechteckigen Block von rd. 23,5 m auf 45 m, mit dem Eingang auf einer der Schmalseiten, welche hier einen Mittelgang von rd. 4 m Breite kennzeichnet. Im gewölbten Erdgeschoss sind neben der Treppe ein zweiaxiger Archivraum und gegenüber die Hauswartwohnung angeordnet, worunter die Heizräume gelegen sind. Im Hauptgeschoss liegen links das einaxige Zimmer des Direktors, daneben ein zweiaxiger Raum für die Expedition, mit welcher die

Fig. 32—34. Universitäts-Bibliothek in Greifswald. (Arch. Gropius & Schmieden.)



Bücherausgabe im Mittelgange verbunden ist. Anderseitig liegen der dreiaxige Lesesaal und ein einaxiges Kustodenzimmer. Der hintere Raum, die Mittelreihe mit einbegriffen, ist als Magazin ausgebildet. Er umfasst im Erd- und II. Obergeschoss vier Felder der Quertheilung und im I. Obergeschoss deren nur drei. Die gewölbte Decke des Erdgeschosses ist auch im Magazin durchgeführt und eine solche schliesst auch das Magazin vom Dachboden ab. Durch eine langschlitzige eiserne Gitterdecke (nach Pariser Art) ist das Magazin im Erdgeschoss in zwei, in den Obergeschossen durch weitere zwei solcher Decken, in drei Stockwerke zerlegt, so dass das Magazin in fünf Bücherstockwerke zerfällt,

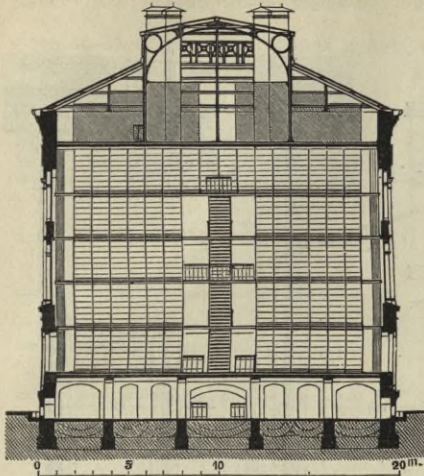
von je rd. 2,5 m Gesamthöhe und zwar stehen senkrecht zu den Pfeilern (an diese angeschlossen) 8 m lange, in den Fensteraxen 7,25 m lange Büchergerüste. Die Axweite der Büchergerüste beträgt 3,05 m — ein Maass, das für die Beleuchtung ja recht günstig, für Anordnung einer Zwischenstellung jedoch unzweifelhaft zu knapp ist. — Der Fassungsräum der Bibliothek ist zu 250000 Bänden ermittelt worden, d. h. 130 Bände für 1 qm Ansichtsfläche der Büchergerüste, während man bis dahin sonst allgemein nur 100 Bände auf 1 qm zu rechnen pflegte. Die Erfahrung hat es bestätigt, dass bei sorgfältiger Magazinirung die Zahl von 130 Bänden im allgemeinen (wo nicht eine grössere Zahl von Bänden übnormaler Grösse vorherrscht) untergebracht werden kann. — In den nicht magazinartig eingerichteten Räumen können u. U. noch weitere 16500 Bände bequeme Unterkunft finden. Höchste Beachtung verdient und findet die ideale (auch bei der Univers.-Bibl. in



Kiel) mit knappen Mitteln, unter sparsamer Verwendung von Terrakotten, in Backsteinfugengebäude durchgeführte Fensterarchitektur, welche den realen wie tektonischen Anforderungen der verschiedenartig neben einander gereihten Räume entspricht und Ausdruck giebt, ohne dass die durch Programmforderungen bedingte unsymmetrische Lage des Lesesaales äusserlich auffällig wird.

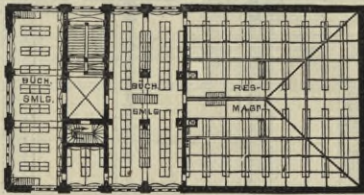
γ) Die Universitäts-Bibliothek zu Halle (Fig. 35—38) ist i. d. J. 1876—1881 durch v. Tiedemann erbaut und für 550000 Bände bestimmt. Das Untergeschoss wird im wesentlichen von den Einrichtungen für die Umluft-Heizung eingenommen. Die ausschliesslich durch Seitenlicht erhellen, überwölbten Büchermagazine sind in Ränge von 2,3 m Höhe getheilt. Die hölzernen 5 cm starken Gerüstwangen sind zwischen die eisernen Stützen eingebaut und in ihrer Höhe zweimal fest mittels Winkeleisen verbunden. Die gusseisernen Brücken ruhen in einer Richtung auf Winkeleisen, welche an die Gerüste angeschraubt

Fig. 39—43. Universitäts-Bibliothek zu Kiel.
(Arch. Gropius & Schmieden.)
Querschnitt durch das Bücher-Magazin.

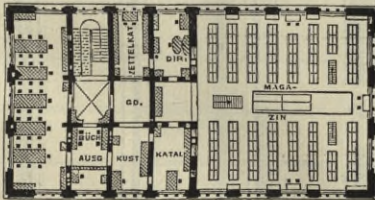


Obergeschoss.

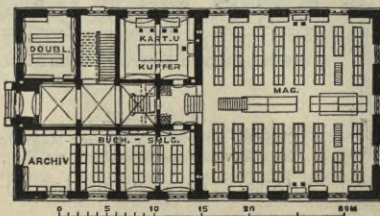
Dachgeschoss.



Hauptgeschoss.



Erdeggeschoss.



sind, in den anderen auf I-Trägern, welche in der Gebäudetiefe durchgehen. Die Kluftweite beträgt 18 cm, die Höhe des aus Gasrohr gebildeten Steigegelanders 20 cm.

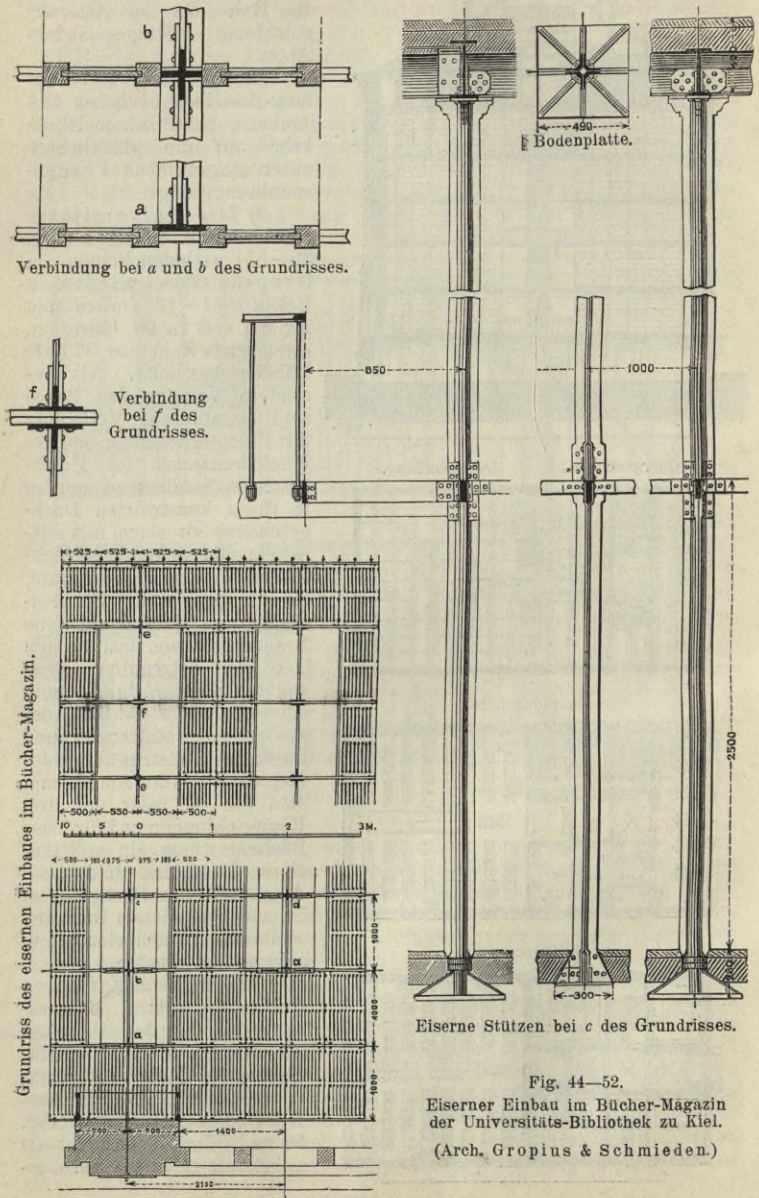
Eine weitere Entwicklung desselben baulichen Gedankens, jedoch unter Rückkehr auf die glücklichere unter β getroffene Frontanordnung, zeigt:

d) Die Universitäts-Bibliothek zu Kiel (Fig. 39—55) nach den Plänen von Gropius & Schmieden in Berlin 1881—1884 erbaut und für die erst in 50 Jahren zu erreichende Zahl von 375000 Bänden bestimmt. Als besondere Vorzüge des Baues sind anzuführen: Verlegung der Pfortnerwohnung und des Kustodenraumes ins Untergeschoss, Nutzbarmachung des in Eisen konstruirten Dachgeschosses zu einem mit seitlichem Oberlicht zu beleuchtenden Erweiterungs-Magazin, Anordnung von Studiensischen in dem durch eine Brandmauer von dem übrigen Gebäude getrennten überwölbten Magazin, durchgängig schmiedeiserner Aufbau der sämtlichen stützenden und tragenden Konstruktionen des Magazins, mit der Anordnung, dass sie in jeder der drei Raumrichtungen und für jedes Büchergeschoss ein vollständiges Netzwerk bilden. — Abgesehen vom Dachgeschoss ist auch bei diesem Bau ausschliesslich Seitenbeleuchtung angewendet worden.

Einem erheblich grösseren Umfange seines Bücherbestandes und des jährlichen Zuwachses, wie der aufzunehmenden Leser entspricht.

e) Die Universitäts-Bibliothek zu Wien (Fig. 56 und 57), welche nicht als selbständiger Baukörper aus-

gebildet werden konnte, sondern — zwingenden Verhältnissen folgend — in dem ohnedies eng gedrängten Neubau des Universitäts-Gebäudes Platz finden musste.

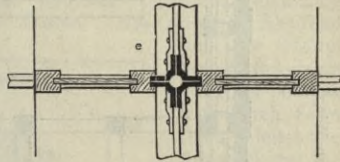
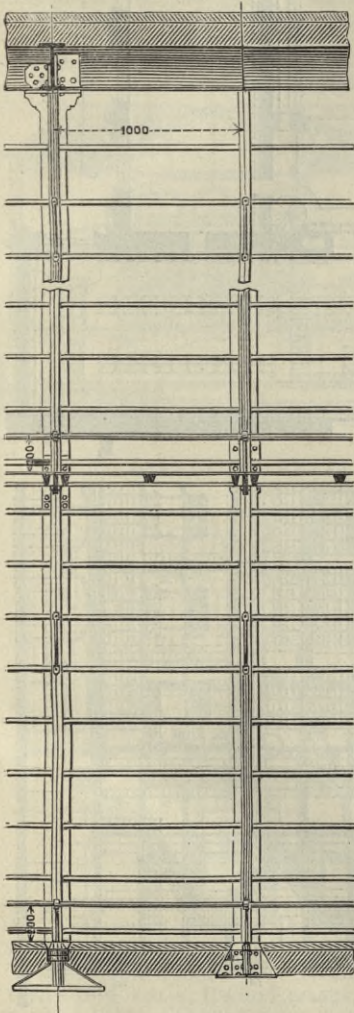


Das Programm forderte Sammelräume für 500000 Bände, wovon 300000 (bei Programmstellung) den gegenwärtigen Bestand bildeten; ferner einen Lesesaal für 400 Studierende und Leseräume für 120 Professoren

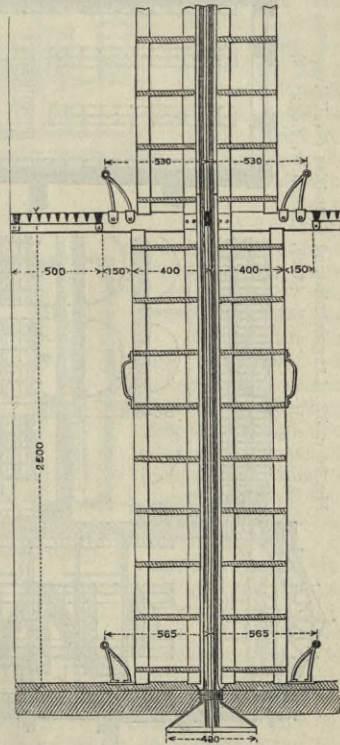
Fig. 53—55. Universitäts-Bibliothek zu Kiel. (Arch. Gropius & Schmieden.)

Ansicht der Büchergerüste.

Verbindung bei e des Grundrisses.



Querschnitt der Büchergerüste.



usw. Dass die für das Universitäts-Gebäude bestimmte Palastarchitektur (in italienischer Hochrenaissance) nicht allein der charakteristischen Ausbildung, sondern auch der schärferen Raumausnutzung sehr grosse Schwierigkeiten bot, liegt auf der Hand. Unter Einschränkung seitlichen Licht-

einfallendes auf die Lünetten der Deckenwölbung, zugunsten eines zerstreuten, doch von oben einfallenden reichlichen Tageslichtes, ist der grössere Lesesaal nach der Strassenfront in ganzer Länge (46,5 m) des dafür ausersehenen Flügels gelegt und mit zwei über einander liegenden

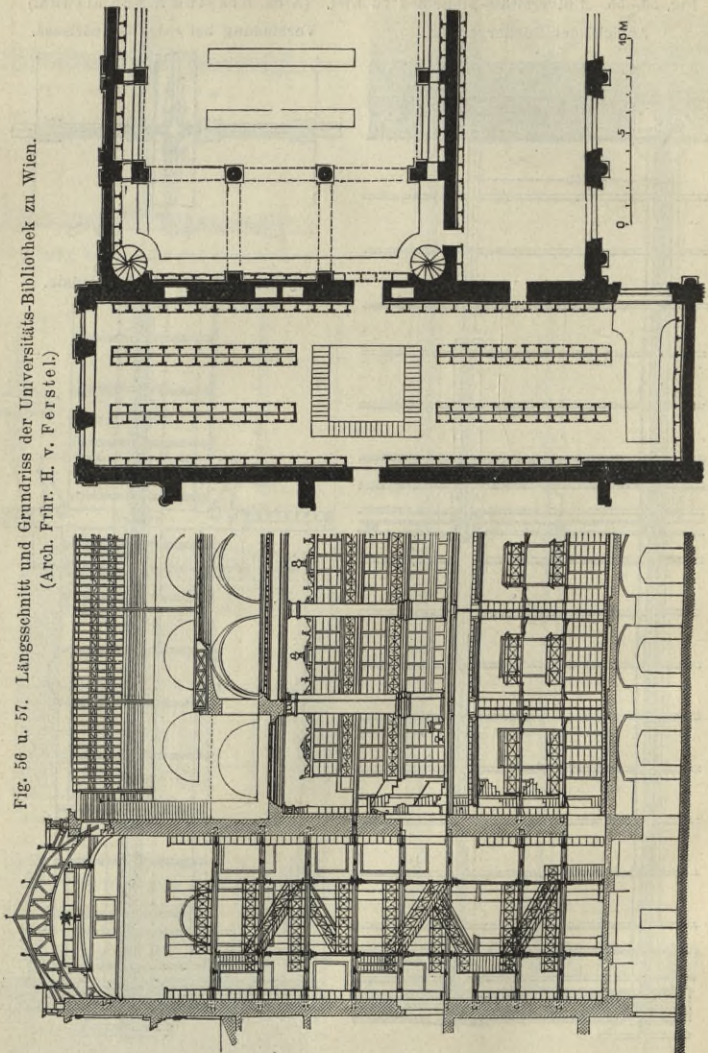
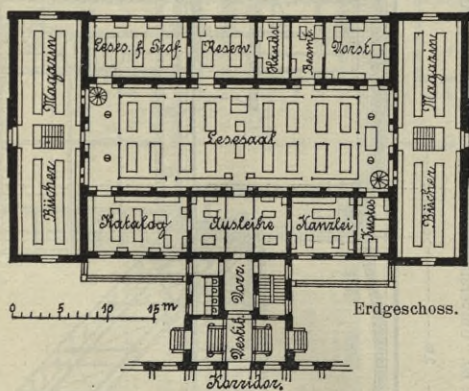
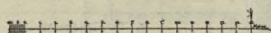
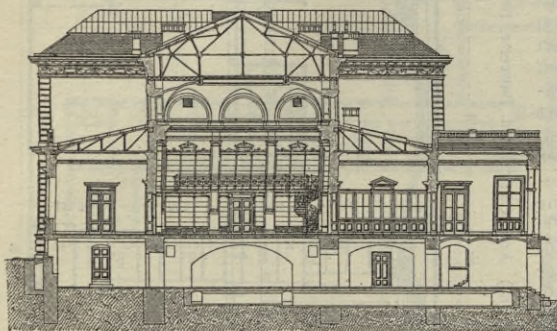


Fig. 56 u. 57. Längsschnitt und Grundriss der Universitäts-Bibliothek zu Wien.
(Arch. Föhr. H. v. Ferstel.)

ringsum laufenden Bücher-Galerien versehen worden; er fasst 50000 Bände. Nach der Hofseite liegen Professoren-, Bibliothekar- und Katalogsäle usw., die ebenfalls von einer (einseitigen) Galerie umzogen sind und über welchen ein von oben beleuchtetes, die halbe

Breite einnehmendes dreistöckiges Magazin mit Wandgerüsten für 50 000 Bände sich erstreckt. Ein zweites dreistöckiges, von der Strassen- seite durch unmittelbares, von der Hofseite durch mittelbares (unter der Bogenhalle einfallendes) Seitenlicht beleuchtetes Magazin liegt unter dem Lesesaal und fasst 170 000 Bände. Das linksseitige, an einem Kopfende durch gerades, am anderen durch ein schief einfallendes Seitenlicht und die ganze Dachfläche bildendes Oberlicht beleuchtete achtstöckige Magazin fasst 160 000 Bände. Am anderen Kopfende

Fig. 58 u. 59. Universitäts-Bibliothek in Graz. (Arch. v. Rezori.)
Aus: Allgemeine Bauzeitung 1896.



die Ausdehnungsfähigkeit beschränkt. — Im Aufbau dieser nahe verwandt ist:

§) Die Universitäts-Bibliothek in Graz (Fig. 58 und 59), 1893—1894 von v. Rezori erbaut; sie gehört zu den lehrreichsten und übersichtlichsten Schöpfungen dieser Art, insofern daraus ein scharf umrissenes Bauprogramm hervorleuchtet. Die Zweiteilung des Magazins — anscheinend aus akademischen Rücksichten gewählt — kann jedoch dem Betriebe nicht besonders förderlich sein. Das Gebäude, um rd. 12 m von dem Kollegiengebäude der Universität abgerückt, ist mit diesem

liegt die Haupt-
treppe und ein nur
von der Strasse
und durch Ober-
licht beleuchtetes
dreistöckiges Ma-
gazin mit 70 000
Bänden.

Die Bücher-
gerüste in dem
rechten Seiten-
flügel haben bei
einseitiger Trep-
penverbindung an
20 m ununterbro-
chener Länge mit
3 m Axweite; die
des Magazins
unter dem Lese-
saal rd. 7 m Länge
bei einer Axweite von
rd. 5 m. Die Lese-
tische haben im-
ganzen nur 0,95 m Br.

Gewiss ist hier
das Möglichste ge-
schehen, um in einem
für einen Bibliothek-
bau so ungeeigneten,
starrgebundenen bau-
lichen Organismus
die geforderte Unter-
kunft für die Bücher-
sammlung usw. zu
erzielen. Dass eine
völlig organische Lö-
sung hier unmöglich
war, ist jedoch ein-
leuchtend; ebenso ist

durch einen niederen Zwischenbau — Treppenaufgang, Vorraum usw. enthaltend — verbunden. Im Untergeschoss befinden sich auf der Eingangsseite zwei kleine Dienerwohnungen, auf der entgegengesetzten Langseite das Erweiterungsgelass, welches ausser dem Lesesaale die einzige Verbindung mit den in den hohen Seitenflügeln liegenden, in's Untergeschoss herabgeführten Magazinen herstellt. Diese haben i. G. fünf, nur durch eiserne Rostzwischendecken geschiedene Bücherstockwerke u. es bleibt unter ihrer Glasdecke noch genügender Raum zur Anlage eines 2,2 m hohen sechsten Bücherstockes. Da der Bau nach zwei Seiten frei liegt, kann er mit Leichtigkeit erforderlichen Falles erweitert werden, ohne eine Betriebsstörung zu bedingen.

Für die Werthstücke dient der mit feuersicheren eisernen Wandschränken ausgestattete schmale Raum, in Verbindung mit dem zu ihrer Auslage dienenden Raume im Rücken des Saalvorstehers.

Die Niederdruckheizung (aus der des Hauptgebäudes abgeleitet) liegt im Lesesaale unter den Büchergestellen, welche sämtliche Wände umgeben.

Die Architektur ist die in Oesterreich bei öffentlichen Bauten übliche italienische Renaissance, — recht anmuthend und zweckentsprechend durchgeführt.

Die vorangeführten Beispiele beziehen sich sämtlich auf Neubauten mit einfachem Programm entsprechender einfachster Grundrissform; den

Fig. 60. Universitäts-Bibliothek in Göttingen. (Arch. Kortüm.) Aus: Centralbl. d. Bauverw. 1883.

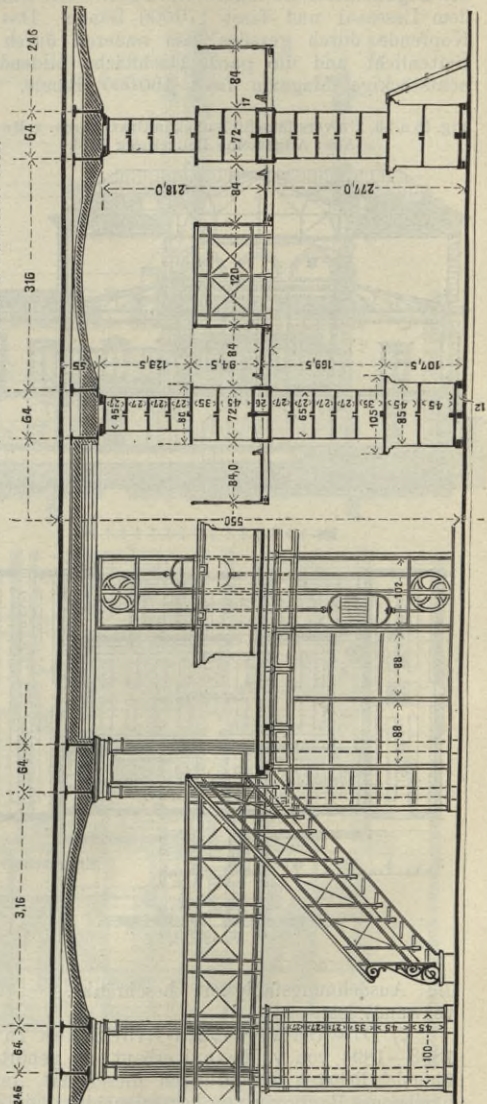
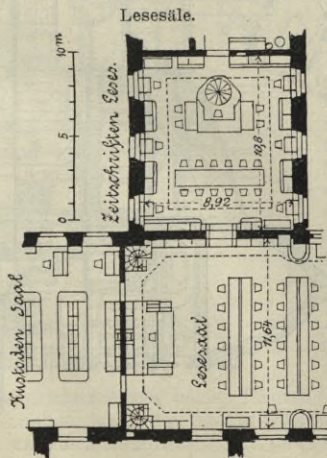


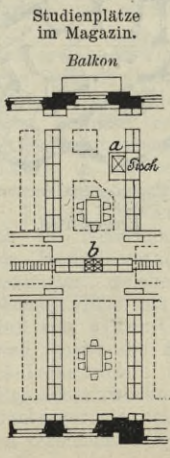
Fig. 61-64. Universitäts-Bibliothek in Göttingen. (Arch. Kortüm.)



10 m

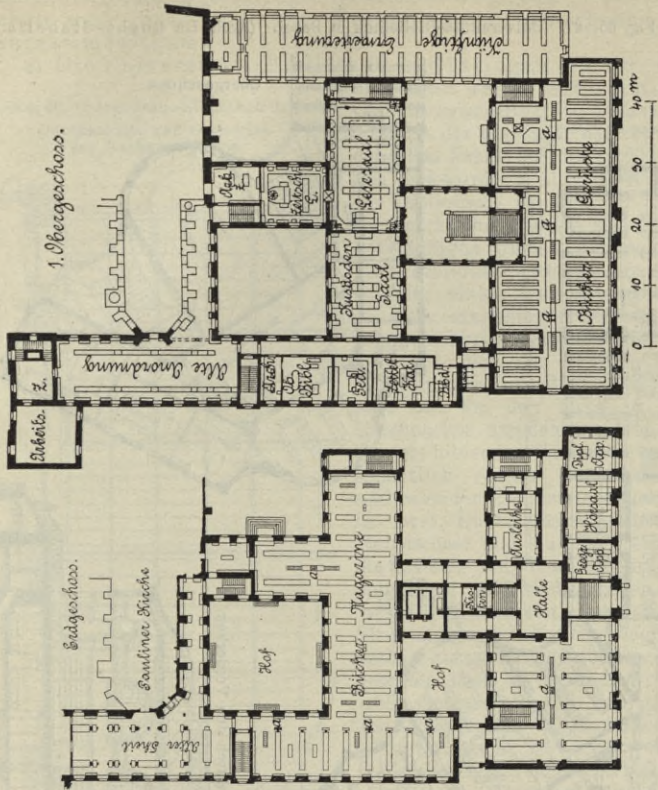
5

0



a, b Anzüge.

g*



1. Obergeschoss.

Bücherkass.

Baldachin

Bücher

Kof.

Bücher

Magazine

Kof.

Bücher

Kasse

Bücher

Kunstwerke

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Alle Anordnung

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

10 m

50

20

40

0

Bücher

Koch

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

Bücher

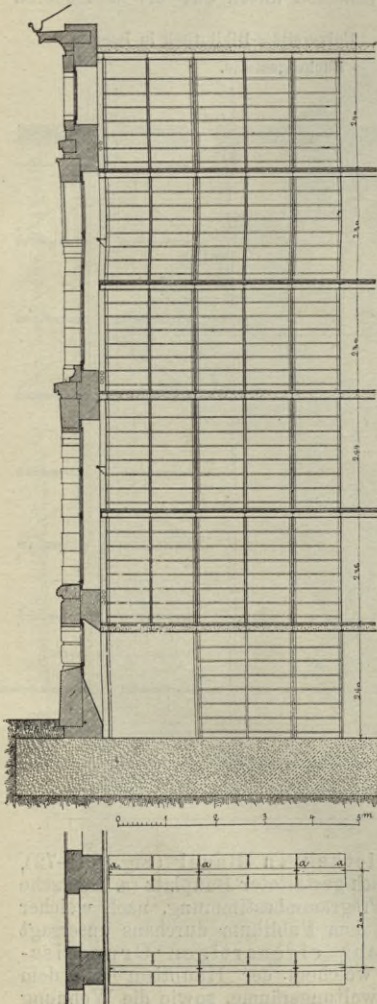
Bücher

hier nachfolgenden dagegen liegen aussergewöhnliche — aus örtlichen und geschichtlichen Verhältnissen erwachsene — Programmbestimmungen zugrunde.

7) Die Universitäts-Bibliothek in Göttingen (Fig. 60—64), ausgeführt 1878—1884. Auf die

Fig. 68 u. 69. Universitäts-Bibliothek in Basel.

Durchschnitt und Grundriss
des Büchermagazins.



Grundrissgestaltung war erstens von Einfluss der Umstand, dass es sich dabei um Erhaltung des geschichtlich denkwürdigen ältesten Theiles der Bibliothek, nämlich der alten Paulinerkirche handelte, sodann um vollständigen Umbau der anderen alten Bibliothekbauten, sowie Ausführung eines Erweiterungsbaues — ohne eingreifende Störung im Betriebe hervorzurufen. Die umgebauten, fast nur in ihren Umfassungsmauern erhaltenen Gebäude sind die um den links an den Kirchenchor angelehnten Hof ein Geviert bildenden Theile; sie haben sämmtlich ebenso wie die anschliessenden Ergänzungsflügel, ein in zwei Bücherstöcke getheiltes Erdgeschoss und ein Obergeschoss, die Lesesäle und Verwaltungsräume enthaltend; sämmtliche Decken sind hier aus Holzbalken. Der an der Strasse gelegene Neubau dagegen enthält ausser im überwölbten Erdgeschoss noch in zwei durch Gewölbedecken unter sich und gegen den Dachboden abgeschlossenen Obergeschossen je zwei durch Galerieeinbauten gebildete Bücherstockwerke. Der rechts gelegene Erweiterungsbau ist noch nicht ausgeführt.

Besonders erwähnenswerth ist die ungleiche Axentheilung der Bücherstände im Magazin-Neubau, in Folge dessen in den breiteren Gassen die Anlage gut erleuchteter Studienplätze in sämmtlichen drei Hauptgeschossen möglich wurde (Fig. 64). Ebenso zweckmässig erweist sich die Nebeneinanderlegung von Hauptlesesaal und Zeitschriftenzimmer, welche beide in entsprechender Höhe mit denen des Magazins von einer Galerie umzogen sind, sowie die Anlage von Einzel-Lesezellen in den

Fenster-nischen dieser beiden Räume (Fig. 63). Besonders zweckmässige Lage haben auch die Abstäubebalkone. Die Büchergerüste sind aus Holz und nicht unmittelbar mit den Deckenstützen aufgebaut,

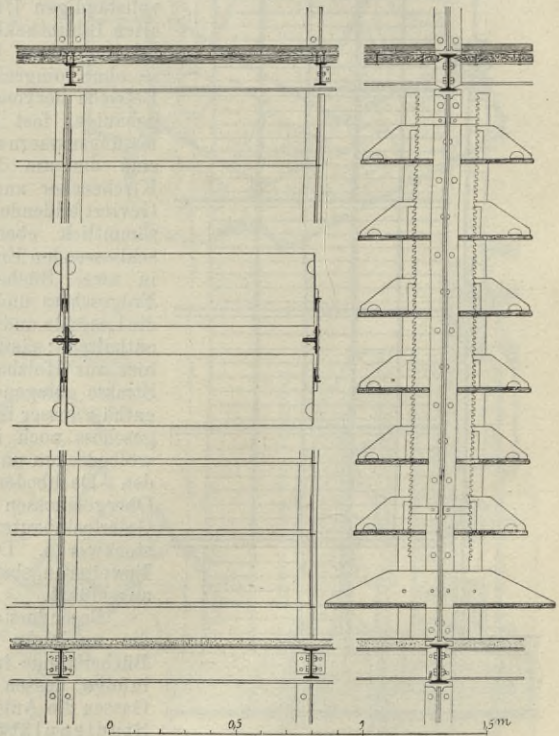
sondern sie stehen zwischen paarig angeordneten Säulen, welche die Hauptdecken­träger und die Gewölbegurtungen aufnehmen und auf welche im Dachgeschoss sich schmiedeiserne Giebelstützen aufsetzen. Obgleich die drei Hauptgeschosse je rd. 5,5 m, also fast gleiche Höhen erhalten haben, haben die Galerien ungleiche Höhen erhalten und zwar in jedem Geschosse die untere 2,77, die obere bis zu den Gewölbeträgern 2,18 m. Aus Rücksicht auf überwiegend vorhandene aussergewöhnliche Bücherformate sind auch die Gerüste von unten auf bis zum oberen Geschosse in abnehmenden Breiten und zwar in jedem Geschosse in zwei Breiten aufgebaut. So hat sich die Nothwendigkeit des Gebrauchs niedriger Leitern nicht vermeiden lassen (s. Fig. 60).

Zur Bücherförderung in senkrechter Richtung dienen eine grössere Zahl von Handaufzügen (*b*) und ein grosser mechanisch betriebener (*a*), Fig. 64.

Der Lesesaal ist ausser durch Seitenlicht noch durch eine grosse Laterne erleuchtet, bei deren Anlage darauf Rücksicht genommen worden ist, dass im Höchststande der Sonne unmittelbare Strahlen nur die äussersten Tischkanten streifen.

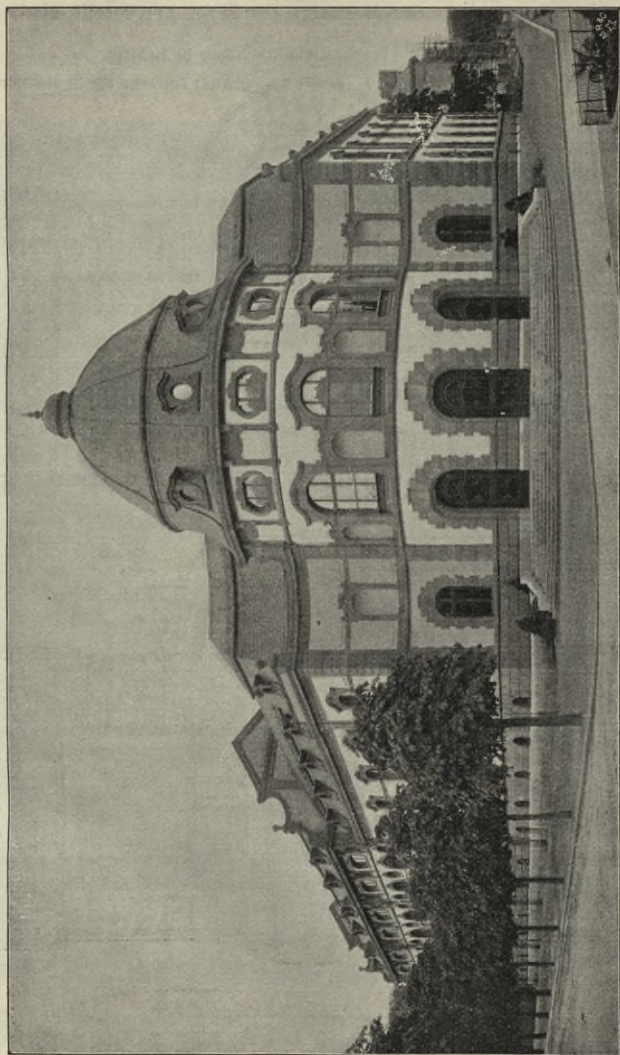
9) Die Universitäts-Bibliothek in Basel (Fig. 65–72), erbaut 1894–1896. Ein eigenthümlich gestalteter Bauplatz (s. Deutsche Bauzeitung 1898 S. 158) und die Programmbestimmung, nach welcher der Zugang zu den Magazinräumen dem Publikum durchaus untersagt sein müsse, führten zu einer ganz eigenartigen Grundrissentwicklung; ein Eckbau, von welchem der Hauptbau alle dem Publikum zugänglichen und die Verwaltungsräume, sowie die Wohnung des Hauswartes im Untergeschoss enthält und einseitig daran stossenden, zweiseitig beleuchteten Magazinbau für 220 000 Bände gegenwärtigen Bestandes und einen für voraussichtlich auf 50 Jahre sich vertheilenden Zuwachs von 130 000 Bänden bemessen.

Fig. 70 u. 71. Universitäts-Bibliothek in Basel.
Büchergestelle.



Unter dem Magazin ist eine über 1 m starke durchgehende Betonplatte durchgeführt, welche für die Ringmauern, wie für die \oplus förmig gebildeten eisernen Deckenstützen Fundament bildet.

Fig. 72. Universitäts-Bibliothek in Basel. (Arch. La Roche-Stähelin.)



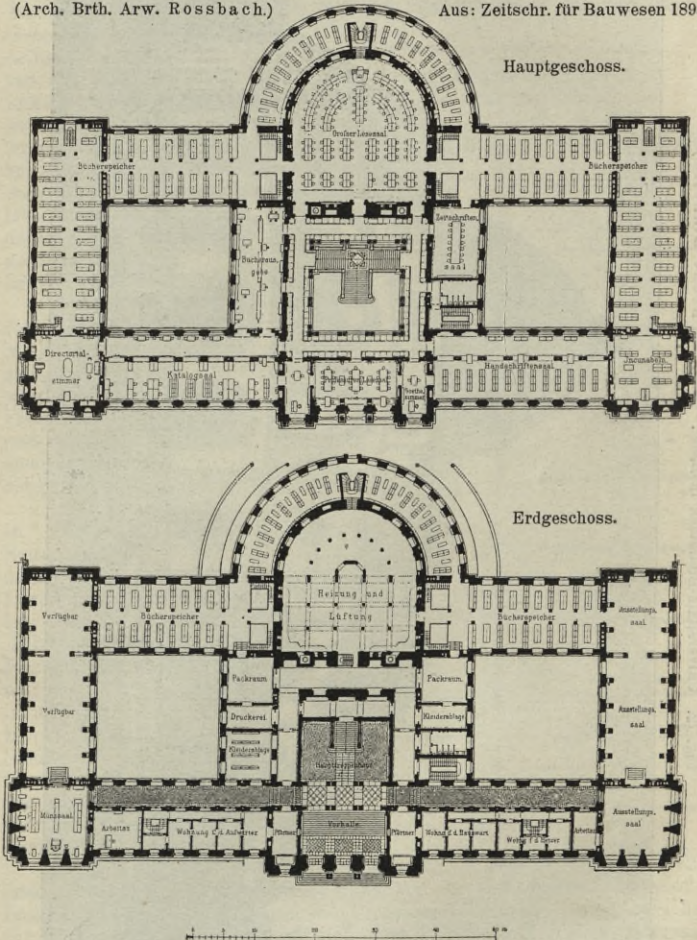
Dem Handschriftenraum im Erdgeschoss entspricht ein gleicher Raum im Untergeschoss, die darin eingebaute Verbindungstreppe ist feuersicher umschlossen. Die weitere Raumverteilung ergibt sich aus den Grundrissen. Die Decke über dem Untergeschoss, die in Fuss-

bodenhöhe des ersten Stockes des Mittelbaues liegende und jene, die als Feuerschutz das Magazin vom Dachboden abschliesst, sowie die Decke unter dem Kuppeldache des Eckbaues sind als starke Betonplatten ausgeführt, während die Zwischendecke im Erdgeschoss und die beiden im Obergeschoss des Magazins aus Holz hergestellt sind. Der

Fig. 73 u. 74. Universitäts-Bibliothek in Leipzig.

(Arch. Brth. Arw. Rossbach.)

Aus: Zeitschr. für Bauwesen 1895.

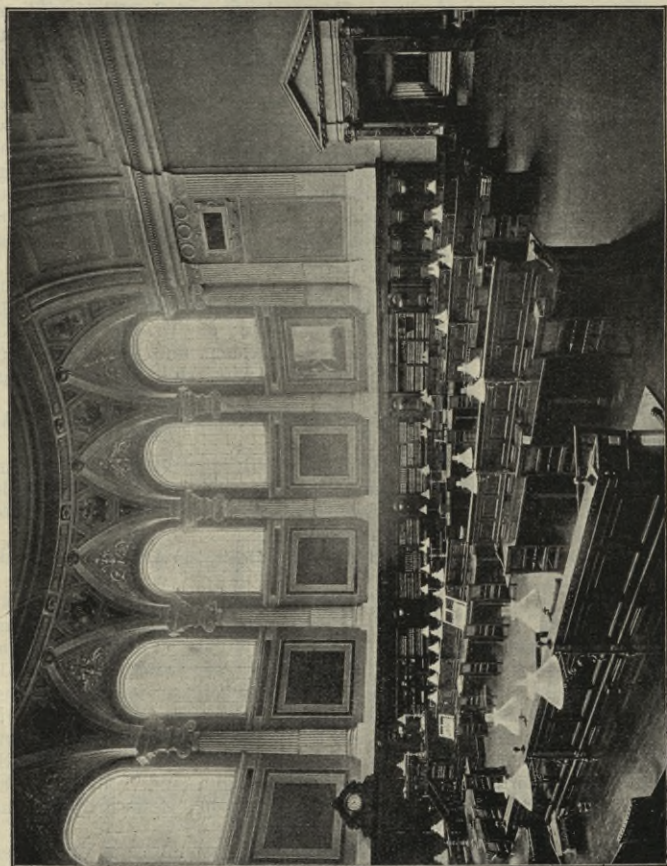


grosse Lesesaal sowie der Katalog- und der Zeitschriftensaal haben neben der Seitenbeleuchtung auch Oberlicht erhalten. Die Seitenfenster in der Laterne des ersten werden im Sommer aufgeklappt und durch mit Flortuch bespannte Klapprahmen ersetzt, um Sonnenbestrahlung zu vermeiden und kühlenden Luftzug in der Laterne herbeizuführen. Ausserdem hat das Treppenhaus noch Oberlicht.

Die Beförderung der Bücher in senkrechter Richtung erfolgt mittels Presswasser betriebener Aufzüge, in wagrechter Richtung in Handwagen, auf welchen sie im Erdgeschoss vor einen vom Katalogbeamtenzimmer durch Glaswand abgetrennten Raum und von da zur Ausleihe bezügl. nach dem Lesesaal gebracht werden.

Das ganze Gebäude hat eine Warmwasserheizung. Kisten-, Makulatur- und Kohlenraum liegen strassenwärts, während die Wohnung des Hauswartes an einem breiten Freigraben gartenseitig gelegen ist.

Fig. 75. Universitäts-Bibliothek in Leipzig. Lesesaal. (Arch. Brth. Arw. Rössbach.)



Besonders bemerkenswerth ist die Ausbildung der Fassade durch die Zusammenfassung von je drei Bücherstandaxen des Magazins zu einem gemeinsamen architektonischen Frontmotiv und die glückliche Verschmelzung mit der Architektur des Eckbaues, welche selbst wieder anknüpft an die zur höchsten Blüthezeit der Stadt Basel und ihrer Universität herrschende Stilrichtung.

Eine noch weiter durch Programm geforderte Trennung der sämtlichen Magazingeschosse unter sich durch feuersichere Decken zeigt:

4) Die Universitäts-Bibliothek in Leipzig (Fig. 73—75). Das 1888—1891 ausgeführte Gebäude zerfällt in einen Mittelbau, und hieran jederseits drei anschliessende einen geviertförmigen Hof einrahmende Flügel, woran die vorderen als besonderer Kopfbau ausgebildet sind.

Die Raumvertheilung im Hauptgeschoss ist aus den beiden Grundrissen zu ersehen. Im 6 m hohen Erdgeschoss liegen in dem vorderen Flügelpaare Wohnungen der Unterbeamten, in den Eckbauten und in den anschliessenden äussersten Flügelbauten hohe gewölbte Ausstellungssäle, neben dem Treppenhaus sind Kleiderablagen, Druckerei, Packräume usw. und unter dem Lesesaal Heizung und Lüftung untergebracht; die hinteren Flügel und der halbringförmige Theil, durch Zwischendecken in zwei je 3 m hohe Zwischengeschosse getheilt, enthalten Bücherspeicher. Auch das Hauptgeschoss hat im ganzen eine Höhe von 6 m und es sind die Speicherräume ebenfalls in zwei je 3 m hohe Magazingeschosse eingetheilt. Das ganze nur 3 m hohe Obergeschoss dient nur als Bücherspeicher. Sämmtliche Verbindungstreppe sind feuersicher umschlossen. Die Zwischendecken sind aus Stampfbeton gewölbeartig zwischen Trägern hergestellt und haben Zementfussböden, welche in den Sälen und Arbeitsräumen mit Linoleum belegt sind.

Die in den Pfeileraxen stehenden, nur 2,4 m i. G. hohen, mit beweglichen Einlagen versehenen Büchergerüste sind aus Holz gefertigt; sie haben eine Trittstange und Handgriffe; die in den Fensteraxen stehenden sind für die grossen Formate bestimmt und haben nur Tischhöhe. Die Lesesäle, Arbeitszimmer, Flure usw. sind mit Gasglühlicht beleuchtet.

Besondere Beachtung verdient die zweckmässige und schöne Anordnung des Katalogsaales.

Das Gebäude ist in allen Theilen reichlich gelüftet und erwärmt.

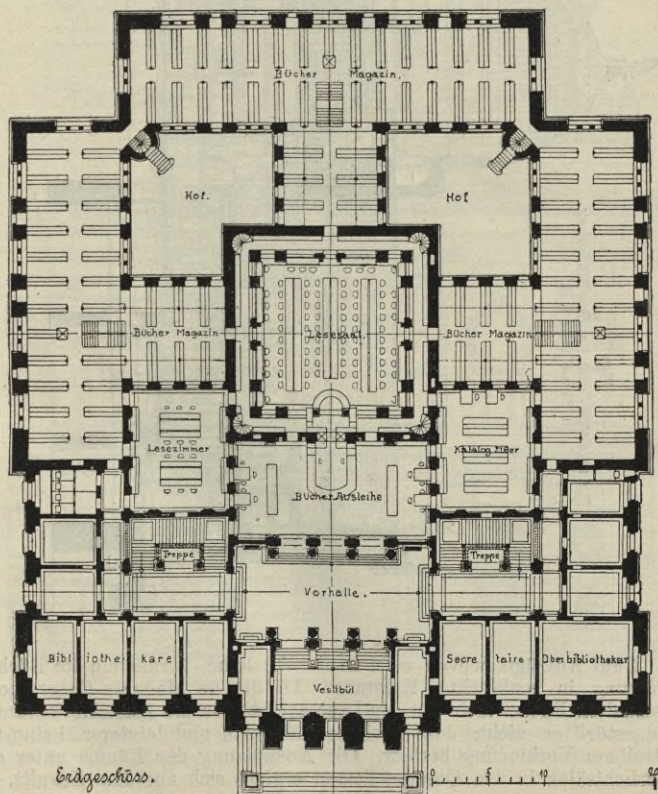
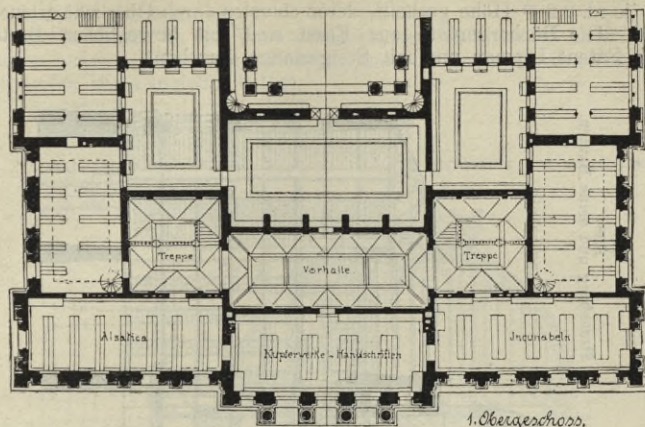
Die Magazine sind auf einen Bücherbestand von 800 000 Bänden bemessen, etwaige nöthige Erweiterung soll durch Flügelbauten erzielt werden.

Eine weit gedrängtere Anlage bei strengster Durchführung des Zentralsystems zeigt:

*) Die Universitäts- und Landes-Bibliothek in Strassburg i. E. (Fig. 76—79), 1889—1894 erbaut. Bei diesem ein Strassenviertel einnehmenden Gebäude liegen sämmtliche Verwaltungsräume in einem Kopfbau an freiem Platze (dem Kaiserpalaste gegenüber) im Erdgeschoss, die Ausstellungssäle darüber im Obergeschoss und im hohen Untergeschoss die Buchbinderei, Dienerwohnungen, Packkammern, Heizräume usw. Die für das Publikum bestimmten Räume: Ausleihe und Lesesaal, folgen sich im Erdgeschoss unmittelbar nach der Vorhalle, neben welcher Pfortner- und Kleiderablage gelegen sind, während rechts von der Ausleihe sich Katalog-, links davon Zeitschriftenzimmer angliedern.

Die Vorhalle, beide Haupttreppen, die Ausleihe und die nebenliegenden Säle haben nur Oberlicht, während der auf drei Seiten vom Magazin umgebene Lesesaal ausser durch ein grosses Oberlicht, noch durch drei mächtige Halbkreisfenster in den Schildbogen der Kuppel reichliches Licht empfängt. Der Lesesaal ist von drei Büchergalerien umzogen und gewährt 80 Sitzplätze von je 1 m Breite, darunter 10 Arbeitsplätze für Kartenwerke. Die Tische stehen in Mittelabständen von 3,5 m und ihre Breite beträgt 1,7 m einschl. einem doppelreihigen Bücheraufsatz zur Unterbringung der bestellten Bücher. Das Magazin ist durch sieben leichte eiserne Zwischendecken mit Betonfüllung

Fig. 76. u. 77. Universitäts- und Landes-Bibliothek in Strassburg i. E.
 Aus: Strassburg und seine Bauten. (Arch. Skjöld Neckelmann.)



(woraus auch alle anderen Decken, mit Ausnahme der Backstein-Ueberwölbung des Untergeschosses bestehen) in acht Bücherstockwerke von je rd. 2,2 m Höhe getheilt, deren oberstes durch Oberlicht erleuchtet wird. Die Büchergerüste aus Eisen sind mit beweglichen Brettern nach Patent Lipman und mit Steigstange versehen.

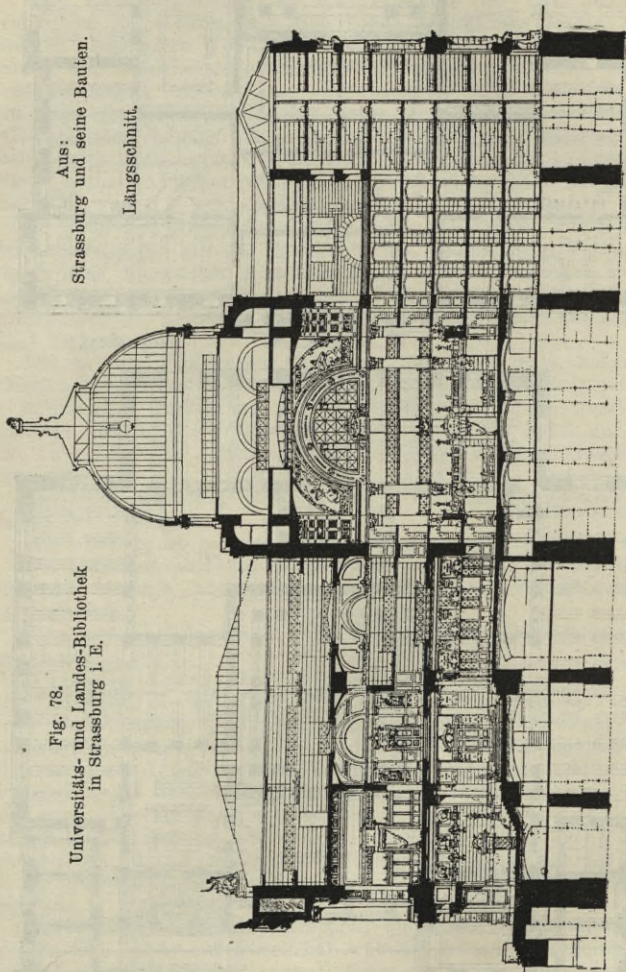


Fig. 78.
Universitäts- und Landes-Bibliothek
in Strassburg i. E.

Fünf Aufzüge, wovon zwei in der Ausleihe, vermitteln die Bücherförderung in senkrechter Richtung. Da die im Magazin-Erdgeschosse gestapelten Bücher mehr für den Lesesaal als für die Ausleihe bestimmt sind, stört es nicht, dass zwischen Magazin und letzterer keine unmittelbare Verbindung besteht. Die Ausnutzung der Räume unter den Oberlichtsäulen in den Obergeschossen ergibt sich aus dem Schnitt.

Im Lesesaal sind rd. 33000, im Magazin rd. 700000 Bände untergebracht, während der Fassungsraum ungefähr das Doppelte (im ganzen rd. 2000000) beträgt.

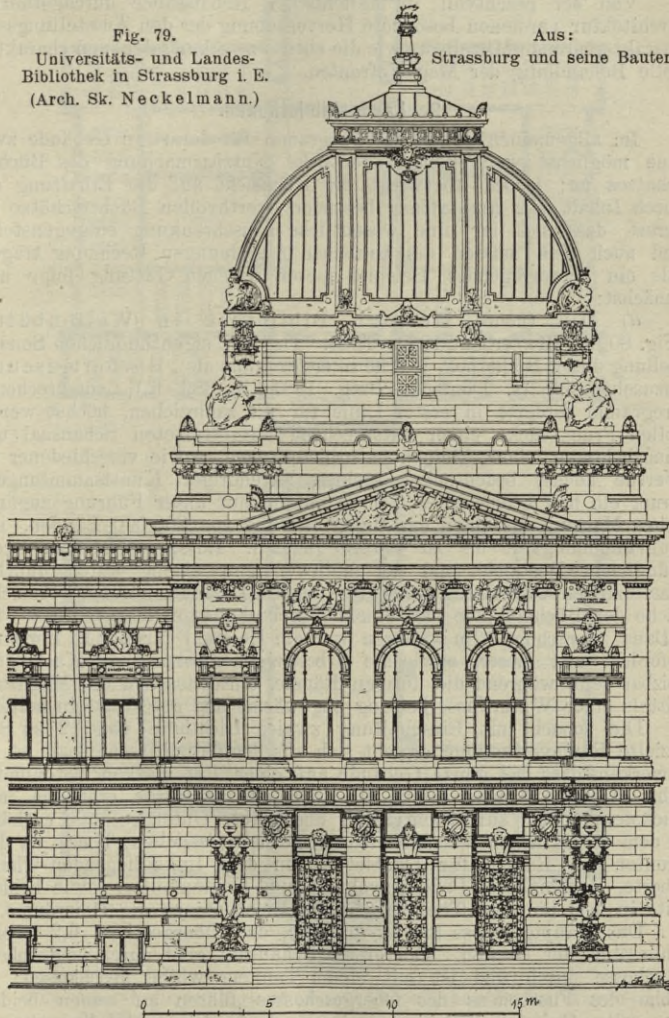
Die Fussböden in den Verwaltungsräumen bestehen aus Holzriemen, in allen anderen Räumen aus Zement, und sind in den für das Publikum bestimmten mit Linoleum belegt.

Fig. 79.

Universitäts- und Landes-
Bibliothek in Strassburg i. E.
(Arch. Sk. Neckelmann.)

Aus:

Strassburg und seine Bauten.



Der Lesesaal wird mit Warmluft geheizt, während die Anwärmung und Lüftung der übrigen Räume mittels Niederdruckdampfheizung und zwar in den Magazinen auf 10°C . (bei -20°C . Aussentemperatur) und in den übrigen Räumen bis auf 20°C . bewirkt wird.

Die Abendbeleuchtung erfolgt elektrisch (wozu der Strom aus der Anlage des benachbarten Landshauses abgegeben wird) und zwar durchgängig mittels Glühlicht; nur im Lesesaal sind 4 Bogenlampen zu je 2000 Kerzenstärke verwendet.

Die Wasserleitung, mit zahlreichen Feuerhähnen versehen, ist bis unter Dach geführt.

Von der prachtvoll in italienischer Renaissance durchgeführten Architektur verdienen besondere Hervorhebung der den Ausstellungssaal charakterisirende Mittelbau, wie die ebenso zweckmässige und charaktervolle Behandlung der Magazinfronten.

2. Landesbibliotheken.

Im allgemeinen strebt das Programm für derartige Gebäude zwar eine möglichst weitgehende öffentliche Nutzbarmachung des Bücherschatzes an; jedoch überwiegt die Rücksicht auf die Erhaltung der durch Inhalt oder Ausstattung besonders werthvollen Bücherschätze oft derart, dass sich ihr eine wesentliche Einschränkung entgegenstellt; und auch dem müssen die baulichen Anordnungen Rechnung tragen. Als ein hervorragendes Beispiel dieser seltenen Gattung folge hier zunächst:

a) Die (neue) Herzogl. Bibliothek in Wolfenbüttel (Fig. 80 und 81), erbaut 1882—1885. Das der eigenthümlichen Sonderstellung dieser Bibliothek, welche in erster Linie als „Büchermuseum“ anzusehen ist (s. Deutsche Bztg. 1884 S. 389 ff.), entsprechende Programm forderte in erster Linie für die zahlreichen, höchst werthvollen Prunkstücke einen entsprechend ausgestatteten Schausaal und Eingliederung einer kleinen naturhistorischen, sowie verschiedener im Werthe höchst bedeutender kleiner, zugehöriger Kunstsammlungen; ferner ein hell beleuchtetes, dem Publikum nur unter Führung zugängliches Magazin für einen damaligen Bestand von 280 000 Bänden, mit Aufnahmefähigkeit bis zu 400 000 Bänden. Entsprechend dem eigenthümlichen Bestande und der nothwendigen streng durchgeführten klassifizirten Aufstellung, war für nur 100 Bände auf 1 qm Ansichtfläche der Bücherstände bei einem Durchschnittsgewicht von 1 kg für 1 Band zu rechnen. Im weiteren war ein Lesesaal für nur 16 Personen gefordert und dieser, sowie die Arbeitszimmer sollten mit Kachelöfen heizbar sein, während die übrigen Räume, einschliesslich des Magazins, mittels einer Warmwasserheizung angewärmt und gelüftet sein sollten.

Die sonach mit Einschaltung zweier Lichthöfe von 12 zu 8 m erzielte Raumvertheilung ergibt sich aus den Grundrissen; dazu ist zu bemerken, dass das ganze Gebäude auf einer 1 m starken Betonplatte ruht. Das 3,5 m hohe, bis zu rd. 2,5 m aus der Erde erhobene, mit Backsteinkappen auf Eisenträgern überwölbte Untergeschoss enthält: in dem rechts neben dem Mittelbau liegenden (östlichen) Theile an den Fronten die Räume für Doubletten; in dem links liegenden Theile Aborte, Buchbinderei, Pedellenwohnung und Kohlenkeller, sowie beiderseits in dem hinteren Theile nach dem Lichthofe zu die Heizräume.

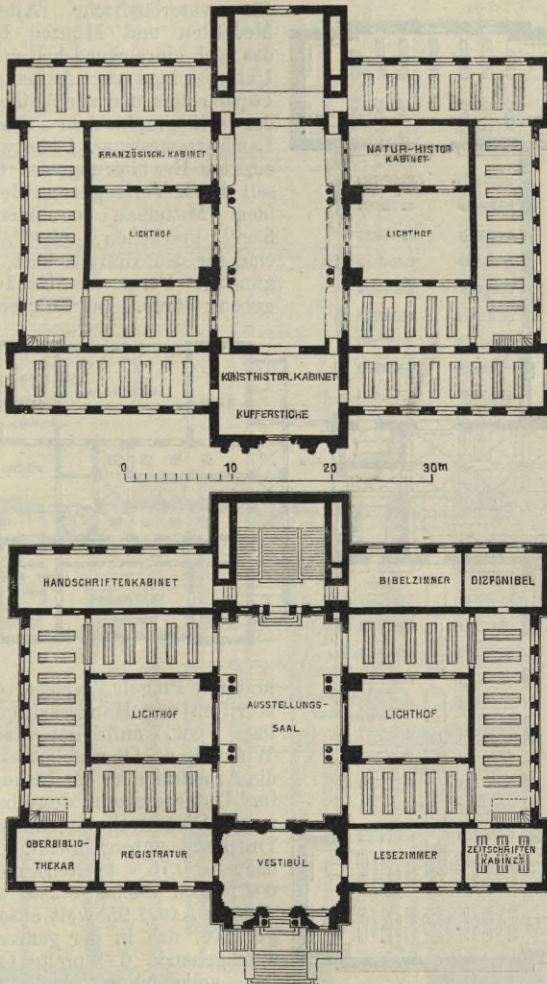
Das Hauptgeschoss hat 5,5 m Höhe, das Obergeschoss 6,2 m einschliesslich der Decken. Der grosse Schausaal geht durch beide obere Geschosse durch und ist mit einem Tonnengewölbe geschlossen; in Höhe des Fussbodens des Obergeschosses führen an seinen beiden Langseiten Galerien nach dem an der Vorderfront liegenden Sammlungs-saal. Durch grosse Fenster überblickt man von ihnen die seitlichen Sammlungsräume.

Die Decken über dem Erd- und dem Obergeschoss bestehen aus gebogenem, mit Beton überfüllten Wellblech. Sämmtliche Magazin-

räume sind in halber Höhe durch 6 cm starke durchbrochene gusseiserne Zwischenböden in je zwei i. l. rd. 2,25 m hohe Bücherstöcke geteilt.

Die Büchergerüste sind aus Holz gefertigt und haben verstellbare Bücherbretter.

Fig. 80 u. 81. Herzogl. Bibliothek in Wolfenbüttel. (Arch. Müller u. Bohnsack.)



Die Ausdehnungsfähigkeit durch Flügelanbauten auf zugehörigem Seiten- und Hintergelände ist gesichert.

Aus dem Vergleich des sich hier ergebenden Grundrisschema mit dem nahe verwandten, der weit jüngeren Universitäts-Bibliothek in Leipzig, ergibt sich, wie wenig sachgemäss es wäre, bei Betrachtungen über Bibliothekbauten vom Grundrisschema auszugehen.

Ein Bibliotheksbau gewöhnlichen Programmes bei grösserem Umfange ist:

β) Die königliche öffentliche Bibliothek in Stuttgart (Fig. 82—87). Hier ist bei dem 1883 vollendeten Bau die auf S. 109 erwähnte Anordnung des Lesesaales zwischen zwei Magazinflügeln erfolgt. Die Ausdehnungsfähigkeit der Sammlungen ist nach zwei Richtungen hin vorgesehen. Das Erdgeschoss ist vorläufig als Museum

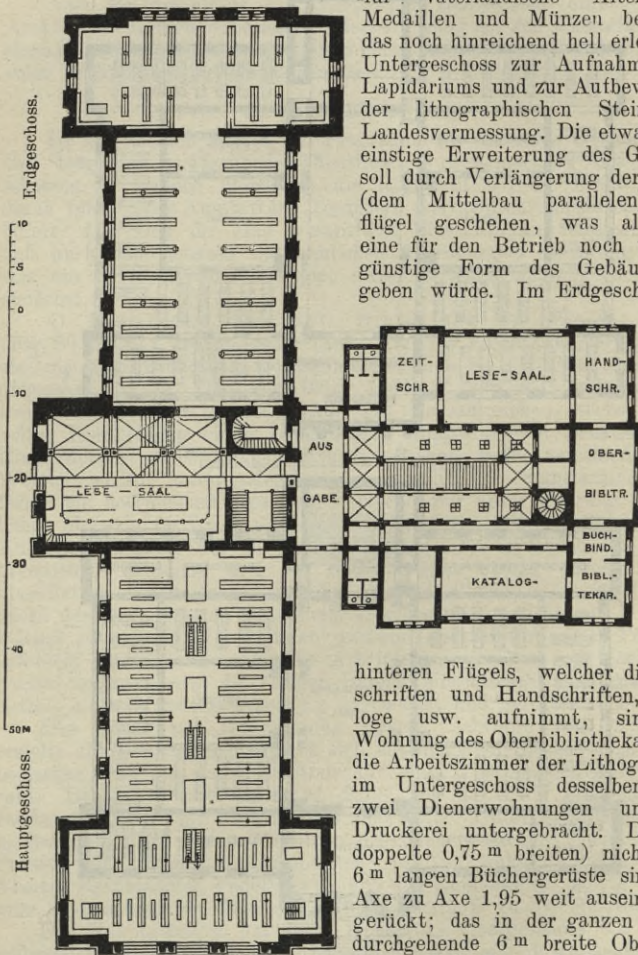


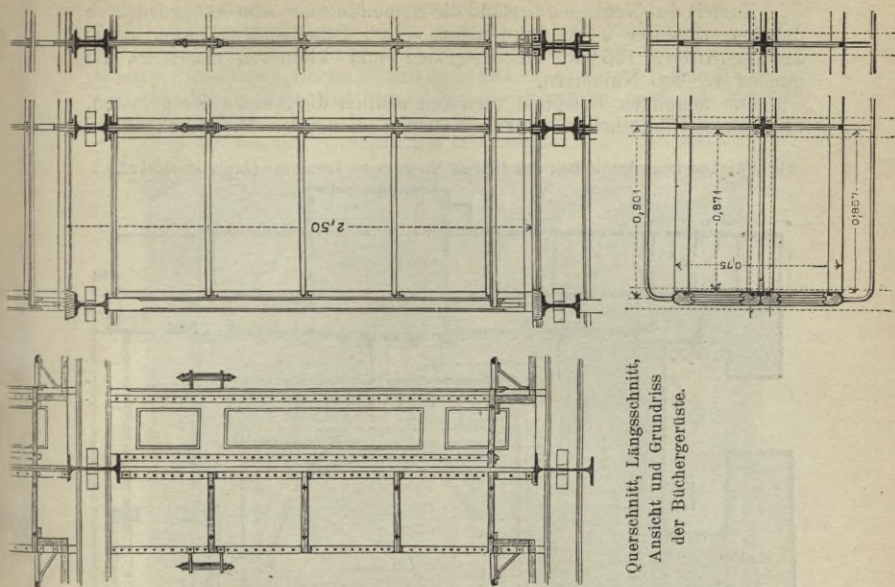
Fig. 82 u. 83. Landes-Bibliothek in Stuttgart.

für vaterländische Alterthümer, Medaillen und Münzen bestimmt, das noch hinreichend hell erleuchtete Untergeschoss zur Aufnahme eines Lapidariums und zur Aufbewahrung der lithographischen Steine der Landesvermessung. Die etwaige der einstige Erweiterung des Gebäudes soll durch Verlängerung der kurzen (dem Mittelbau parallelen) Endflügel geschehen, was allerdings eine für den Betrieb noch weniger günstige Form des Gebäudes ergeben würde. Im Erdgeschoss des

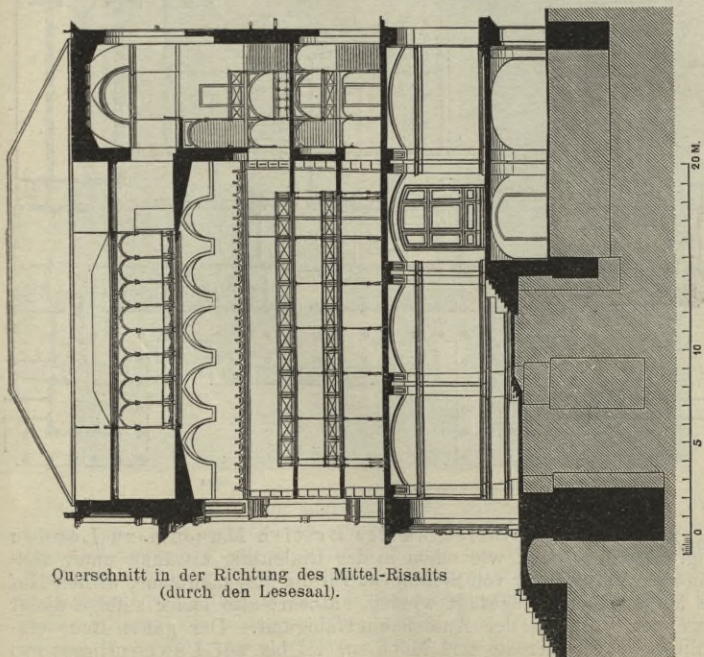
hinteren Flügels, welcher die Zeitschriften und Handschriften, Kataloge usw. aufnimmt, sind die Wohnung des Oberbibliothekars, und die Arbeitszimmer der Lithographen, im Untergeschoss desselben sind zwei Dienerwohnungen und die Druckerei untergebracht. Die (als doppelte 0,75 m breiten) nicht über 6 m langen Büchergerüste sind von Axe zu Axe 1,95 weit auseinandergerückt; das in der ganzen Länge durchgehende 6 m breite Oberlicht, die vollständige Auflösung der

Fronten sichern eine vollkommene Beleuchtung. Die Gallerieböden sind hier ausnahmsweise von Holzlatten hergestellt.

Die Seitenflügel haben 10 m Höhe und sind in vier Bücherränge (die unteren zu je 2,27 m Höhe) getheilt, während der mittlere Lesesaal nur 2 Gallerien enthält. Sehr zweckmässig sind die Endflügel mit Studienkabinetten versehen.



Querschnitt, Längsschnitt,
Ansicht und Grundriss
der Buchergerüste.



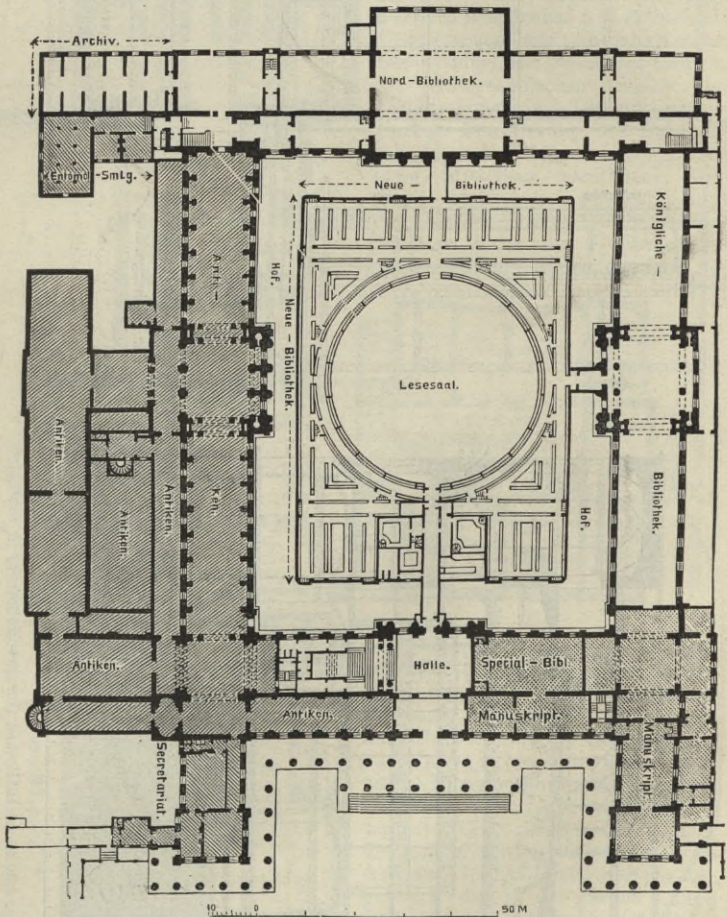
Querschnitt in der Richtung des Mittel-Risalits
(durch den Lesesaal).

Fig. 84-87. Königl. öffentliche Bibliothek (Landes-Bibliothek) in Stuttgart.
(Arch. von Landauer.)

Zurzeit des Neubaues bestand die Sammlung aus 300 000 gedruckten Bänden, darunter 2 100 Inkunablen, 7 200 Bibelbänden, ferner 3 200 Handschriften, 125 000 Dissertationen und kleineren Schriften, im ganzen 428 000 Nummern.

Die folgenden Beispiele vertreten endlich die Anlage der grössten, als Landes-Bibliotheken ganzer Nationen dienenden Bibliothekbauten.

Fig. 88. Die neue Bibliothek des British Museum zu London. (Arch. R. Smirke.)



γ) Die neue Bibliothek des British Museum zu London (Fig. 88 und 89) ist, wie schon in der Einleitung erwähnt, unter vollständiger Vermeidung von Seitenlicht für die Magazinräume, in den Hof des älteren Baues eingefügt worden, entbehrt also leider zufolge dieser Lage des Vortheils der Ausdehnungsfähigkeit. Der ganze Bau, einschliesslich der Gerüste und Mobilien, ist bis auf Unwesentliches aus

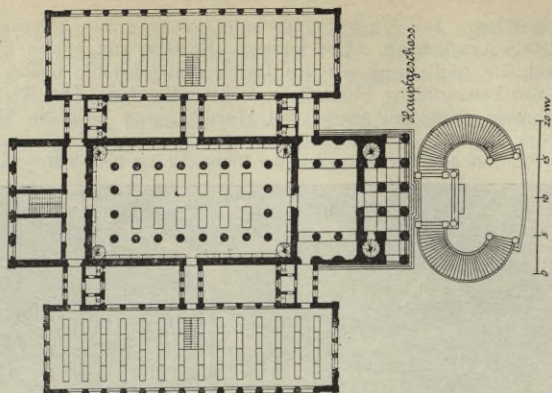
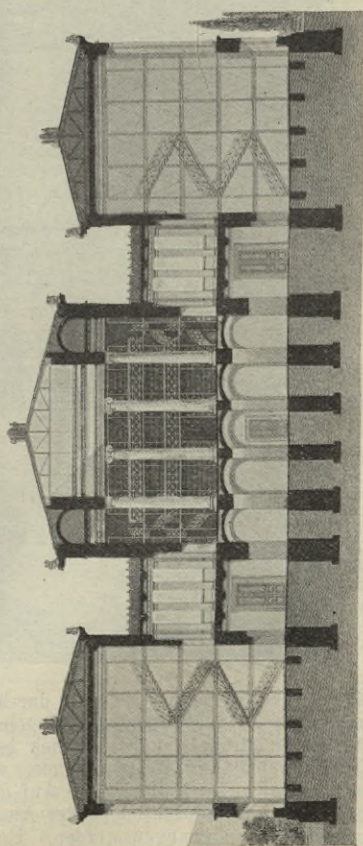
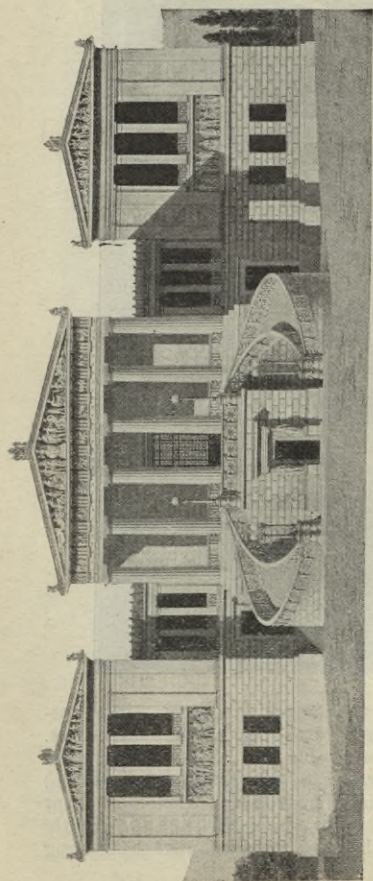
Eisen aufgeführt. Die Umfassungswände bestehen aus Eisenfachwerk mit Backstein-Ausfachung. Die unterste Galerie von etwas über 3 m fordert noch die Bedienung mit der Leiter und auch die beiden oberen können eines beweglichen Fusstrittes nicht entbehren. Die Räume des Untergeschosses enthalten ausser den Heizkammern noch die Magazin-

Fig. 89. Aus dem Büchermagazin der Bibliothek des British Museum.



räume für Zeitungen; sie sind durchweg durch Oberlicht, (im Fussboden des Hauptgeschosses eingelegte Rohglasplatten) beleuchtet. Der Gesamtinhalt der Bibliothek betrug bei der 1869 stattgehabten Eröffnung beiläufig 750 000 Bände, wovon 80 000 (ohne die Kataloge) im Lesesaal aufgestellt sind. — Auf die zum grösseren Theil noch heut mustergiltigen Einrichtungen der Anstalt wird im nächsten Abschnitte noch näher eingegangen werden. Ueber den ungewöhnlichen Umfang

Fig. 90—92.
Die Villiano'sche Bibliothek in Athen.
(Aus: Allgemeine Bauzeitung 1891.)



Kuppelgeschoss.

0 5 10 15 20 m

0 5 10 15 20 m

des Betriebes sprechen folgende aus dem Verwaltungsberichte stammende Zahlen:

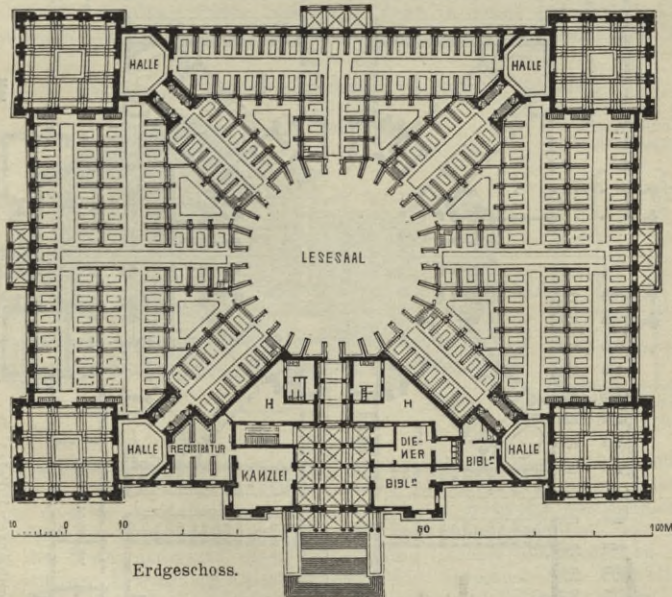
Die Besucherzahl belief sich 1891 auf rd. 514 900, 1896 auf 551 900. Im Jahre 1896 wurden rd. 22 700 Bände mehr ausgegeben als 1895. Im Jahre 1896 wurden über 53 000 neue Büchertitel im Kataloge vermerkt, und es wurden 2462 Bände Zeitungen und 21 000 Bücher und Flugschriftensammlungen eingebunden.

1882 war ein umfangreicher Neubau geplant, über dessen Ausführung indess sichere Mittheilungen fehlen.

d) Die Bibliothek in Madrid (mit Museum verbunden, Fig. 13 auf S. 18, unter Museen) zeigt im Gegensatz zu der vorigen eine sehr weit gehende Ausdehnungsfähigkeit. Es lassen sich z. B. zuerst der

Fig. 93. Preisgekrönter Entwurf zur National-Bibliothek in Washington.

(Arch. Smithmeyer & Pelz.)



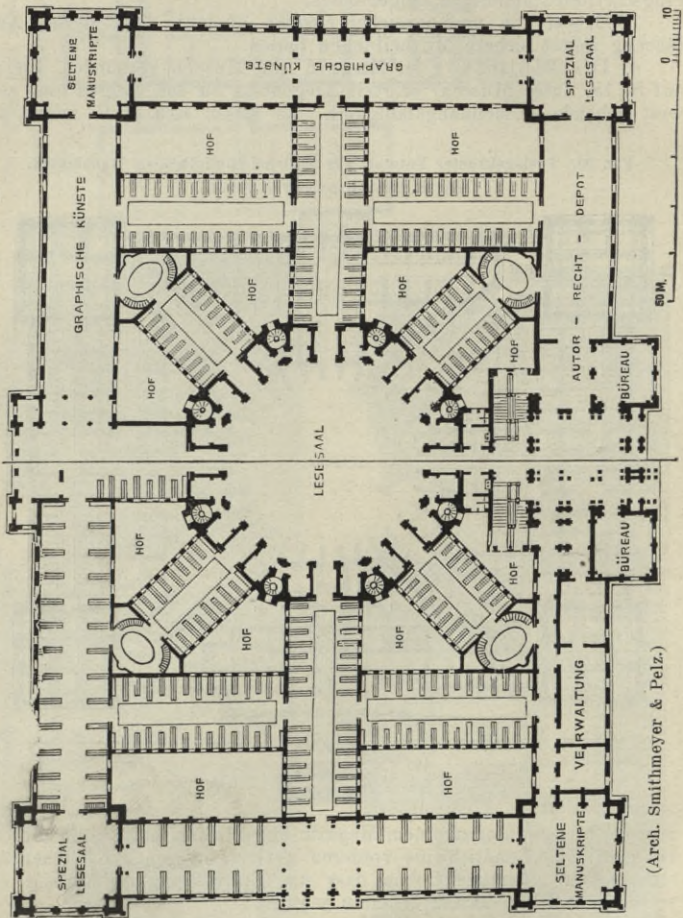
mittlere hintere Hof zu einem Magazin umgestalten, sodann die hinteren längeren Höfe, endlich die vorderen geviertförmigen durch Querflügel sich weiter ausnützen, ohne dass die Beleuchtungsverhältnisse eine wesentliche Schmälerung erfahren würden.

Durch Heranziehung der Museumsräume würde die Bibliothek auf das vierfache, durch die Flügelbauten gar auf das fünffache des ursprünglich vorgesehenen Bestandes gebracht werden können.

e) Die Valliano'sche Bibliothek in Athen, Stiftung der Gebr. Valliano dort (Fig. 90—92). Diese ist nach Th. v. Hansen's Entwurf durch E. Ziller 1887—1895 als Gegenstück zu Chr. v. Hansen's Akademiebau ausgeführt und gehört zu den schönsten Architekturwerken und Prunkstücken hellenisch-klassischer Richtung. Als solcher Prachtbau ersten Ranges ist er hier anzuführen.

Ihren Sonderzwecken für sich entsprechen sowohl der Lesesaal wie die Magazine gewiss in vollkommenster Weise; wie jedoch Verwaltung und Betrieb sich gestalten sollen, darüber fehlen alle Mittheilungen. Die Auseinanderzerrung der Magazine, der Mangel einer genügenden Zahl von Verbindungstreppeu darin und die Anordnung der Verwaltungsräume im hinteren Mittelbau — ohne unmittelbare

Fig. 94 u. 95. Zweiter Entwurf zur National-Bibliothek in Washington.

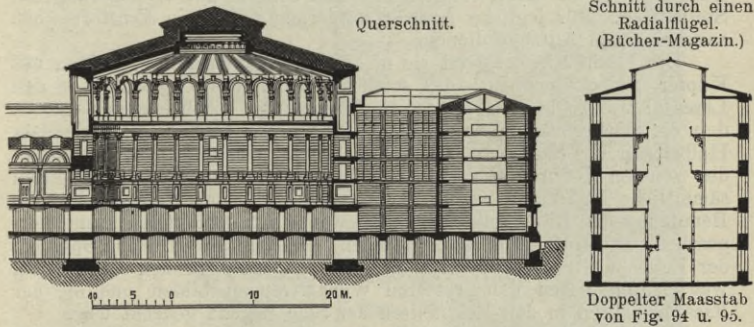


Verbindung mit dem Saale und selbst wieder durch die Haupttreppe unter sich getrennt — machen mechanischen Betrieb, nach Art des in amerikanischen Grossbibliotheken eingeführten nothwendig. Und zwar auch dann, wenn der Katalogsaal im vordersten (mit Oberlicht beleuchteten) Saale gedacht ist. Dann müsste aber auch die gezeichnete Tischanordnung im Lesesaal, zugunsten der Anlage eines Aufsichtsdienstes, etwa nach Pariser oder nach englisch-amerikanischem Vorbilde, einer wesentlichen Aenderung unterzogen werden.

Der Ausbau der fünfstöckigen Magazine ist der meist neuzeitlich übliche: Die gleichzeitig als Stützen dienenden eisernen Büchergerüste tragen vier eiserne Zwischendecken mit aufgeschlitzten Fussboden-Platten in Höhenabständen von im ganzen rd. 2,3 m.

5) Die National-Bibliothek in Washington (Congress library). Zu diesem kürzlich (November 1897) eröffneten Bau, der in seiner Vollendung als der vollkommenste bisher für Bibliothek-Zwecke ausgeführte betrachtet werden dürfte, lag ursprünglich ein aufgrund eines Preisausschreibens von den Architekten Smithmeyer & Pelz verfasster Entwurf vor, dessen auf die Spitze getriebene Art der Raumausnutzung fast gewaltsam zu nennen war, Fig. 93. Dafür war im wesentlichen Oberlicht vorgesehen. Dass diese Beleuchtung eine genügende gewesen wäre, ist bei der getroffenen Anordnung nicht zu bezweifeln. Dennoch hat man von der Ausführung Abstand genommen, weil erstlich der ganze Bau gleich vollständig durchgeführt werden musste, also ein nutzloser Kapitalaufwand für Räume zu machen war, die erst nach Jahren Verwendung finden konnten, — denn in dieser gedrängten Ausbauphase war die zeitweise Benutzung als Museum ausgeschlossen und

Fig. 96 u. 97. National-Bibliothek in Washington. (Entwurf.)



die geschaffenen Räume (mit Ausnahme der Ecksäle) eigneten sich selbst wenig zur Ausstellung von Werken der graphischen Künste. Hierzu kam, dass die wiederholten Brände, von denen zeitweise amerikanische Bibliotheken heimgesucht wurden, und die Schwierigkeiten, die sich bei der Nothwendigkeit einer Erweiterung solcher herausstellten, zu vorsichtiger Erwägung Anlass gaben. Man entschied sich vor allem dafür, das gedrängte Bausystem aufzugeben und unter Zuhilfenahme von Seitenlicht bei ursprünglicher Weitstellung der Büchergerüste, das Gebäude in lauter einzelne, feuersicher von einander absperrbare Flügel einzutheilen. Damit konnte dann auch eine weitestgehende Ausdehnbarkeit erzielt werden, wie sie der zweite Entwurf derselben Architekten (Fig. 94—97), der dann mit geringen durch die Architektur bedingten Aenderungen zur Ausführung bestimmt war, zeigt.

Die äusseren umschliessenden Säle sollten nur im Erdgeschoss (mit einer Galerie) magazinartig und zwar mit weiter Axentheilung ausgebaut, während im Obergeschoss dieselben — auf absehbare Zeit — zur Sammlung und Schaustellung von Werken der graphischen Künste benutzt werden sollten. Einem Zwischenbau im Erdgeschoss, dem Ausbau des Obergeschosses stand dann nichts entgegen, sobald ein Bedürfniss dazu gezwungen hätte. Im Untergeschoss, dessen Decken

mit Rohglass-Platten reichlich versehen werden, sollten die Zeitungs-sammlungen und ähnliche, zu ganz gedrängter Magazinirung geeignete Werke Unterkunft finden.

Vor der Hand sollte nun ausser dem grossen Viereck der äusseren Fassadenflügel nur der Lesesaal mit 30,5^m l. Durchm. ausgeführt werden; durch die strebepfeilerartige Wandausbildung war die Standfestigkeit ebenso gesichert, wie die Unterbringung von fast 260000 Bänden in den wohlbeleuchteten Wandzellen — die schon für sich eine grosse Feuer-sicherheit bieten. Vollständig frei und nach Bedürfniss konnte dann mit Ausführung der strahlenförmig sich anschliessenden Flügel und der Querbauten vorgegangen werden. Die Galerien sollten zwischen den Buchständen mit Rohglas-Platten belegt, sämtliche Fenster mit Stahlblech-Rolläden, die Thüren doppelt, aus Wellblech mit Asbestfüllung zum Schieben eingerichtet werden. Die gegen andere Innenräume anschliessenden Wände eines jeden Flügels sollten mit Wellblech und Kieselguhr- oder Asbestfüllung gegen Feurdurchbruch gepanzert werden. Für die Zwischenwände jedes Doppelgerüsts war eine ähnliche Sicherung beabsichtigt. Die Stützkonstruktionen der Gerüste sollten aus Guss-, die übrigen aus Schmiedeisen hergestellt werden — unter Ausschluss von Holz, aber mit Tapezirung von Stoff oder Leder, während die Bücherbretter aus Schiefertafeln bestehen sollten, mit Auflagerung auf Stellstiften. Für jegliche Aufwärtsförderung sollten in Fensternischen anzubringende Aufzüge dienen.

Die Dachflächen, soweit sie nicht Oberlicht enthalten, sollten mit Kupfer gedeckt werden; der seitliche Einfall des Tageslichts in den Lesesaal war so berechnet, dass die Tische unter 45° beleuchtet werden d. h. die Fensterbrüstungen auf einer Höhe liegen sollten, die etwa dem Halbmesser des Saales entspricht (rd. 15^m). Um die Lichtwirkung in den von den Höfen aus seitlich beleuchteten Räumen zu erhöhen, sollten sämtliche Hoffronten mit Schmelzkacheln bekleidet werden. Für die Benutzung der Bibliothek am Abend war elektrische Beleuchtung vorgesehen. Die Luftzuführungen für den Lesesaal waren in den Spindeln der Eckwendeltreppchen, diejenigen der Magazine in den Ecknischen, welche sich neben den grösseren Wendeltreppen bilden und die der Fassadenbauten in den Eckpfeilern der Säle liegend gedacht usw.

Das Gebäude sollte für alle Anwüchse über den Zeitraum von 100 Jahren genügenden Raum bieten. Eine solche Möglichkeit war als richtig anzunehmen, da nach der vorliegenden Plangestaltung (einschl. Lesesaal, jedoch ohne Ausnutzung des Untergeschosses ohne Zuhilfenahme der zeitweilig zu anderen Zwecken bestimmten Räume und ohne Zwischenbau von Gerüsten in den Aussensälen usw.) ein Fassungsvermögen von 2 215 000 Bänden festgestellt worden war. —

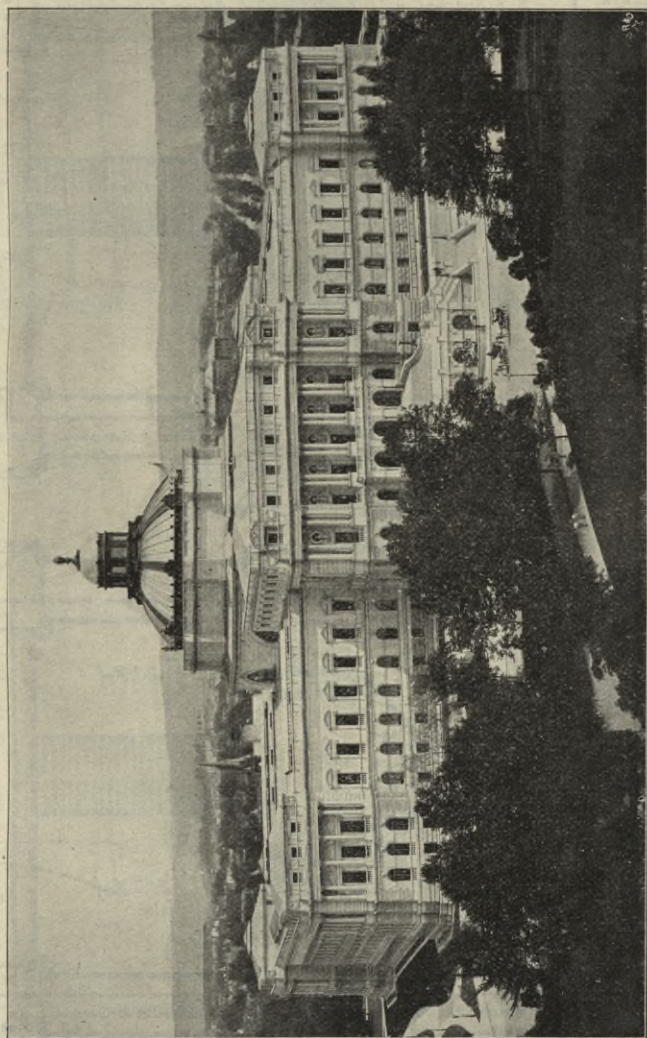
Dieser so vollständig ausgereifte und von Sonderfachmännern aller inbetracht stehenden Einzelgebiete bewunderte Entwurf kam abermals nicht zur Ausführung; das ward damals allgemein beklagt, aber heute liegt dazu kein Grund mehr vor!

So lehrreich wie diese ersten Entwürfe sind, so ist es auch nicht minder der Weg, auf welchem das jetzt in der Ausführung bewunderte Bauwerk (Fig. 98—106) durch Vereinfachung der Plangestaltung zustande kam. Zum Verständniss ist ein kurzer Hinweis auf den weiteren geschichtlichen Entwicklungsgang unentbehrlich. (Ausführliches darüber in „Deutsche Bauztg.“ 1898.)

Im Frühjahr 1883 bereiste Arch. Smithmeyer (vorwiegend Bauingenieur) zu eingehendem Sonderstudium, im Auftrage der Regierung der Ver. Staaten, die sämtlichen grösseren europäischen Bibliotheken. Die hier unter Berathung mit Sonderfachmännern gewonnenen all-

gemeineren Erfahrungen, welche auch in dieser Abhandlung (besonders unter 3. Seite 107 ff.) Ausdruck gefunden haben, führten zunächst zur Aufgabe der schiefwinklig zu den Fronten und in der Folge auch der parallel zu den Seitenflügeln geplanten vier Magazin-Querflügel; Hand

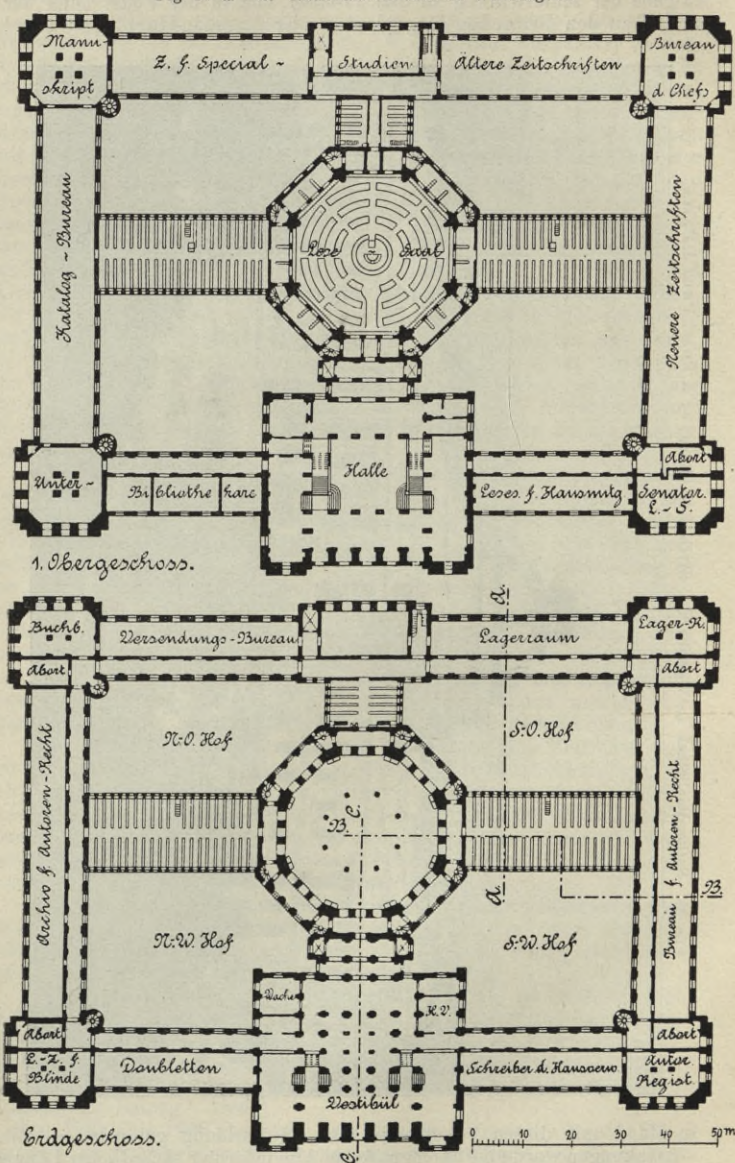
Fig. 98. Nationalbibliothek zu Washington. (Arch. Smithmeyer & Pelz, Paul J. Pelz.)



in Hand mit diesen — damals nur als vorläufig geltenden — Einschränkungen ward eine durchgreifende Abminderung sämtlicher Längen und Breitenabmessungen des Gebäudes vorgenommen. Ersatz für den Ausfall an Magazinraum wollte man dann später durch pyramidenförmige

Zwischenbauten in den Höfen gewinnen. Der solchergestalt geänderte

Fig. 99 u. 100. Nationalbibliothek zu Washington.



Entwurf ward in der vorliegenden Grundform (Fig. 99 - 101) 1886 genehmigt und der Bau darnach begonnen, aber nach kurzer Zeit, 1888 - nach

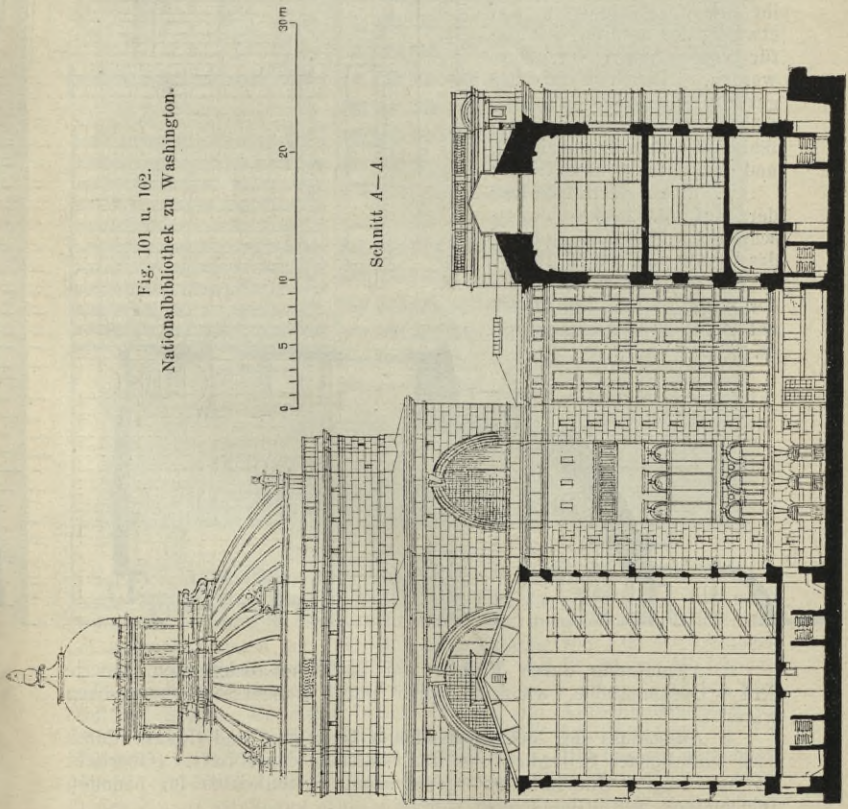
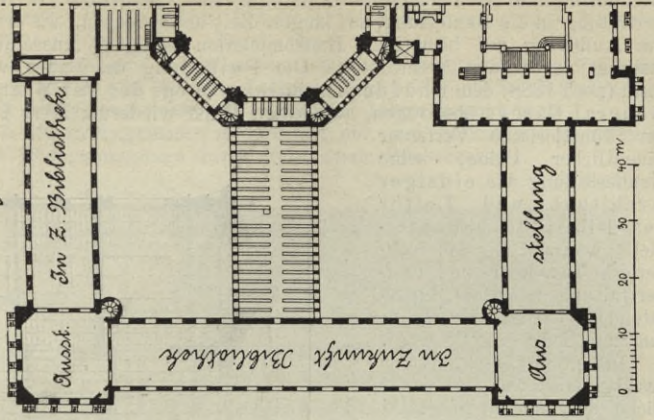


Fig. 101 u. 102.
Nationalbibliothek zu Washington.

Schnitt A—A.

0 5 10 20 30 m

2. Obergeschoss.



Bücher

am Zukunft Bibliothek

Ano - stellung

0 10 20 30 40 m

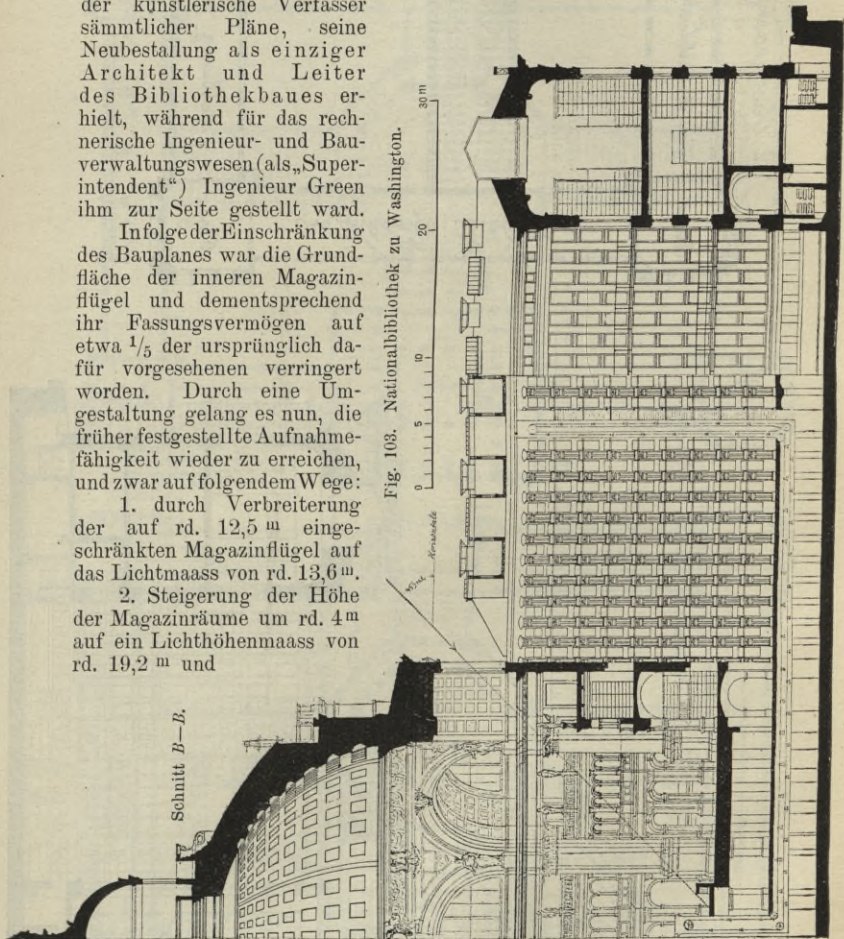
Ausführung der Grundmauern — infolge eines Eingriffes der Volksvertretung in die Bauleitung, auf längere Zeit unterbrochen. Es erfolgte die Auflösung der bisherigen Baukommission und die Ausserdienststellung der beiden Architekten. Die Fortführung des Baues wurde dann (noch 1888) dem Chef des Ingenieur-Corps der Ver. Staaten, General Casey, übertragen, aus dessen Hand wiederum Herr Pelz, der künstlerische Verfasser sämtlicher Pläne, seine Neubestellung als einziger Architekt und Leiter des Bibliothekbaues erhielt, während für das rechnerische Ingenieur- und Bauverwaltungswesen (als „Superintendent“) Ingenieur Green ihm zur Seite gestellt ward.

Infolge der Einschränkung des Bauplanes war die Grundfläche der inneren Magazinflügel und dementsprechend ihr Fassungsvermögen auf etwa $\frac{1}{5}$ der ursprünglich dafür vorgesehenen verringert worden. Durch eine Umgestaltung gelang es nun, die früher festgestellte Aufnahmefähigkeit wieder zu erreichen, und zwar auf folgendem Wege:

1. durch Verbreiterung der auf rd. $12,5\text{ m}$ eingeschränkten Magazinflügel auf das Lichtmaass von rd. $13,6\text{ m}$.

2. Steigerung der Höhe der Magazinräume um rd. 4 m auf ein Lichthöhenmaass von rd. $19,2\text{ m}$ und

Fig. 103. Nationalbibliothek zu Washington.



3. Ausnutzung durch Einbau von 9 Bücherstockwerken von je $2,14\text{ m}$ Gesamthöhe, während früher nur 5 Bücherstöcke vorgesehen waren.

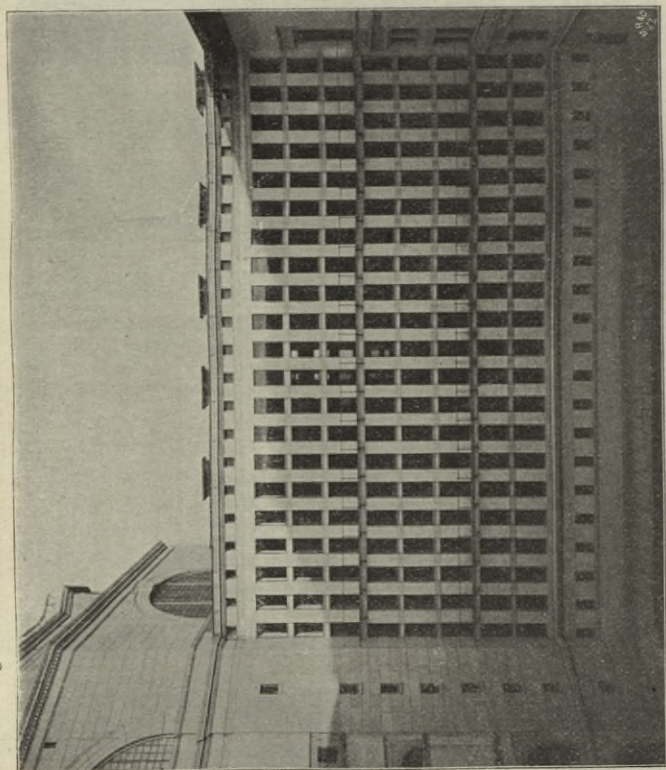
4. Ausschluss des beherrschenden Oberlichtes und Ersatz durch hoch einfallendes Seitenlicht und Ersatz durch hoch einfallendes Seitenlicht und Ersatz durch hoch einfallendes Seitenlicht (Oberlicht ist nur wegen Unmöglichkeit genügenden Seitenlichtes im obersten Bücherstock zuhulfe genommen worden.)

5. Verlegung der Aufzüge in die Mitte der Magazinflügel, und Einführung mechanischen Betriebes, zur Entlastung des Verkehrs innerhalb der Magazine. Damit war

6. eine engere Axentheilung, bzw. Vermehrung der Zahl der Büchergerüste und bei gleichzeitiger Einschränkung des Mittelganges, eine Verlängerung derselben ermöglicht; hierzu kommt noch

7. die zweckgemässe Ausnutzung der nun angemessen zu erleuchtenden Kuppelungänge durch freistehende Büchergerüste.

Fig. 104. Nationalbibliothek in Washington. Hofansicht des Magazins.

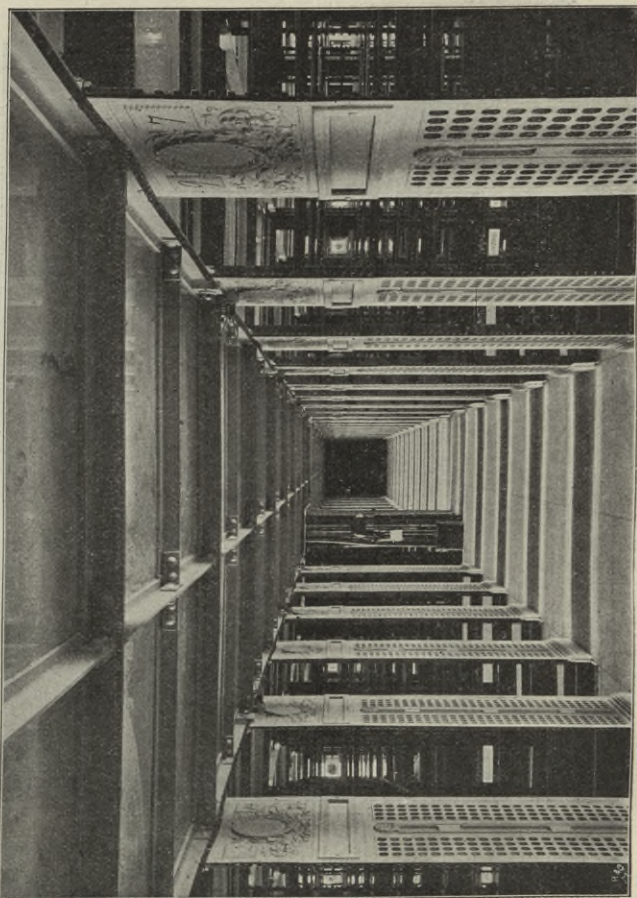


Es ergab sich nun bei Festhaltung einer Mittelgasse von rd. 1,9 m lichter Breite die Länge der Büchergerüste zu 5,85 m und bei einer Breite der einseitigen Gerüste zu 0,3 m, der doppelten = 0,61 m und bei einer Standgasse von 1,01 eine Axentheilung von 1,62 m. Demnach konnten in jedem Langflügel 2 einfache und $2 \cdot 20 = 40$ Doppelgerüste und in dem kurzen Flügel $2 \cdot 4 = 8$ Doppelgerüste Aufstellung finden. Demnach berechnet sich die Aufnahmefähigkeit zu $2[2 \cdot 1 + 2 \cdot 40] + 2 \cdot 8 = 98$ Standseiten, von 5,85 m Länge zu 2 m Nutzhöhe in 9 Stockwerken, auf: 189540 qm zu 100 Bänden gerechnet, gleich 1895400 Bände. Hierzu kommen noch 130000 Bände, welche in den Kuppelungängen Aufnahme finden, wodurch die Zahl der Bände

in den wesentlich durch die Verringerung der Baufläche berührten Theilen auf 2025400 anwächst, mit welcher Zahl ziemlich die früher vorberechnete Aufnahmefähigkeit erreicht wird.

Da durch die Abminderung der Gebäudemasse die Zahl der in den Aussenflügeln aufzustellenden Gerüste sich nicht verringert, sondern um einige vermehrt hat, und ihre Durchschnittslänge nur geringfügige Einbusse erleidet, aber zumtheil bessere Beleuchtung erhält, so ist die

Fig. 105. Nationalbibliothek in Washington. Ansicht im Magazin.

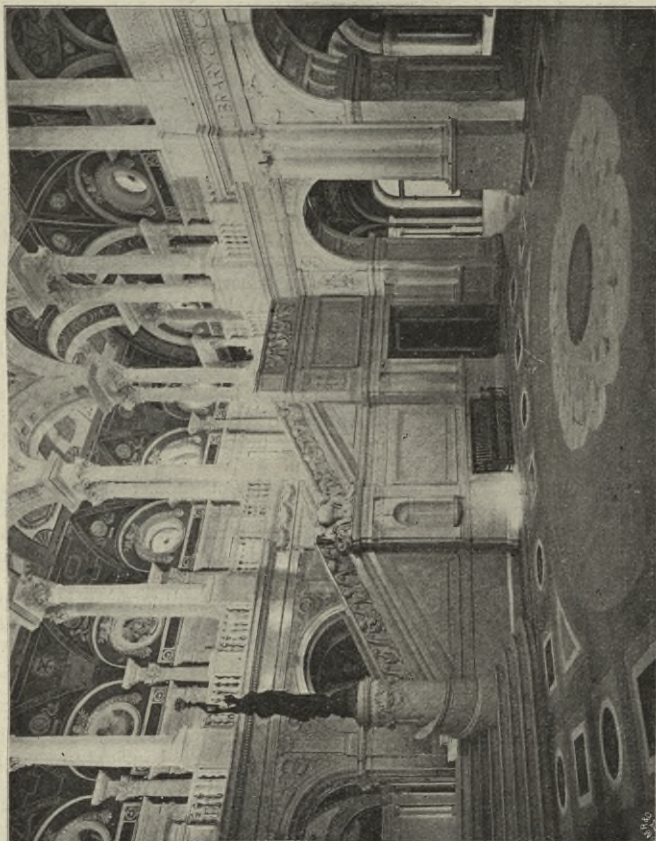


nach amtlichen Nachrichten auf über vier Millionen Bände angegebene Aufnahmefähigkeit eher als zu gering, denn zu hoch gegriffen anzusehen.

Zu der Einrichtung des Magazins sei noch bemerkt, dass die Kluft auf rd. 13 cm Breite eingeschränkt ist und dass anstelle der Steigestangen die Winkeleisen, welche die rd. 6 cm starken Gangplatten aus polirtem weissen Marmor tragen, selbe um rd. 2,5 cm überragen, wodurch eine Gefahr des Ausgleitens beseitigt erscheint.

Von der Richtigkeit der Ansichten des Architekten bezüglich der Wirkung hocheinfallenden Seitenlichtes zeugen die nach Photographien wiedergegebene Aussenansicht eines Magazinflügels (Fig. 104) und Innenansicht desselben in Höhe des Lesesaales (Fig. 105). Auf ersterer, bei niederem Sonnenstande aufgenommen, zeigen der Luftreflex und der Wiederschein der mit hellen, aus hartglasirten weissgelben englischen Backsteinen (sogen. Porzellanziegel) verblendeten Hofwandungen sich so mächtig, dass die Ränder des Schlagschattens — namentlich in der

Fig. 106. Nationalbibliothek in Washington. Treppenhaus. (Arch. Smithmeyer & Pelz, Paul J. Pelz.)



Mitte — vollständig aufgehoben sind. Die Innenansicht zeigt auf dem Fussboden genau in der Breite der Gerüststände scharfe, durchweg gleichdunkle Schlagschatten, begrenzt durch hellste Lichtstreifen, von dem durch die beiderseitigen Kluft hocheinfallenden Licht hervorgerufen.

Um möglichst hohen Lichteinfall zu erreichen, sind die Fenstersturze nicht in Höhe der Decken angeordnet, sondern gleich wie in dem gräf. v. Oppersdorff'schen, von der Deutschen Baugesellschaft 1882—83 (durch Hin †) erbauten Geschäftshause, Hausvoigteiplatz 2

in Berlin (s. Kauf- und Geschäftshäuser) nur um einige Centimeter tiefer als die Fensterbank gelegt; die Fensterbrüstungen selbst sind nun hier als Sitzbänke (für die Bedienung und zu Studien am Stand) ausgebildet. Mit diesem günstigen Lichteinfall verbindet sich die Widerspiegelung durch die aus polirtem weissen Marmor bestehenden Gangplatten. (Man beachte die Widerspiegelung der Lichterscheinungen an den Deckenplatten!)

Wie schon angeführt, erfolgt die Bücherbeförderung vom Stand nach dem Lesesaale (der Ausgabe) und zurück in den beiden langen Magazinflügeln durch mechanisch-selbstthätige Vorrichtung, in dem kurzen Flügel durch einen darin liegenden einfachen Aufzug und für die Umgänge des Lesesaales auf einem der vorbezeichneten Wege. Neben den Bücher-Aufzügen sind in den langen Magazinflügeln noch durchgehende Personen-Aufzüge angelegt, ein anderer liegt dem kurzen Flügel gegenüber an der Aussenfront. Die Bestellung der Bücher am Stand erfolgt durch Druckluft oder Sprachrohr (s. Einrichtungen des Lesesaales usw.).

Die Magazine sind, wie schon früher geplant war, durch Feuerthüren abschliessbar; Holz war für deren Bau vollständig ausgeschlossen, mit Ausnahme für die Fenstersitzbänke; selbst die Thür- und Fensterlässe sind ebenso wie die des Lesesaales und der Aussenmagazine aus Gusseisen hergestellt; in den gusseisernen Sockelverkleidungen bergen sich die (in sicheren Rohren geführten) elektrischen Kabelleitungen. In den Magazinen sind die Birnen der elektrischen Beleuchtung dicht an der Decke, an den Kopfgerüsten angebracht (s. Fig. 105). Die Fenster sind durchweg aus Spiegelscheiben, feststehend, bis auf einige, welche Ausgang auf die jederseits in Höhe jedes dritten Bücherstockes aussen angelegten, aus Bronze hergestellten Galerien gewähren; von diesen aus erfolgt die äussere Reinigung der Fenster; ausserdem sollen sie im Nothfalle als Feuergänge dienen.

Erwärmung und Lüftung erfolgen (wie im ganzen Gebäude) durch Warmluft, welche durch die im Keller aufgestellten, durch Dampf geringster Spannung gespeisten Heizkörper erzielt wird; die Luft wird im Hofe geschöpft, durch Baumwollfortücher gesiebt und tritt nach Erwärmung im Fussboden seitlich ein; der Abzug erfolgt durch die zwischen den Oberlichtern des Dachstockes angeordneten Windkappen. Bei grosser Hitze soll auf demselben Wege Kaltluft eingeblasen werden, Die Druck-Wasserleitung ist mit zahlreichen Schlauchschrauben versehen, bis ins Dachgeschoss hinaufgeführt.

Das Gebäude im Aeusseren vollständig aus fast weissem Granit, im Innern unter Verwendung prachtvollen Marmors zu den Architekturtheilen und in prachtvollster Ausstattung ausgeführt, enthält im Keller nur die Heiz- und Lüftungs-Einrichtungen, Betriebsvorrichtungen für die zahlreichen Fahrstühle usw., sowie einen Verbindungsgang für das Paternosterwerk, wodurch die Bücher zwischen Magazinen und Lesesaal befördert wird. Ein besonderer Tunnel erstreckt sich sodann aus dem unter dem Lesesaale gelegenen Theile bis nach der Registratur des Kapitols (Sitz der Regierung und Volksvertretung). Dieser durch einen vom Lesesaale herniederführenden Personenfahrstuhl zugängige 390 m lange Verbindungsgang enthält ebenfalls ein Paternosterwerk einfacherer Konstruktion für die Bücherbeförderung zwischen Lesesaal und Kapitol; er ist vollständig gangbar, da die grösseren Bücherbände, Kartenwerke usw. von Hand abgetragen werden müssen. Durch unterirdische Verbindung auf der Rückseite des Gebäudes erfolgt die Zuführung von Dampf zu den Heizkörpern, von elektrischem Strom und Wasser aus dem abseits

gelegenen Maschinen- und Kesselhause, dessen hochragender freistehender Schornstein ornamental durchgebildet ist.

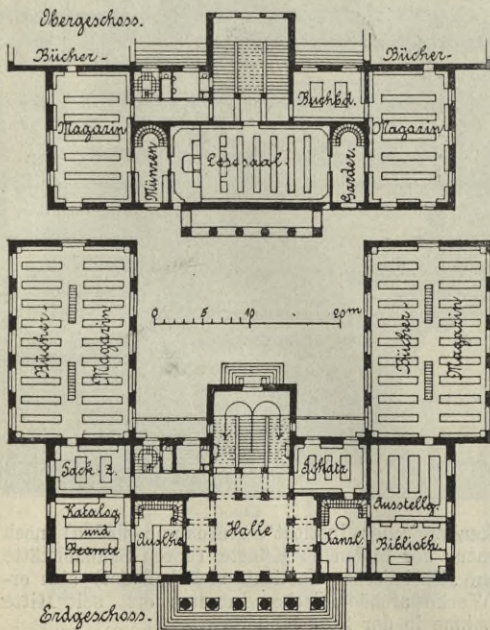
Das 4,3 m hohe Erdgeschoss, von welchem aus fünf grosse Personenfahrstühle, zwei inmitten der grossen Magazinflügel, zwei in den Anschlusswinkeln zwischen Treppenhaus und Lesesaal und einer in dem Mittelbau des östlichen Frontflügels bis nach dem Dachgeschoss führen, enthält in dem Treppenhaus u. zw. in der linken hinteren Ecke die Räume für die Hausbewachung, rechts eine Damengarderobe und das Zimmer für die Hausverwaltung, deren Schreiberei an der Vorderfront rechts, zwischen Treppenhaus und Eckbau liegt. Die Aborte sind in den Eckbauten, in Verlängerung der zur Hauptfront parallelen Flure angelegt. Der mittlere Saal an der Hinterfront und der rechts davon gelegene sind für die eingehenden Bücher bestimmt. Die vier langgestreckten Säle an den Seiten und der Hinterfront des Obergeschosses sollen erst nach Bedarf mit Büchergerüsten ausgebaut werden, wie es in Fig. 95 im Grundriss und in Fig. 102 im Schnitt angegeben ist. Ebenso ist der Ausbau der Ausstellungssäle zu Bibliotheken der Zukunft vorbehalten.

Der Aufbau über dem Treppenhaus nimmt ein grosses Restaurant auf, die übrigen Dachaufbauten dienen zur künftigen Erweiterung der Sammlungen. Inbetreff der Ausbildung der Lesesäle und der besonderen Einrichtungen ist auf die bezügl. Abschnitte zu verweisen.

3. Stadtbibliotheken.

a) Die Stadtbibliothek in Frankfurt a. M. (Fig. 107 u. 108)

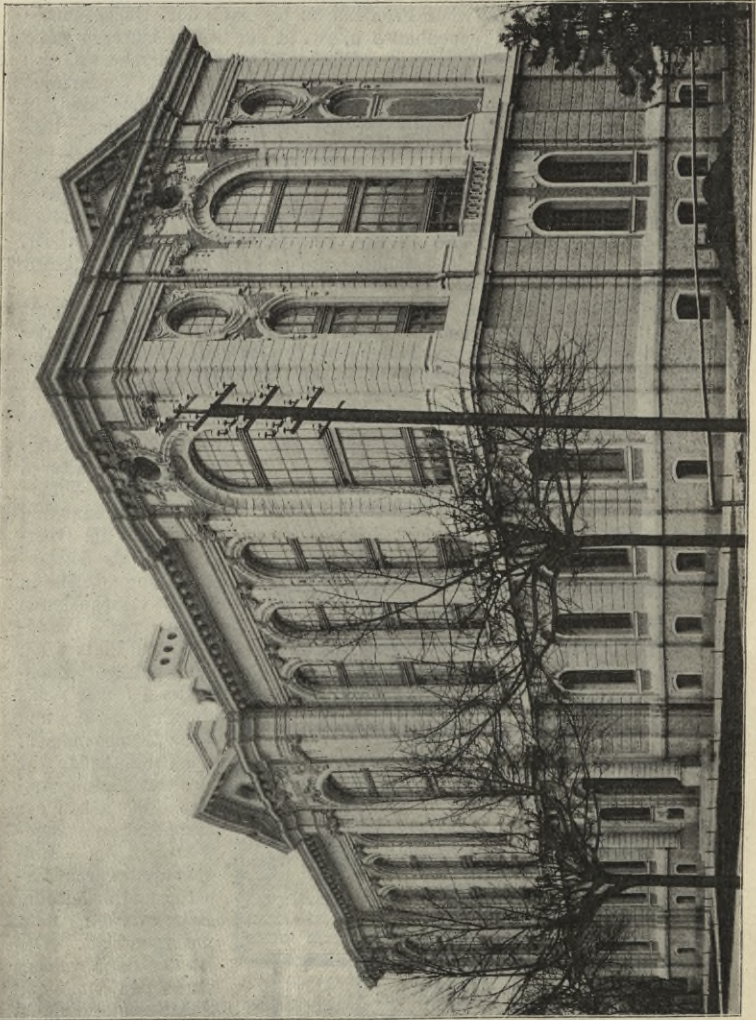
Fig. 107 u. 108. Stadtbibliothek in Frankfurt a. M.
(Arch. Hess, Müller & Wolf.)



ist in ihrem älteren (vorderen) Theile 1820—25 erbaut und diente nur im Obergeschoss als Büchersammlung, welche in den verschiedenen Sälen auf Wandgestellen Platz fand. Die jetzige Buchbinderei war das einzige Lese- und Verwaltungszimmer; dem Bibliothekar war bloss das kleine Zimmer links neben der Haupttreppe zugewiesen; im Erdgeschoss waren Gemälde und Modelle der Baugewerke usw. untergebracht. Das ist der Bau, welcher durch den damaligen Stadtbaumeister Hess anstelle des auf S. 95 erwähnten Entwurfes ausgeführt wurde (s. Fig. 7—9 auf S. 99); er fasste 113750 Bände. Durch

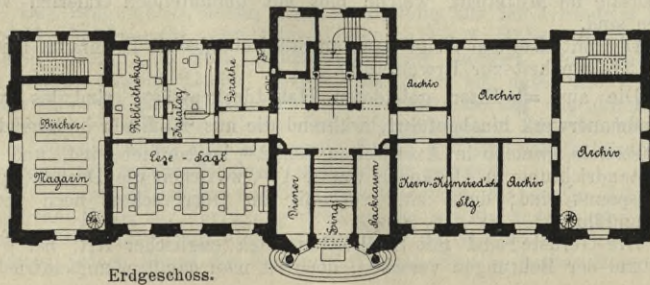
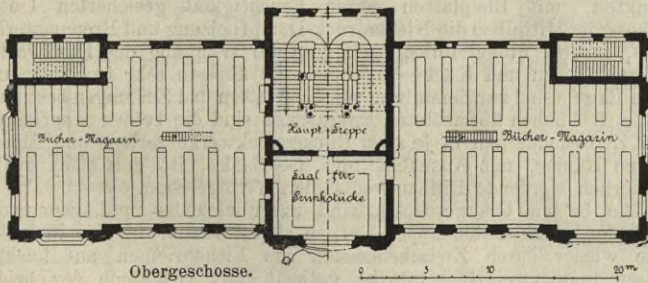
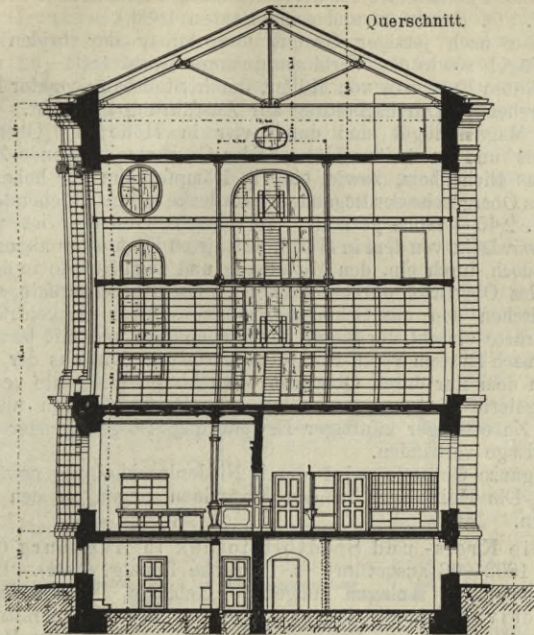
Einstellung von freistehenden Gerüsten auch in den seitlichen Sälen des Erdgeschosses hatte man eine Aufnahmefähigkeit bis zu 200 000 Bände erzielt, welche im Jahre 1884 erreicht war und zwar obgleich der Bücherschatz weder auf naturwissenschaftliche und geographische Werke

Fig. 109. Kreis- und Stadtbibliothek in Augsburg. (Arch. Steinhäusser u. Dülfer.)



(welche in dem „Senkenberg'schen Institut“ Aufnahme finden) noch auf Werke und Litteratur der bildenden Künste (deren Sammelstätte in der Kunstschule, dem „Städel'schen Institut, sich befindet) sich erstreckt; sogar finden Werke archäologischen Inhaltes erst seit Mitte der 1870er Jahre Aufnahme in der Stadtbibliothek.

Fig. 110—112. Kreis- und Stadtbibliothek in Augsburg.



Der Bau bildet mit seinem Säulenportikus in vornehmster Lage am Main noch heute eines der hervorragendsten Architektur-Prunkstücke der Stadt. (s. Frankfurt und seine Bauten 1886.)

Umbau nach jetziger Gestalt und Anbau der beiden hinteren Magazinflügel sowie des Verbindungsganges ward 1891—92 nach dem preisgekrönten Entwürfe von Müller, durch Stadtbauinspektor Dr. Wolff nach eingehender Durcharbeitung zur Ausführung gebracht.

Die Magazinflügel sind durch vier in Höhe des Obergeschoss-Fussbodens und in halber Höhe beider Geschosse liegende Zwischendecken aus Eichenholz, sowie eine in Kämpferhöhe der hohen Bogenfenster des Obergeschosses liegende Massivdecke in fünf Bücherstockwerke von je rd. 2,45 m Höhe getheilt; das oberste Geschoss ist wiederum durch Massivdecke von dem in Holz konstruirten Dachboden abgeschlossen, welche jedoch durch ein, den Mittelgang und zwei Stände in der Breite umfassendes Oberlicht durchbrochen ist. Die Büchergerüste sind aus Holz zwischen den aus Schmiedeeisen hergestellten Deckenträgern (in jedem Gerüste einschl. der Köpfe fünf) eingebaut und mit beweglichen Brettern nach System Wolff-Ebrard ausgestattet. Die aus der früheren Anlage in dem nur durch Oberlicht erleuchteten Lesesaale verbliebene Umgangsgalerie wird zur Aufstellung von Büchergerüsten nicht mehr benutzt. Zu etwaiger künftiger Erweiterung ist genügender Bauplatz in freier Lage vorhanden.



Das ganze Gebäude wird durch Niederdruckheizung erwärmt und gelüftet. Die Heizkörper in den Magazinen liegen in den Fensterbrüstungen.

β) Die Kreis- und Stadtbibliothek in Augsburg (Fig. 109 bis 112), 1892—93 ausgeführt (s. Deutsche Bauztg. 1894). Das rings von gärtnerischen Anlagen umgebene Gebäude, welches auch das Kreisarchiv aufnimmt, ist um 12 m von der Verkehrsstrasse abgerückt und enthält in dem rd. 3 m hohen, 1 m in den Boden eingesenkten, mit Bleiplatten gegen Feuchtigkeit gesicherten Untergeschoss: im Mittelbau die Niederdruck-Dampfheizung und Brennmaterialgelass, in dem Flügel links, nach vorn die Wohnung des Hauswartes, aus drei Stuben und Küche bestehend; die übrigen sehr trockenen und hellen Räume sind zur Sammlung von Doubletten und Zeitungen bestimmt.

Im 5 m hohen überwölbten Erdgeschoss sind die beiden Kopfbauten durch Zwischendecken in je zwei Bücherstockwerke zerlegt und für die anderen Räume, mit Ausnahme des Lesesaales, ist der etwa später erforderlich werdende Einbau von Galerien vorgesehen.

Die beiden Obergeschosse sind unter einander und gegen den Dachboden durch Betonkappen-Decken abgeschlossen, und je in halber Höhe wieder durch Zwischendecken aus Eichenriemen auf leichten **I**Eisen in je zwei Bücherstöcke getheilt, mit Ausnahme der beiden Schausäle im Mittelbau, welche blos mit umlaufenden Galerien versehen sind.

Der mit eisernem freigespannten Stuhl überdeckte Dachraum bietet beste Gelegenheit zur Erweiterung.

Die aus  Eisen gebildeten Hauptdeckenträger sind bis zum Grundmauerwerk hinabgeführt, während die aus  Eisen bestehenden Gerüststiele, welche in Axenweiten von 2 m angeordnet sind, und in der Standrichtung in Abständen von je 1 m, zwischen die Deckenträger eingespannt sind; diese sind vorläufig im Obergeschoss noch nicht durchgeführt.

Die Gerüste sind mit Stellstiften nach englischer Art, bei 5 cm Abstand der Bohrungen versehen, doch ist man damit wenig zufrieden

und hat deshalb schon theilweise das Wolff-Ebrard'sche System eingeführt; die Bücherbretter bestehen aus Weichholz mit Hartholzhirnleisten.

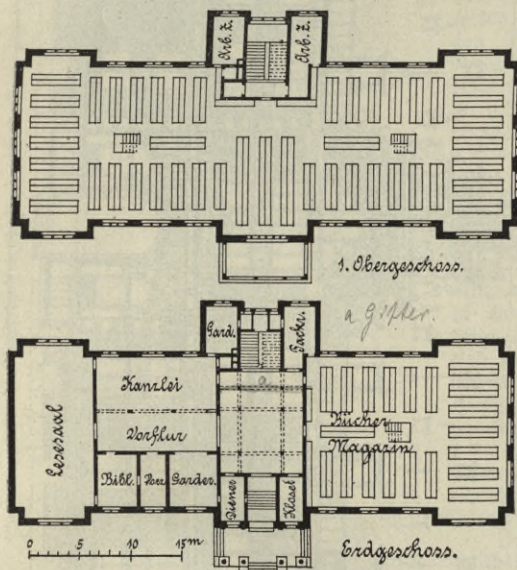
Die Grundrissanordnung erlaubt jederzeit nach Erforderniss für das Archiv den nöthigen zusammenhängenden Raum von den Bibliotheksräumen, in wagrechter oder senkrechter Richtung abzutrennen, ohne Betriebsstörung in einer der beiden Verwaltungen hervorzurufen.

Noch ist inbetreff der Archivräume zu bemerken, dass der hintere Raum neben der Haupttreppe zu besonderen Studienzwecken sowohl für Archiv als Bibliothek bestimmt ist und ebenso die beiden vorderen Räume, in denen vorläufig eine Privatsammlung Platz gefunden hat; der grosse Raum an der Hinterfront dient als Kanzlei.

So wie der Bau im Aeusseren in prachtvoller Barockarchitektur durchgeführt ist, so ist er es nicht minder im Innern, das Treppenhaus vor Allem.

γ) Die Stadtbibliothek in Bremen (Fig. 113—118) ist nach dem 1892 preisgekrönten Poppe'schen Entwurf 1894 bis 1896 ausgeführt worden (s. „Dtsch. Bztg.“ 1898).

Fig. 113 u. 114. Stadtbibliothek in Bremen.
(Arch. Poppe & Flügel)



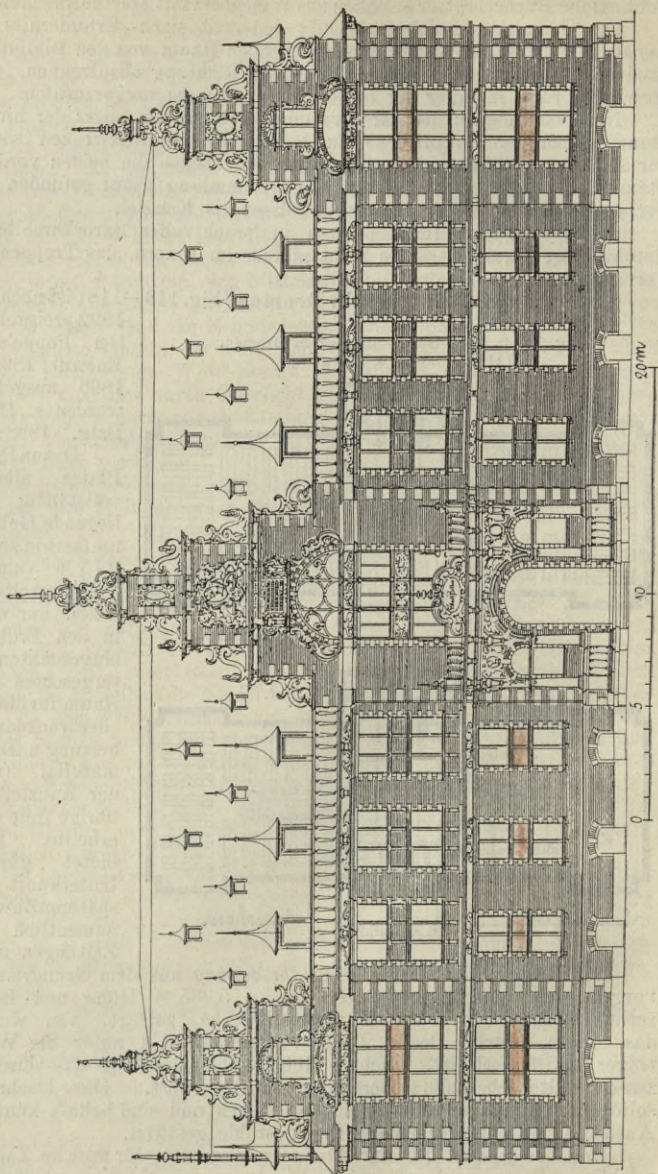
Das an freiem Platze allseitig vollständig freiliegende Gebäude umfasst in seinem 2,75 m (einschl. Deckenwölbung) hohen, nur wenig in den Erdboden eingesenkten Untergeschoss den Raum für die Niederdruckdampfheizung u. Brennmaterial (unter der Kanzlei), der übrige freie wohl-erhaltene Raum bietet günstige Unterkunft für späteren Zuwachs, namentlich an Zeitungen usw.

Das Erdgeschoss, dessen Raumvertheilung aus dem Grundriss hervorgeht, hat einschl. gewölbter Decke 5,365 m Höhe und ist im rechten Flügel in zwei Bücherstockwerke zerlegt, von welchen das untere einschl. Decke 2,575 m, das obere bis unter die Wölbeträger 2,35 m hoch ist. Gleiche Höhenverhältnisse hat das durchweg zweigetheilte ebenfalls überwölbte Obergeschoss. Die Dachräume sollen zur Aufnahme alter Holzregale dienen und sind behufs künftigen Ausbaues von entsprechendem Dachgestühle gestützt.

Der Lesesaal ist für nur 30 Leser berechnet, für welche Zahl ein reichlicher Raum zur Verfügung steht, ebenso wie ein äusserst günstiger Lichteinfall. Die Langseite hat gleiche Fensteranlage wie im Obergeschoss, jedoch liegen die Fensterbänke ungefähr in halber Höhe des

Raumes, so dass genügender freier Wandraum zur Aufstellung der

Fig. 115. Stadtbibliothek in Bremen. (Arch. Poppe & Flügel.)



Handbücher usw. verbleibt. Die sehr lichten Magazinräume gestatten in den Kopfbauten die Aufstellung von Studentischen.

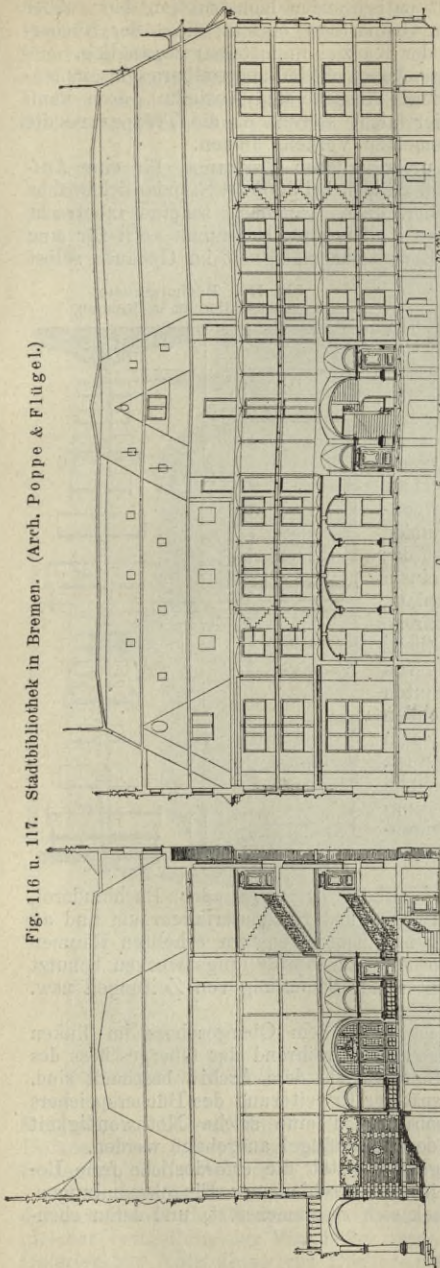


Fig. 116 u. 117. Stadtbibliothek in Bremen. (Arch. Poppe & Flügel.)

Die Zwischendecken zwischen je zwei Bücherstockwerken ruhen auf einem Flacheisen-Netzwerk, das an die aus \square Eisen gebildeten Gerüststützen angebolzt ist. Der Fussboden ist aus \top Eisenstäben von rd. 25 mm Breite und 35 mm Höhe bei einer Mittelentfernung von 50 mm gebildet. Gegen Verkippen sind diese \top Eisen mittels durchgehender Rundstangen verkuppelt.

Die Gerüststiele stehen in Mittelabständen von 2,1 m quer zu den Ständen, so dass zwischen den untersten festen Bücherbrettern und den Trittstangen in den oberen Stockwerken, welche beiderseits von der Mitte je 0,59 m abstehen, eine geräumige Standgasse von 0,92 m verbleibt, deren Breite nach oben erheblich anwächst, da die (verstellbaren) oberen Bücherbretter aufsteigend immer mehr an Breite abnehmen. Die Mittelentfernung der Stiele in der Standrichtung beträgt 1,1 m, aber es ergibt sich zwischen den Wangen der Bretter nur eine Nutzlänge von etwa 1,03 m, also ein Standlängenverlust auf 1 m Länge von rd. 7 cm, während man i. a. einen solchen nicht über 35 mm (also die Hälfte) annimmt.

Das System dieser verstellbaren Bücherbretter, das unter No. 93366 dem Bremensischen Schlossermeister Burgmann patentirt worden ist, hat sich in Bremen seit zweijährigem Gebrauche vollauf bewährt und dort Anerkennung gefunden. Unter Verweis auf die Patentschrift müssen wir indess Abstand nehmen auf die — in mechanisches Gebiet fallende — Darstellung der höchst sinn-

reichen, jedoch der Einfachheit entbehrenden Konstruktion hier näher einzugehen. Wie sich aus den Grundrissen ergibt, liegt der Bücher-Aufzug neben der Treppe, in der Kanzlei unmittelbar zugänglich.

Das Magazin steht im Erdgeschoss nicht im unmittelbaren Zusammenhange mit der „Kanzlei“ (zugleich Ausgabe und Ausleihe), doch kann der Verkehr des Publikums hier nicht stören, da die Treppe und die oberen Räume nicht dem allgemeinen Verkehr dienen.

Der Bau ist nach dem ursprünglichen Programm für eine Aufnahmefähigkeit von nur 200 000 Bänden bei 3000 qm Standansichtsfläche (also nur 67 Bände für 1 qm) berechnet. Demnach scheint inbetracht der leicht nutzbar zu machenden Keller- und Dachräume auch für eine weitere Zeit eine genügende Erweiterungsfähigkeit im Gebäude selbst geboten zu sein.

d) Das Bibliothek- und Archivgebäude der Stadt Köln a. Rh. (Fig. 119—125).¹⁾ Für das 1894—98 errichtete Gebäude musste, weil in erster Linie zur Aufnahme der Raths-Bibliothek nebst Archiv bestimmt und weil dasselbe auch der freiesten öffentlichen Benutzung dienen soll, im Kern der Altstadt errichtet werden, woselbst eine vollständige Freilage nicht gefunden werden konnte. Dagegen liegt das Gebäude mit der Hauptfront an einem ruhigen städtischen Schmuckplatz, der Westfront der St. Gereonskirche gegenüber, frei innerhalb eines theils von hohen Brandmauern, theils von Gärten umgebenen, nach hinten (nach Westen) stark abfallenden Gartengrundstückes, auf welchem eine breite Umfahrt frei gelassen ist.

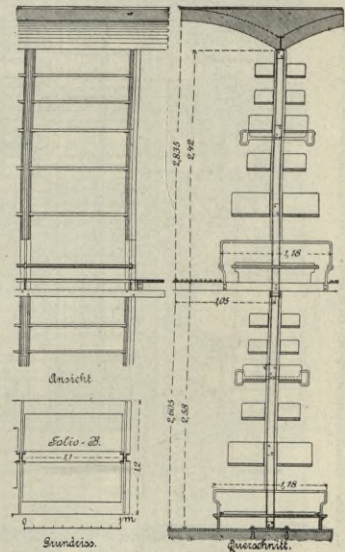
Das Gebäude zerfällt in einen Kopfbau mit zwei hinteren Seitenflügeln, zwischen denen in absteigender Abstufung niedere Zwischenbauten eingeschaltet sind.

Im hohen Untergeschoss enthält es neben der Buchbinderei, Packraum, Kistengelass, die Heizung und Heizmaterialienraum und an den infolge des Geländeabfalles mit hohen Fenstern erhellten Räumen der Seitenflügel Räume, die vorläufig zu Ausstellungszwecken benutzt werden sollen, die jedoch später zur Sammlung von Zeitungen usw. sehr dienlich sein werden.

Das ganze Erdgeschoss ist nebst dem Obergeschoss im linken Seitenflügel der Bibliothek zugewiesen, während das Obergeschoss des Kopfbau's und des rechten Seitenflügels dem Archiv bestimmt sind. Das hohe Dachgeschoss ist zu späterer Erweiterung des Bücherspeichers vorbehalten und es sollen, sobald sich eine solche Nothwendigkeit zeigt, auch die Obergeschosse der Seitenflügel ausgebaut werden.

Dieser Vertheilungsplan gewährleistet die erforderliche freie Beweglichkeit für die einzelnen in sich geschlossenen Einzelsammlungen, aus welchen die Stammbibliothek sich zusammensetzt, und deren eben-

Fig. 118. Büchergerüste der Stadtbibliothek in Bremen.

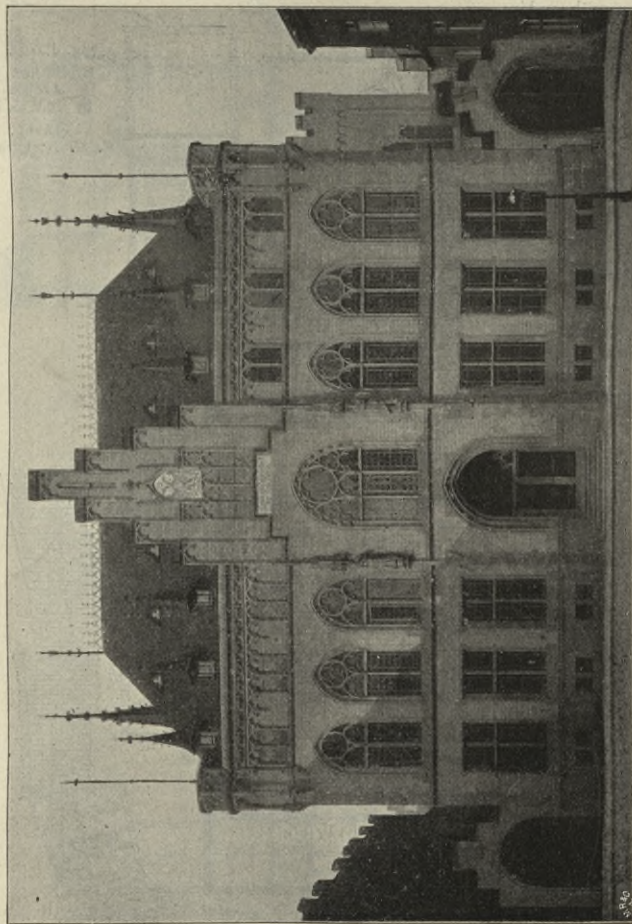


¹⁾ S. Deutsche Bauzeitung 1898.

falls in sich geschlossene Ausdehnung auf einzelnen Gebieten; die Beachtung dieser Gesichtspunkte war als die grösste Schwierigkeit der Planverfassung anzusehen.

Beide Hauptgeschosse haben durchweg einschliesslich ihrer massiven Decken eine Gesamthöhe von 5,3 m erhalten, mit Ausnahme des hinter dem Frontbau zwischen die Flügel eingebauten Lesesaales im

Fig. 119. Bibliothek und Archiv in Köln a. Rh. (Arch. F. C. Heimann.)



Erdgeschoss, dessen durch Oberlicht durchbrochene reichgeschnitzte Holzdecke bei 6,7 m Höhe liegt, und das des oberen Lesesaales, dessen Sternengewölbe im Scheitel 5,7 m Höhe erreichen.

Die sämtlichen Räume im Erdgeschoss des rechten Flügels, sowie der Arbeitssaal des Archivs im Obergeschoss des Kopfbaues sind bei gleicher Vertheilung der Wandhöhe unter- und oberhalb auf 2,4 m, mit Galerien zur Aufstellung von Bücher- und Aktengerüsten umzogen.

Sämtliche Magazinräume haben eine ebenfalls je 2,4 m freie Nutzhöhe belassende Zwischendecke aus rostförmig angeordneten T-Eisenstäben erhalten, die auf Zwischenauflagern aus C-Eisen mittels Winkeln angelascht und selbst an die hölzernen Büchergerüste angebolzt sind. Als Auflager der Bücherbretter sind hier durchweg Stellstifte (nach Art der in London, Stuttgart usw. gebräuchlichen) verwendet, welche schon bei früheren kölnischen Bibliothekbauten sich wohl bewährt haben, während im Sekretariat das Lipman'sche und im Katalogsaale das Wolff-Ebrard'sche System versuchsweise Anwendung finden.

In dieser Weise ist (das gesammte Dachgeschoss eingeschlossen) zunächst Raum geschaffen für 208500 Bände der Büchersammlung und 776 qm Ansichtsfläche der Archiverüste.

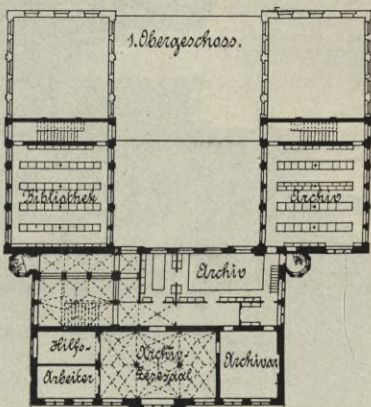
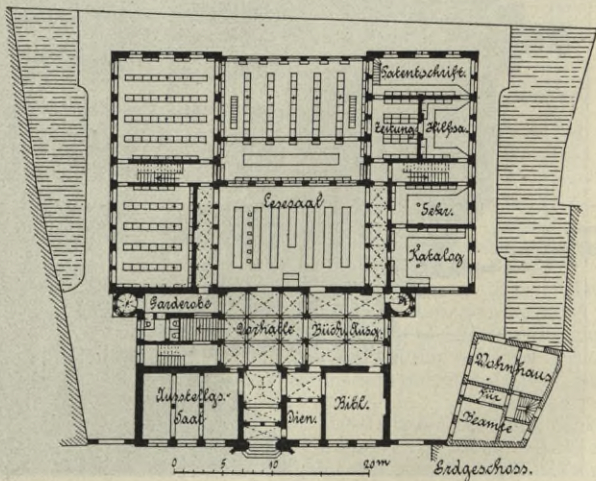


Fig. 120 u. 121.
Bibliothek und
Archiv
in Köln a. Rh.
(Arch.
F. C. Heilmann.)



Bei Ausbau der Flügelobergeschoße würde weiterer Raum gewonnen für 71000 Bände bzw. 177 qm Ansichtsfläche, also insgesamt für eine Bücherzahl von 279500 Bänden und für 953 qm Ansichtsfläche der Archiverüste.

In Ausnützung der Tiefenlage im hinteren Geländetheile sind der Fussboden und das Dach des hinter dem Lesesaale liegenden Magazinflügels entsprechend tiefer gelegt worden und damit wurde erzielt, dass

Fig. 122. Bibliothek und Archiv in Köln a. Rh. (Arch. F. C. Heilmann.)

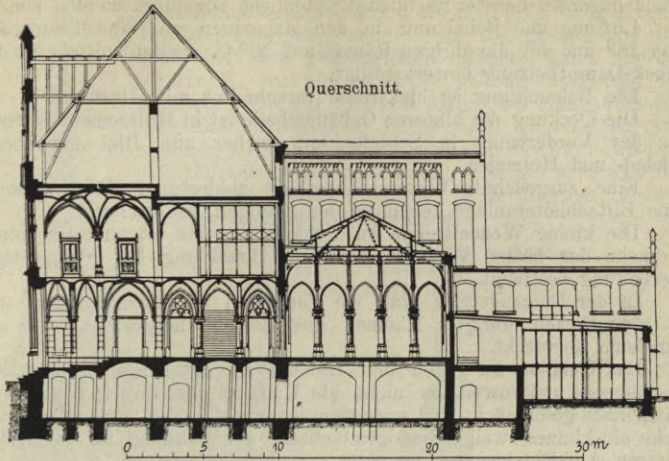


Fig. 123 u. 124. Büchergerüste.

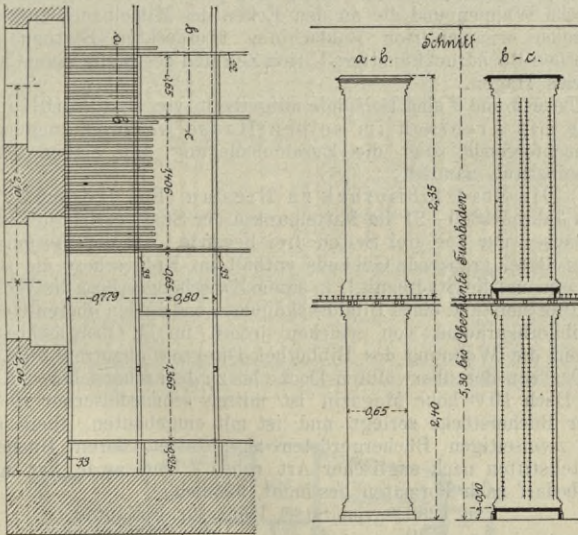
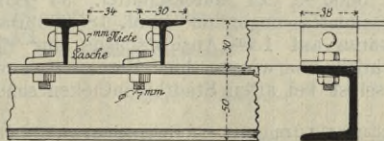


Fig. 125. Zwischendecken.



dem Lesesaale mittels fünf 1,9^m breiter und 2,9^m hoher in der Hinterwand liegender Fenster reichliches Seitenlicht zugeführt werden konnte.

Lüftung und Beheizung in den Magazinen auf eine Temperatur von 18^o und für die übrigen Räume auf 20^o C. werden mittels Niederdruck-Dampfheizung bewerkstelligt.

Die Beleuchtung ist elektrisch, vornehmlich mit Glühlicht.

Die Deckung der hinteren Gebäudetheile ist in Holzzement bewirkt, die des Vorderbaues in Schiefer mit reicher aus Blei getriebener Giebel- und Helmzier.

Eine ausgedehnte Wasserleitung mit zahlreichen Hähnen, sowie eine Blitzableiteranlage gewähren den nöthigen Feuerschutz.

Die kleine Wendeltreppe im Vorderbau rechts ist zu bequemerem Verkehr der beiden Vorsteher und zur Benützung bei gegenseitiger Vertretung bestimmt.

In der Eingangshalle sind die Fussböden aus Mosaikplatten und in sämtlichen übrigen Räumen aus Zement hergestellt und mit Linoleum überdeckt.

Das Gelände ist gegen den freien Platz mit Einfahrtsthoren abgeschlossen und soweit es nicht als Umfahrt inanspruch genommen, gärtnerisch geschmückt und ausserdem ist darauf in der vorderen rechten Ecke ein kleines zweigeschossiges Gebäude als Wohnung für die beiden unteren Aufsichtsbeamten errichtet.

Einen bedeutsamen Frontschmuck hat das Gebäude erhalten durch das im mittleren Giebelfelde farbig und plastisch hervorgehobene Stadtkölnische Wappen und die an den Ecken des Mittelbaues aufgestellten, mit reich ornamentirten Baldachinen überdeckten Statuen des altkölnischen Buchdruckkünstlers Ulrich Zell und des rheinischen Chronisten Gottfried Hagen.

Unter β und δ sind Beispiele mitgetheilt, von Stadtbibliotheken, welche mit Archiven im selben Hause vereinigt angelegt sind; das nachfolgende zeigt die Zusammenlegung mit einem städtischen Kasseninstitut, nämlich:

ε) Die Stadtbibliothek zu Breslau (Fig. 126 und 127). Das in den Jahren 1889—91 im Mittelpunkte der Stadt errichtete, nahe dem Rathhause, nur auf drei Seiten frei liegende, auf der vierten an ein Häuserviertel grenzende Gebäude enthält im Erdgeschoss die städtische Sparkasse und die Stadtbank,¹⁾ in einem Zwischengeschoss die Wohnungen eines Pförtners und eines Bibliothekdieners und in den oberen Geschossen die Bibliotheksräume, von welchen jedoch im II. Obergeschoss an der Südfront die Wohnung des Bibliothek-Direktors abgetrennt ist.

Das von der überwölbten Decke bis zu dem feuersicheren Abschluss unter Dach 10^m hohe Magazin ist mittels schmiedeiserner Rostdecken in vier Bücherstöcke zerlegt und ist mit eingebauten, theils einseitig theils zweiseitigen Büchergerüsten ausgestattet, deren Bücherbretter auf Stellstiften nach englischer Art ruhen. Und zwar hat man den Raumbedarf nach Formaten bestimmt, nämlich

zu 1260 ^m	von 80 ^{cm}	Höhe für Folianten
1540	" 45	" " Quartbände
und 2800	" 30	" " Oktavbände.

Das sind also 5600^m, zu durchschnittl. 33 Bänden gerechnet, ergibt einen Gesamtfassungsraum = rd. 185000 Bände.

Hiernach wären auf 1^{qm} Ansichtsfläche nur rd. 50 Bände zu rechnen; thatsächlich überwiegen hier die grossen alten Formate in einer Zahl wie selbst bei alten Stadtbibliotheken sonst nur selten der

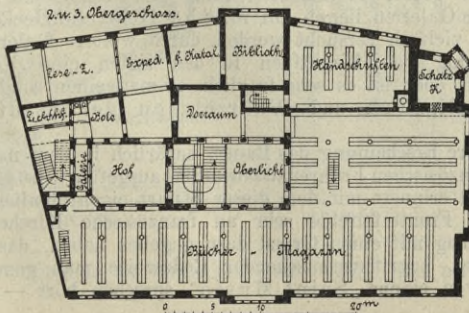
¹⁾ S. Ausführlicheres mit Grundriss vom Erdgeschoss und Schnitt unter „Banken“.

Fall ist. Ausserdem sind hier Abmessungen als Durchschnittsmaasse angenommen, die nicht als gewöhnliche bezeichnet werden können. Obige Berechnung darf also nicht als eine gemeingiltige, sondern kann nur als örtliche, ausnahmsweise gelten. Immerhin ist dies ein wichtiger Hinweis dafür, bei Neubauten für alte Stadtbibliotheken, nicht nach allgemeinen Annahmen, sondern nur nach genauer Vorberechnung den Raumbedarf zu bestimmen. Freilich wird man für den Zuwachs die geringeren, heute üblichen Bücherformate zugrunde legen müssen!

Fig. 126 u. 127. Stadtbibliothek zu Breslau.
(Arch. Plüddemann.)
Maasstab 1:400.



2. u. 3. Obergeschoss.



In den feuersicher ausgebauten Dachräumen werden die Zeitungen gelagert.

Die Architektur schliesst sich der Stilrichtung des Rathhauses an und lässt in dem Häusergewirre von fernher seine Zugehörigkeit zu diesem erkennen.

Als bemerkenswerthe Zusammenlegung von Stadtbibliotheken mit Museen gelten:

5) Die Stadtbibliothek und das Museum im Håvre (Fig. 128—131). Das einer älteren Zeit entstammende Gebäude (es ist 1845 erbaut, entspricht zwar weder als Bibliothek noch als Museum strengeren neuzeitlichen Forderungen, aber die Wahl des ausgezeichneten Platzes, die Berücksichtigung geschichtlicher und erzieherischer Momente wie seine vornehme Architektur und geschickte Raumvertheilung haben ihm einen wohlverdienten Weltruf erworben.

An einem durch Zusammentreffen der nach dem Hafen führenden Hauptstrassen gebildeten freien Platze gelegen, an dessen einer Seite das Stadthaus, die Börse und das Handelsgericht liegen, welche mit dem in die See tauchenden alten, Franz I., dem volksthümlichsten der französischen Könige, zugeschriebenen Vertheidigungsthurme eine der reizendsten Architekturgruppen bildend, die derseitig liegenden Festungs- und Dockgebäude verdeckend und vor dem nach der See hin wieder der Lotsenhafen und anschliessend der Vorhafen liegen, lenkt das Gebäude weithin von der See her aller Ansehenden Blicke auf sich und empfängt den letzten Scheidegruss der in See gehenden Schiffer.

Der Platz selbst, der nach dem kunstliebenden Könige benannt, ist mit dessen in der Axe des Bauwerkes am Hafen errichteten Bronze-Standbilde und rechts und links davon mit zwei architektonisch reich ausgebildeten Springbrunnen geschmückt. Am Eingang zum Vorplatz des Gebäudes erheben sich die Bronze-Standbilder der dem Håvre entstammenden: Bernardin de St. Pierre und Casimir Delavigne.

In dem laubenartig ausgebildeten Untergeschoss befinden sich: Lotsen- und Hafenzollamt, Feuerwache usw., daran schliesst sich rechts die Wohnung des Hafenbeamten. Jedes Schiffers erster und letzter Gang führt somit nicht blos am Bibliothek-Museum vorüber, sondern in das Gebäude selbst und bei jedem Wind und Wetter bietet die Skulpturenhalle einen willkommenen Zufluchtsort. Der Einblick in die Säle des naturhistorischen Museums beiderseits der Halle reizt die Neugier und im weiteren Verfolg gelangt der Besucher in den Bildersaal des oberen Stockwerkes und in die beiden Bibliotheksäle rechts und links davon, oder in das Kupferstichkabinet an der Eingangsseite, wo man nebenbei den wunderbaren Fernblick auf das reizende Håvrer Becken geniessen kann.

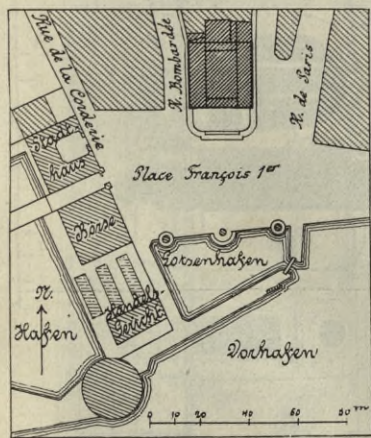
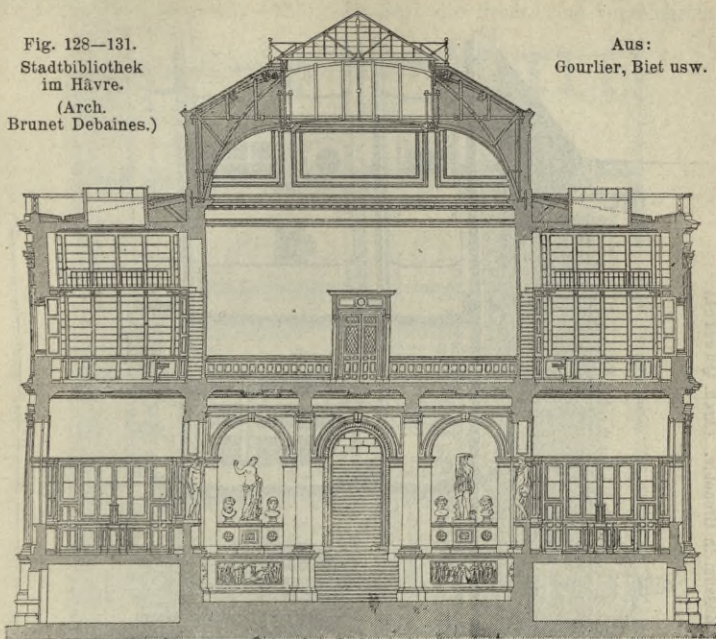
Die sehr grosse Höhenentwicklung der Büchersäle ist recht ungünstig, die Galerien liegen auf rd. 6,5 m Höhe, die Decke bei 10 m. Es ist später vielfach versucht worden, durch weitere Galerieeinbauten und Abtrennung von Magazinen in den Sälen eine Verbesserung herbeizuführen, doch ist es sehr fraglich, ob man einen solchen Eingriff in das „Heiligthum und Wahrzeichen der Stadt“ gewagt haben wird.

Die äussere Erscheinung des Baues, natürlich in dem nach Franz I. benannten französischen Frührenaissance-Stil ausgeführt, ist eine äusserst vornehme und erinnert mit dem dieser Stilart eigenthümlichen, giebelgeschmückten Fronttafelde sehr an französische Kirchen gleichen Stiles. Das mag mit einen Grund dazu gegeben haben, dass in volksthümlich-naiver, begriffsvermischender Redeweise man gemeinhin das Schifffolk von einem „Saint Musée“ sprechen hört — ohne dass

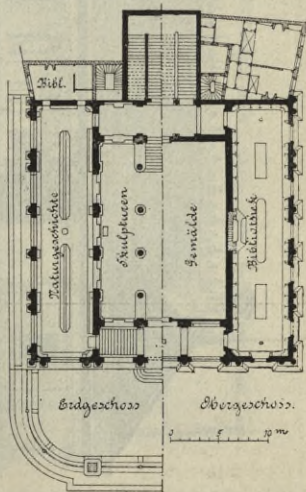
jedoch irgend wer darin eine Anstössigkeit findet. Welche segensreichen Erfolge aus den Anregungen, welche dieser glücklichen Bauplatzwahl

Fig. 128—131.
 Stadtbibliothek
 im Havre.
 (Arch.
 Brunet Debaines.)

Aus:
 Gourlier, Biet usw.

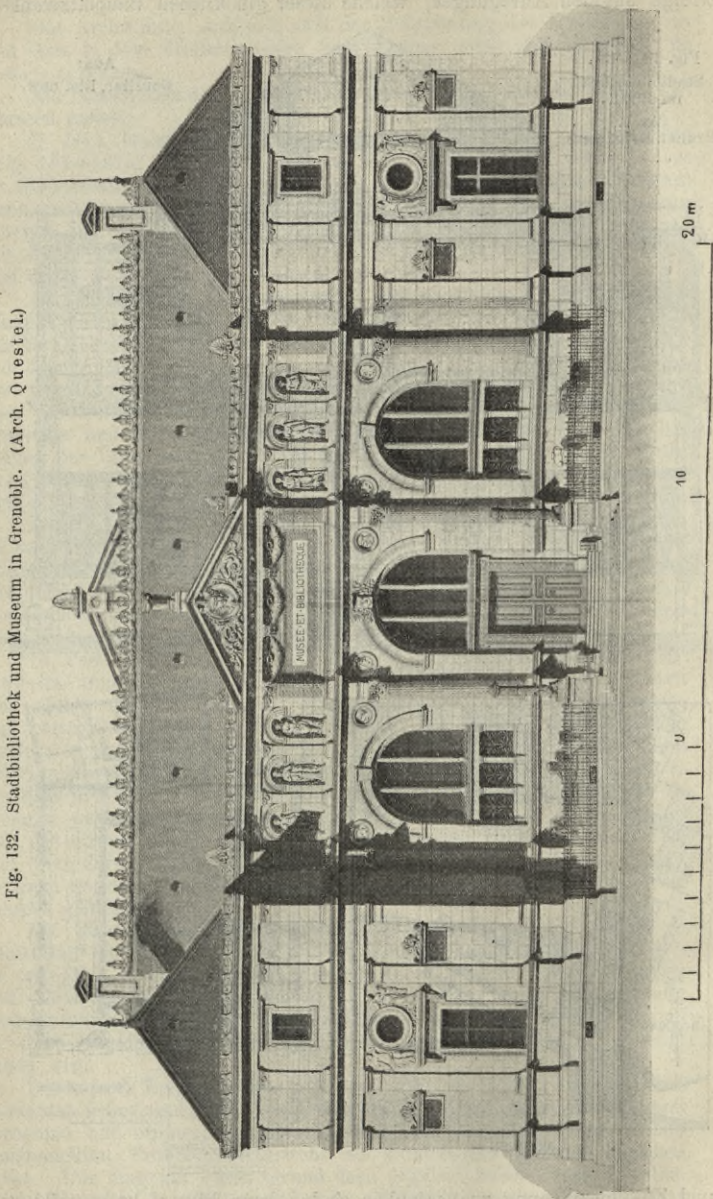


Lageplan.



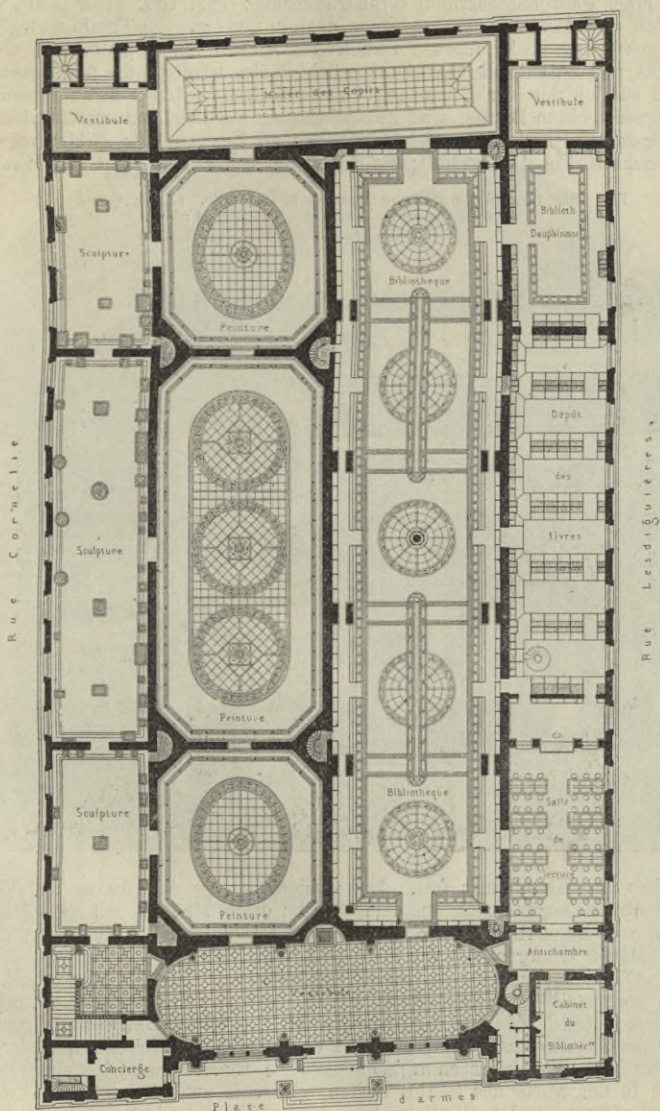
und Zusammenlegung zu verdanken sind — kann hier nicht geschildert werden.

Fig. 132. Stadtbibliothek und Museum in Grenoble. (Arch. Questel.)



Ebenfalls eine seine Bedeutung kennzeichnende vornehme Lage hat:
 7) Das Städtische Bibliothek- und Museumsgebäude
 in Grenoble (Fig. 132—135). Es liegt die Front dem vornehmsten

Fig. 133. Stadtbibliothek und Museum in Grenoble. (Arch. Questel.) Aus: Encyclopédie d'architecture.

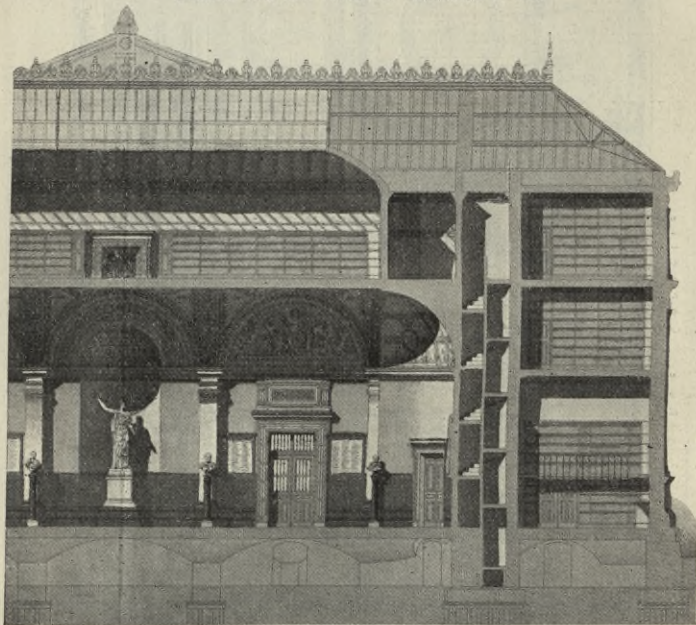


Platze der Stadt, dem Paradeplatz zugewandt, an den anderen Seiten von den vornehmsten Strassen umrahmt. Die Frontansicht Fig. 132 bringt die grossartige Rangstellung des Gebäudes zu würdevollstem

Ausdruck und die Gleichwerthigkeit von Museum und Bibliothek zur Geltung.

Ein für beide Anstalten ziemlich gleicher Raumbedarf führte hier zu einer ganz eigenartigen Grundrisslösung: Fig. 133. Der Kern des durch eine Mittelmauer der Länge nach in zwei gleiche Theile zerlegten, eingeschossig hochgeführten Baublockes ist mit einem Satteldach überdeckt und enthält die Haupt-(Oberlicht-)Säle, nördlich die des Museums und südlich den der Bibliothek; die auf drei Seiten sich anlehnenden langgestreckten Bauten sind zweigeschossig angelegt, entsprechend dem Erdgeschoss und Obergeschoss über dem Zimmer des Bibliothekars, (s. Schnitt Fig. 134 rechts); die First ihrer Pultdächer lässt das Haupt-

Fig. 134. Stadtbibliothek und Museum in Grenoble. (Arch. Questel)
Schnitt über die Vorhalle. Maasstab 1:300.



gesims des Mittelbaues frei. Die zweigeschossige Anordnung des Vorhallenbaues ergibt sich aus dem Schnitt; dieser Bau ist mit Satteldach, dessen nicht sichtbare Seite als Glasdach ausgebildet ist, überdeckt und enthält im Obergeschoss die Kupferstichsammlung.

Der langgestreckte Mittelsaal der Bibliothek (Fig. 135) ist zwischen den vorgestellten gekuppelten Säulen ringsum von drei über einander angeordneten Büchergalerien umzogen, welche 80000 Bände aufnehmen; vor den Säulenfüßen erstreckt sich eine Reihe von Schaukästen, deren Untertheile die Folianten aufnehmen (diese Einrichtungen s. Schausäle). Frei in der Mitte des Saales stehen wiederum zweiseitige Schaukästen mit Aufsätzen, welche die Sammlung antiker Vasen und kleinstatuarischer Werke sowie die Münzsammlung usw. enthalten.

Aus dem Grundriss geht die weitere Bibliotheksanordnung hervor; es ist nur noch zu bemerken, dass der Saal hinter dem Magazin die

geschichtliche Sonderbibliothek der Dauphinée (Ermland des jeweiligen Thronstammhalters der französischen Könige) deren Hauptstadt Grenoble war, enthält. Auch in diesem Saale stehen, vorgerückt vor die Bücherstände, ringsum in geschlossener Anordnung Schaukästen, die werthvollsten und reichsten Stücke der Sammlung enthaltend.

Fig. 135. Stadtbibliothek und Museum in Grenoble. (Arch. Questel.)
Nach: Moniteur des architectes.



Das Obergeschoss (im Seitenbau) hat Saal-Einrichtung, wie sie im Schnitt angegeben ist. Ueber dem Oberlichtsaale der Hinterfront sind die Umgänge des Oberlichtes zu Bibliothekszwecken, Kupferstichsammlung usw. ausgenutzt.

Die ganze Anordnung ist in dem Sinne getroffen, dass wie im Buche neben dem Texte das Bild, auch hier neben dem Buche das Bildwerk zur Belehrung herangezogen werden kann und umgekehrt, neben den Bildwerken der belehrende Text.

Das gewölbte Untergeschoss enthält nur die Einrichtungen für die Luftheizung.

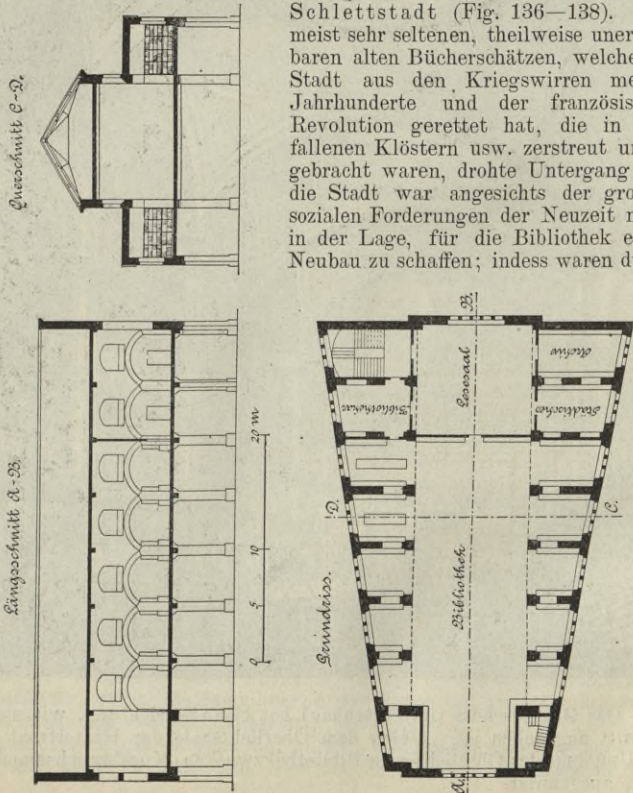
Alle Decken sind aus Backsteinen gewölbt, auch die Klosterkappen der Bildersäle, die flachen Decken zwischen Eisenträgern.

Nicht alle Städte sind in der Lage, ihren von Alters her gesammelten Bücherschätzen ein ihrem Werthe und den höchsten neuzeitlichen Forderungen voll entsprechendes Heim zu erbauen, obgleich die dermalige Bücher-Unterkunft oft die denkbar kläglichste ist! Meist ist diese gegenwärtig derart, dass weder eine Uebersicht des Inhalts, noch eine ernstliche Nutzbarmachung möglich wäre — abgesehen davon, dass der meist unersetzliche Bücherbestand in nicht feuersicheren, vielfach auch feuchten, kaum durchlüftbaren Räumen auf's ernstlichste gefährdet ist. Mit bestem Erfolge haben einige Städte ältere Gebäude, die ihrer früheren Bestimmung nicht mehr dienen, dafür durch Umbau nutzbar gemacht, wobei die nöthige Feuersicherheit zu schaffen in erster Linie stand, wie die nachfolgenden Beispiele zeigen:

9) Die Stadtbibliothek in Schlettstadt (Fig. 136—138). Den meist sehr seltenen, theilweise unersetzbaren alten Bücherschätzen, welche die Stadt aus den Kriegswirren mehrer Jahrhunderte und der französischen Revolution gerettet hat, die in verfallenen Klöstern usw. zerstreut untergebracht waren, drohte Untergang und die Stadt war angesichts der grossen sozialen Forderungen der Neuzeit nicht in der Lage, für die Bibliothek einen Neubau zu schaffen; indess waren durch

Fig. 136—138. Stadtbibliothek in Schlettstadt.

(Arch. J. J. Stamm.)



die heutigen Verkehrserleichterungen die Obergeschosse des alten „Kornhauses“ unnöthig geworden. Durch ihren Umbau, namentlich Herstellung feuerfester Unter- und Oberdecken, hat sich die Stadt eine so brauchbar übersichtlich als auch ausdehnbare Bibliothek nebst Archiv geschaffen, wie sie wenige Klein- und Mittelstädte haben.

Die Büchergerüste im unteren Theile 50 cm, im oberen 35 cm breit, mit freier Höhe = 2,5 m, bestehen aus Tannenholz mit eingefalzten eichenen Kopftheilen für die Stiftbohrungen. Die Bücherbretter, ebenfalls aus Tannenholz mit eichenen Hirnleisten, ruhen auf einfach zylindrischen, in Höhe von 3,5 cm verstellbaren eisernen Stiften.

Es ist leicht ersichtlich, dass der ganze mittlere Theil sowohl zur etwaigen Ausdehnung des Lesesaales, wie zur Aufstellung von Büchergerüsten in enger Stellung — erforderlichen Falles in drei Stockwerken über einander — genügende Höhe und ausreichenden Lichteinfall besitzt.

Ebenfalls in einem älteren Gebäude, der 1868 erbauten ehemaligen französischen Medizinschule, ist

1) Die Stadtbibliothek in Strassburg i. E. eingerichtet worden (s. unter Archive). Mit dieser Einrichtung, die zwar nicht vollständig feuersicher ist, soll man durchaus zufrieden sein; indess ist die Einrichtung in dem nach halbkreisförmigem Grundriss erbauten Theile (früheren Hörsaale) noch nicht festgestellt. Durch die Zusammenlegung mit dem Archiv geniesst die Bibliothek neben anderen schätzenswerthen Vortheilen einen Schutz, der gefährliche Feuerschäden nahezu ausschliesst. Die Gerüste sind mit verstellbaren Brettern nach Lipman'schem System ausgestattet.

Aus Deutschland fehlen uns gute Beispiele für die zweckmässige Einrichtung von Stadtbibliotheken mittleren Umfanges in alten Gebäuden, während England eine grosse Zahl von berühmten Bibliotheken besitzt, welche zwar nicht Stadtbibliotheken sind, jedoch nach Entstehungs- wie Benutzungsweise diesen sehr nahe stehen und deren Einrichtungen sehr wohl als Vorbilder dienen können, nach denen ohne grossen baulichen Aufwand Zweckmässiges sich erzielen lässt. Wir nennen als solche:

1) Die Radcliff-Bibliothek in Oxford,¹⁾ ein hoher Kuppelbau mit Kapellenkranz. Der Kuppelraum dient als Schau- und Lesesaal, während die nach dem Saale hin in Bogenstellung geöffneten Umgänge zellenartig als Bücherräume usw. in Wandstellung ausgenützt sind, ferner die Bibliotheken von 2) Queens College, 3) St. John's College und 4) Die Bodleyan Library, diese drei ebenfalls in Oxford, sowie 5) Old Riding School (Alte Reitschule) Library in Welbeck Abbey,²⁾ die sämtlich eine kulissenartige Stellung der Büchergerüste haben; theils sind diese nur den Fensterpfeilern entsprechend aufgestellt, theils (in 2 und 5) sind auch niedrigere, der Fensteraxe entsprechend angeordnet; in den stets sehr breiten Mittelgängen finden Schaukästen Platz (Bodleyan) oder auch Studentische (Queens College). Einzelne (3, 4 und 5) haben freien Dachstuhl, der bei der Bodleyan L. stellenweise Oberlicht erhalten hat.

Als hervorragendstes Beispiel dieser Art ist hier anzuführen:

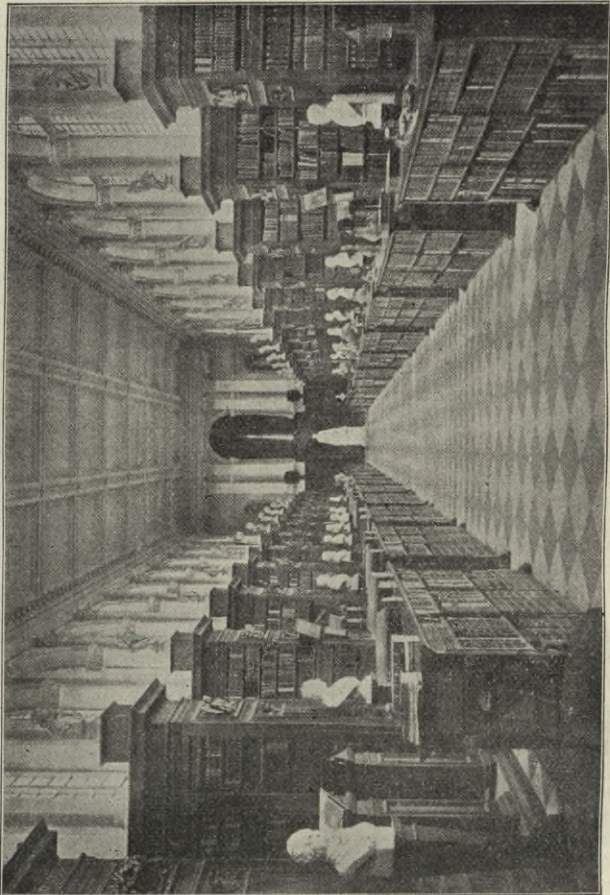
*) Die Bibliothek des Trinity College in Cambridge (Fig. 139). In dieser sind die Hauptgerüste und Schränke (letztere für die Reserve) entsprechend den Fensterpfeilern, auf niederem Podium angeordnet, unter welchem Heiz- und Luftzufussrohre liegen. Den

¹⁾ Abbildungen in Edwards (s. Litteraturverzeichniss).

²⁾ Von 2—5 Abbildungen „The Brochure Series of Architectural Illustration, Library Number, Vol. III. No. 11, Nov. 1897, Boston.“

Fensteröffnungen entsprechend, sind dazwischen je zwei niedere einseitige Gerüste aufgestellt, deren Obertheile als Lesestehpulte ausgebildet sind. Zu beiden Seiten des verbleibenden Mittelganges zieht sich dann, parallel zu diesem, eine weitere Doppelreihe niederer Stände hin, auf deren Kopfbrettern abzulangende oder zurückgekehrte Bücher vorläufig niedergelegt werden.

Fig. 139. Trinity College Libr. Cambridge, England. Nach Brochure Series.



Diese schöne Anordnung ist sehr dehnbar und als die praktischste unter allen bekannten zu empfehlen, falls von vollständiger Durchführung der Magazin-Einrichtung Abstand genommen werden muss.

Eine noch einfachere Anordnung, die vorläufig vollständig als Saalbibliothek anzusehen, bei welcher jedoch die zukünftige Magazinanlage vorgesehen ist, zeigt:

2) Die Bibliothek der Kathedrale in Durham (Fig. 140). Hier haben die reich ausgebildeten Büchergerüste in dem alten kirchlichen Gebäude vorderhand Aufstellung an den von hohen Oberfenstern durchbrochenen Wänden gefunden und die Lesetische stehen in der Mitte des weiten Raumes. Die Gerüste mit Rückwand versehen, stehen von der Wand etwas abgerückt und jedes Gerüst hat volle Seitentheile, von welchen je eines eine Schauseite für den vorderen (Unter-) Theil hat, so dass, wenn später kulissenartige Querstellung erfolgen soll, nur der hochgehende Theil mit Schauseite zu verdoppelt ist.

Das ist eine Anordnung, welche sich besonders empfiehlt für Städte grösserer geschichtlicher Vergangenheit, die über Umfang und Werth ihrer thatsächlichen Bücherschätze bisher eine Uebersicht ebensowenig gewinnen konnten, als über den Umfang des ersten bei Gründung einer wirklichen Bibliothek zu erwartenden Zuwachses und denen somit zur Aufstellung eines Entwurfes für zukünftige Bedürfnisse und Ge-

Fig. 140. Durham Cathedral Library-Durham, England. Nach Brochure Series.



staltung ihrer Bibliothek noch jede ernstere Grundlage fehlt; vielfach wird eine „Verwaltungsbibliothek“ (namentlich in neuauftretenden Städten) für die Befriedigung der Verwaltungsbedürfnisse nöthig sein, während für die Volksbildung zweckmässiger eine oder mehrere „Volksbibliotheken“, u. Umst. mit einer Hauptstelle (Zentralbibliothek) einzurichten sind; kleinere und Mittelstädte werden in der Regel darauf angewiesen sein, die sämmtlichen bibliothekarischen Bedürfnisse im Rahmen einer „Stadtbibliothek“, zweckmässigerweise mit Archiv und Museum vereinigt, zu befriedigen.

4. Verwaltungs- und Hausbibliotheken.

Grössere Verwaltungen und Körperschaften, Volksvertretungen (auch diejenigen unserer neueren Millionenstädte), sowie höhere Schulen, bedürfen durchweg einer grösseren Bibliothek, bei welcher jedoch die Rücksicht auf eine weitgehende Benutzung durch Fremde (Nicht-hausgenossen) — wie sie in öffentlichen grundsätzlich und selbst in Universitäts-Bibliotheken üblich ist — gemeinhin als ausgeschlossen gilt.

Diese Hausbibliotheken müssen natürlich dem Baukörper eingegliedert, den Hausgenossen möglichst bequem zugänglich sein.

Für enger abgeschlossene Verwaltungen usw. sind bereits unter a) auf S. 115, 116, 117 und 121 einige hierher gehörende Saalbibliotheken mitgeteilt, sowie S. 122 die nach Magazinsystem eingerichtete Universitätsbibliothek in Rostock, welche sämtlich innerhalb des allgemeinen Baukörpers Platz finden mussten.

Nach dem in England noch immer bevorzugten gemischten System der Saalanordnung, mit durch Galerien in den oberen Theilen zugänglich gemachten magazinartigen tiefen Büchernischen, ist

Fig. 141. Bibliothek der „Schottischen Anwaltskammer“ in Edinburg.
(Arch. Dunn.) Aus: Building News.



a) Die Bibliothek der schottischen Anwaltskammer in Edinburg (Fig. 141) hergestellt. Diese Anordnung hat unstreitig grosse Vorzüge für den hier gegebenen Fall, nämlich: In jugendlichem Alter tritt der Anwalt in die Körperschaft der Kammer ein und bleibt Mitglied auf Lebensdauer, er weiss so gut Bescheid in jedem Bücherfach wie der fachmännisch ausgebildete Bibliothekar. Englische Gepflogenheiten zugrunde legend, wird es nicht befremden, dass die oberen Bücherränge auf der Galerie nur mit Hilfe einer Leiter und bei Aufwand einiger turnerischer Gewandtheit erreichbar sind. Gewisslich ist hier neben der wunderschönen Beleuchtung durch volles, hohes Seiten- und zweiseitiges Oberlicht auch die denkbarste Uebersichtlichkeit für einen jeden Eingeweihten gewahrt. Aber inwieweit die Ausdehnungsfähigkeit und wie für diese die Uebersichtlich-

keit gewahrt bleibt, darüber schweigen alle Quellen.¹⁾ Eine Eigenthümlichkeit verdient besondere Beachtung: Im allgemeinen werden runde und vieleckige Lesetische auch in englischen Bibliotheken als wenig zweckmässig angesehen; hier dagegen, wo der Lesesaal gleichzeitig zur Berathung der Anwälte unter sich dient, ist es zweckmässig, in der Mitte des Tisches (also unter Aller Augen) Akten oder ein zu Rathe zu ziehendes Buch während des Studiums oder der Berathung, zeitweilig niederlegen zu können.

Eine solche Lösung als Saalmagazin zeigt auch alle anderen Nachteile, die vorstehend schon bei Saalbibliotheken hervorgehoben

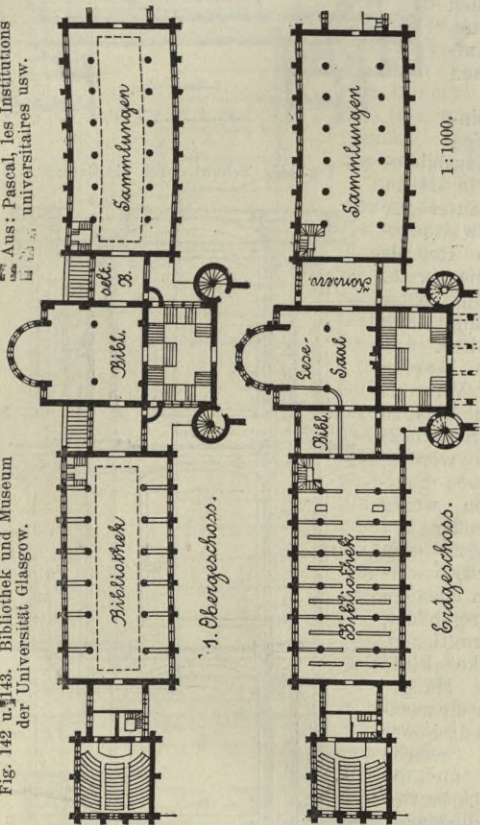
worden sind. Sehr viel zweckmässiger wäre schon die Anordnung nach Fig. 28 und 29, allein in grösserer Ausdehnung würde sie viel zu aufwendig sein und sich sehr schwer in einen gegebenen baulichen Organismus einfügen lassen.

Eines der schönsten Beispiele, bei welchem die Bibliothek in einem grossen Monumentalbau zu vollster Geltung und tektonischem Ausdruck kommt, in einer Anordnung, die bei grösster Uebersichtlichkeit an Ausnützbarkeit wenig zurücksteht gegenüber vollständig durchgeführter Magazinirung, bietet

β) Die Bibliothek der Universität Glasgow (Fig. 142 und 143). Begünstigt ist diese musterhafte Anlage durch die Zusammen gliederung mit dem Museum dieser Anstalt, wodurch die

Ans: Pascal, les Institutions universitaires usw.

Fig. 142 u. 143. Bibliothek und Museum der Universität Glasgow.



schöne symmetrische Anlage in der Hinterfront des Kollegengebäudes der kleinen Universität ermöglicht wurde. Zu bemerken ist noch, dass das Magazin im Erdgeschoss absichtlich vorläufig unausgebaut blieb, indem drei der Zellen zur Aufstellung von Studententischen dienen, die übrigens nur einseitig, das Licht zur linken Hand, von höchstens je zwei Personen gleichzeitig benutzt werden.

¹⁾ Diese Bibliothek ist nur ein Theil der „Schott. Landesbibl.“, die gleich der des British Museum in London, von allen im Verein. Königreich gedruckten Büchern ein Pflichtexemplar erhält und mit der „Schott. Universitäts-Bibl.“ verbunden ist.

Gleiche Ausnutzung durch Studentische ist auch bei den Zellen der oberen Bücherstockwerke durchgeführt, jedoch mit der Rücksicht, dass nicht allein in diesen Zellen künftig Mittelgerüste aufgestellt werden können, sondern auch der mittlere, durch Oberlicht erhellte Theil allmählich — dem Anwachsen des Bestandes entsprechend — wie das Erdgeschoss vollständig zum Magazin ausgebildet werde, wobei zwischen den Fenstern und den Gerüsten genügend Raum zur Aufstellung von Studentischen verbleiben wird.

Eine durchaus einfache und zweckmäßige Anlage konnte den Hausbibliotheken der seit 1880 in Berlin errichteten Geschäftshäuser für die verschiedenen Verwaltungsämter des Deutschen Reiches gegeben werden. Die erste, die als Vorbild für die später ausgeführten gelten kann, ist:

7) Die Bibliothek des Patent-Amtes in Berlin (Fig. 144 und 145). Wie bei den meisten derartigen Anlagen können diese nur in oberen Stockwerken untergebracht werden, über weiten stützenlosen Saalräumen, deren Decken wenig zur Aufnahme bedeutender und wechselnder Belastungen sich eignen. Die Büchergerüste werden daher bei derartigen Anlagen nicht stützenmässig ausgebildet, sondern an Trägerkonstruktionen, die in der Oberdecke Platz finden, angehängt; die Hängekonstruktion besteht für die zweiseitigen Gerüste aus je drei quer gestellten Flacheisen, welche auch die Bohrungen für die Tragegestifte der Bücherbretter aufnehmen. Im vorliegenden Falle haben sich einfache zylindrische Stahlstifte so gut bewährt, dass sie bei sämtlichen, ferner von der Reichsbauverwaltung hergestellten Geschäfts-Bibliotheken nur mehr allein angewendet worden sind.

Die Zwischendecken sind durchweg aus Monierplatten hergestellt, bei Beibehaltung einer 10 cm breiten Kluft, auf L-Eisen ruhend, deren Schenkel, nach oben etwa 4 cm vorstehend, jegliches Ausgleiten verhindern.

Fig. 144. Bibliothek des Reichs-Patentamtes in Berlin.

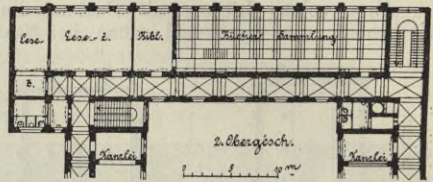
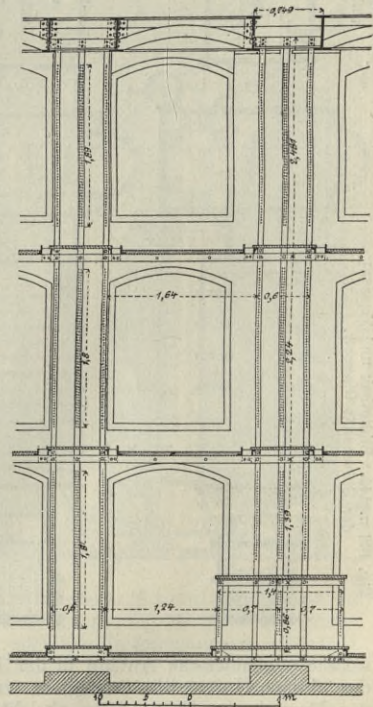
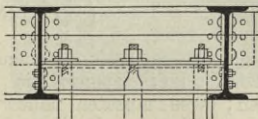
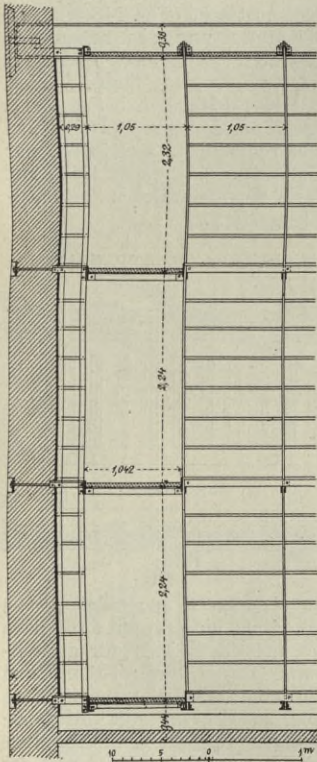


Fig. 145. Schnitt durch die Gerüste.



Das Trägernetz für diese Deckenkonstruktion ist je nach den besonderen Anforderungen aus hochgestellten Flacheisen, theils aus Γ und \square Eisen hergestellt und zur Verstrebung mit den Gerüsthängeeisen vernietet. Weiteres ergibt sich aus Grundriss und Schnitt.

Fig. 146 u. 147. Bibliothek des Reichsgesundheits- und des Reichsversicherungsamtes in Berlin. Büchergerüst-Konstruktion. Längsschnitt der Gerüste.



Bei dieser Ausführung hat sich ergeben, dass infolge der allmählichen Aufbringung der Last die Hängeeisen sich gereckt haben, und es wurden dann bei den ferneren Ausführungen dieser Art u. a. bei

d) Der Bibliothek des Reichsgesundheitsamtes und des Reichsversicherungsamtes nach Fig. 146 und 147 die oberen Enden der Hängeeisen als Schrauben ausgebildet, welche gegebenen Falles nachgezogen werden können.

e) Die Bibliothek des Reichsgerichts in Leipzig (Grundriss s. Deutsche Bauzeitung 1895, S. 533) nimmt im oberen Hauptgeschoss den rechten Frontseitenflügel ein; an der nach der Vorderfront gerichteten Seitentreppe liegen zunächst (noch in der Vorderfront) drei einfenstrige Lesezimmer, sodann im Eckbau und am Treppenflur aufgereiht, drei Zimmer der Bibliothekverwaltung, von denen das eine (wie angegeben wird) auch als Lesezimmer für Rechtsanwältinnen benutzt wird. Den ganzen Mittelbau nimmt das 33,5 . 31 m im Geviert messende, in vier Bücherstockwerke getheilte Büchermagazin mit rd. 3.1 m weiter Axtheilung der Büchergerüste ein.

Hiernächst folgen, von der hinteren Ecktreppe aus zugänglich, in symmetrischer Anordnung ein größeres Lesezimmer für Beamte und die Staatsanwaltschaft und ein schmales Sonderlesezimmer. Das Büchermagazin, mit breiten Mittel- und schmalen Fenstergängen, hat in den unteren Theilen reiches zweiseitiges Licht, in den oberen Theilen desgl. Oberlicht. Der Fussboden besteht durchweg aus Beton mit Linoleumbelag; die Gerüste, die gusseisernen Schwebeböden und andere Einrichtungen des Magazins

sind genau denjenigen der Universitätsbibliothek in Halle nachgebildet.

Zum Abstauben der Bücher ist in eine der mittleren Fenster-nischen ein (innerer) Glaserker eingebaut.

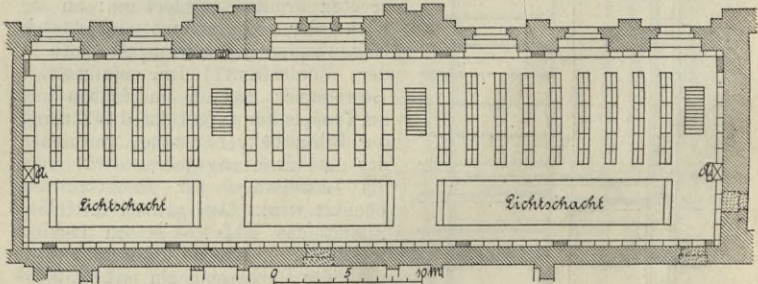
§) Die Bibliothek des deutschen Reichstages in Berlin. (Fig. 148 und 149.) Die verschiedentlichen eingreifenden Aenderungen des Bauprogrammes noch während der Ausführung, haben dazu ge-

zwungen, die in dem preisgekrönten Entwurfe und den nachfolgenden Ausarbeitungen Wallot's durchgeführte, in den baulichen Organismus des Hauses ausdrucksvoll eingegliederte Frontstellung dieser so bedeutsamen Bibliothek aufzugeben und der im Uebrigen bedingten Raumgruppierung unterzuordnen.

Unter dem Zwange dieser Verhältnisse ist demnach wiederum eine höchst bemerkenswerthe Lösung getroffen worden, die jedoch im Rahmen unseres Handbuches nicht dargestellt werden kann¹⁾; übrigens besteht diese wesentlich in der äusserst zweckmässigen Anordnung des Magazines, das zu Studien am Stand reichste Gelegenheit bietet (Fig. 148 und 149) sowie in der schönen Anlage des Katalogsaales und des neben dem Hauptlesesaale gelegenen Handbibliotheksaales, sowie der besonderen Einrichtungen, welche am entsprechenden Orte Erörterung finden werden.

Das eingeschossige, 46,5 m lange, 13 m breite Magazin befindet sich im Obergeschoss des nördlichen Frontflügels an der Strassenseite und erhält von da durch sechs grosse Fenster Seitenlicht, das jedoch nur zwei Stockwerken zugute kommt. Es ist daher das ganze Dach mit Glas gedeckt und auch die Oberdecke sowie die sämtlichen Zwischendecken sind aus begehbarem Waffelglas hergestellt.

Fig. 148. Bibliothek des deutschen Reichstages in Berlin. (Arch. P. Wallot.)



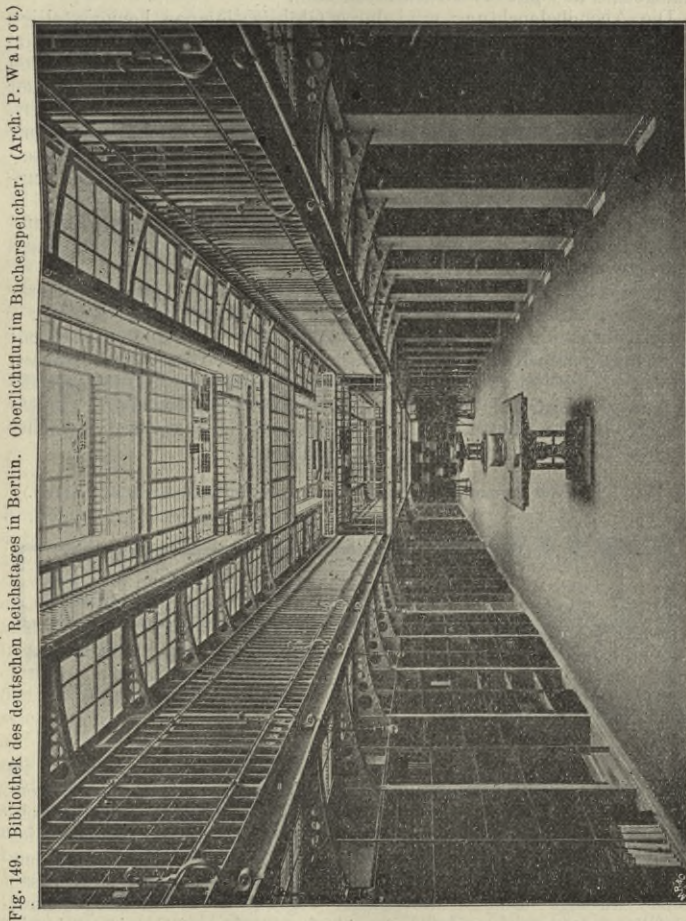
Der ganze Raum ist ringsum mit eisernen Wandgestellen von 31 cm Tiefe ausgerüstet, soweit der Wandraum nicht durch die beiden durch Druckwasser betriebenen Aufzüge und die Kästen für die aufsteigenden Rohrfahrten der Wasserheizung, sowie durch Thüren und Fenster inanspruch genommen ist. Um eine reichliche Beleuchtung auch an der fensterlosen südlichen Wand zu sichern, sind die Glasdecken durch drei, je 3 m breite Lichtschachte durchbrochen und rings um diese, sowie zwischen den Wandgestellen und Kopferüsten der Fensterseite freie Gänge in Breite der Gerüstgassen, nämlich = rd. 1,23 m belassen, welche in Umgebung der Lichtschachte auf gesäumten Blechträgern von den Hauptgerüststielen ausgekragt sind.

Für die mittleren sechs der in Axweiten von rd. 1,85 m stehenden Gerüste fehlten die entsprechenden Unterstützungen, ebenso wie für die zugehörigen mehrfachen Zwischendecken; diese mussten daher an sechs Parabelträgern aufgehängt werden, welche im Dachraum in der Querrichtung den Raum von Mauer zu Mauer überspannen. Die sämtlichen Frontstiele der Gerüste bestehen aus Eisen und ebenso wie im Reichspatentamt auch die Mittelstiele der aufgehängten Gerüste,

¹⁾ Es ist hier auf die im Litteraturverzeichniss angeführten Veröffentlichungen zu verweisen, sowie auf die Sonderschrift von P. Wittig: die Bibliothek im Reichstags Hause, Berlin 1898 (W. Ernst & Sohn).

mit Ausnahme derer in den Kopfständen, welche aus \perp Eisen gebildet sind. Die Mittelstiele der stehenden Gerüste dagegen sind aus \oplus Eisen hergestellt.

Die aufgehängten Gerüste, welche gleiche Breite wie die übrigen doppelseitigen freistehenden, nämlich von 0,62 m haben, werden zum Durchschieben grösserer Atlanten (also nur einseitig) benutzt, ausserdem hat ein Theil der Wandgestelle eine Tiefe von 0,68 m erhalten, der



grössere Theil nur 0,31 m. Die Glastafeln ruhen an den Ständen in \perp Eisen und sind in jeder Gasse zweimal auf \perp Eisen in Kittfalz gestossen.

An den Schmalseiten der Geländer der Lichtschachte sind in Tischhöhe schmale Lesebretter angebracht, mit einem niederen Schutzgitter versehen; dieselbe Annehmlichkeit ist in den Fensternischen geboten.

Die Stellstifte (ähnlich den englischen) sind in die eisernen Gerüststiele in Mittelentfernungen von 3 cm eingebohrt; die Bücherbretter sind 23 mm stark, aus schmalen Riemchen, verdübelt und verleimt und die breiten auf Rahmen gearbeitet: sämtliche sind beiderseits furnirt.

Die Bücherförderung innerhalb der Stockwerke geschieht mit den üblichen Handwagen, deren Räder mit Gummireifen überzogen sind; auf- und abwärts durch Fahrstühle; die Bücherbestellung erfolgt vom Katalogsaale aus mittels Druckluftbüchsen.

Die Abendbeleuchtung wird durch Glühlichtlampen bewerkstelligt, von denen die den Schacht erhellenden sofort bei Dunkelwerden eingeschaltet werden, die übrigen zur Erhellung der Standgassen dienenden erst bei Bedarf: sie sind, wie Fig. 149 zeigt, an den Decken an kurzer fester Stange frei aufgehängt und die Drähte in Sicherheitsrohren geführt.

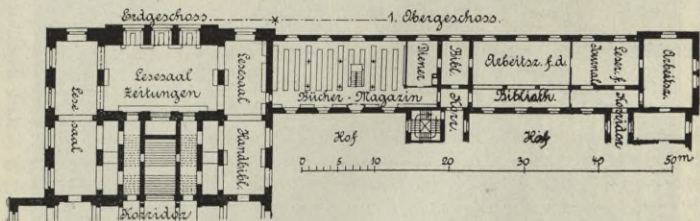
Die Wasserleitung, die nicht allein zur Feuersicherheit dient, sondern auch zur Wasserentnahme für das Feuchtaufwischen der Glasböden, liegt in der Wand verdeckt, die Hähne über entsprechenden Ausgüssen in Schränkchen angebracht.

Die Erwärmung durch die Warmwasserheizung wird ständig auf 16° C. erhalten und dabei ein vollständiger Luftwechsel binnen einer Stunde bewerkstelligt.

In dem grossen Lichtflur sind sehr zweckmässig gebildete Lesetische aufgestellt, welche noch besondere Erwähnung finden werden.

Bei Einräumung der Bibliothek waren rd. 90 000 Bände vorhanden; man rechnet den jährlichen Zuwachs auf rd. 5000 Bände und demnach würde in rd. 45 Jahren der Fassungsraum, welcher bei 100 Bänden für 1 qm Ansichtsfläche auf 320 000 Bände berechnet ist, erschöpft. Indess stehen genügende Räume, die zur Erweiterung sich eignen, in nahegelegenen Theilen des Gebäudes zur Verfügung.

Fig. 150. Bibliothek im neuen Abgeordnetenhaus in Berlin. (Arch. Schultze.)



7) Die Bibliothek des neuen Abgeordnetenhauses in Berlin (Fig. 150) nimmt einen Theil des westlichen (linken) Seitenfrontflügels des Gebäudes ein. Im Sockelgeschoss, neben der Durchfahrt durch das Gebäude, gegenüber der Bibliothekstreppe, befinden sich zwei Ablegezimmer für ankommende und abgehende Bücher, in dem vorderen befindet sich der nach sämtlichen Bibliothek-Geschossen führende Aufzug. Der Bücherspeicher beginnt im hohen Erdgeschoss, unmittelbar anstossend an den Lesesaal, der durch zwei Geschosse durchgeht; er ist in Höhe des Tribünen- und des I. und II. Obergeschosses durch Monierdecken und im hohen Erdgeschoss durch drei, in den oberen Geschossen durch je eine gusseiserne Quergitterdecke in zusammen neun Bücherstockwerke von je rd. 2,2 m Nutzhöhe zerlegt. Im hohen Erdgeschoss ist neben dem Lesesaale eine Fenstertheilung zu einer Abortanlage herausgeschnitten; das Dienerzimmer (in welchem der Aufzug und Sprachrohr liegen) findet sich nur im 1. Obergeschoss, in

welchem auch das Sprechzimmer und der Arbeitsraum des Bibliothekars sich befinden, an welche wiederum zwei Lese- und Arbeitsräume für Abgeordnete sich anschliessen.

Die Gerüste sind aus Holz zwischen die aus \perp Eisen bestehenden Stützen angebaut, zwischen welche das aus I Eisen bestehende Deckenträgernetz eingespannt ist.

Die Bücherbretter sind nach eigenartigem, bei besonderen Einrichtungen dargestellten System — ähnlich dem von Wolf-Ebrard — mit Zapfen, in Zahnschnitte verlegt.

Der feuersicher gegen die Magazinräume abgeschlossenen inneren Treppe gegenüber sind in den Fensternischen, zwischen den Wandgerüsten, Reinigungserker angelegt. Die Verkürzung der den Fensternischen entsprechenden Gerüststände befördert nicht nur grössere Helligkeit, sondern gleichzeitig erlaubt sie das Lesen am Stand.

Die Handbibliothek ist im entsprechenden Theile des Lesesaales in Wandschränken aufgestellt, während im Zeitungssaale nur offene Wandregale für die Tages-, Wochen- und Monatsblätter angeordnet sind. In den Fensternischen desselben sind kleine Tische mit gepolsterten Wandsitzen angeordnet. Der Saal ist von dem vorderen schmalen Lesesaale (hauptsächlich für Tagesblätter bestimmt) nur durch Glaswand und ebenfalls Thüren abgetrennt, so dass die grossartige Erscheinung des mit farbig ausgemalten Tonnengewölben und Stichkappen überdeckten Raumes erhalten bleibt.

Als Lesetische werden hier allgemein die gleichen länglich vier-eckigen Tische gebraucht, wie auch in den übrigen Räumen des Hauses. Die elektrische Beleuchtungsanlage ist der vorstehenden ähnlich ausgeführt.

5. Volksbibliotheken.

Aus Deutschland fehlen uns Beispiele dieser, im öffentlichen Leben Englands und Nordamerikas eine so vornehme Rolle spielenden Anstalten, deren Zahl in jedem dieser beiden Länder längst die Gesamtzahl aller Staats-, Universitäts- und Stadtbibliotheken usw. auf dem ganzen europäischen Festlande überholt hat und welche dort weder in irgend einer Kleinstadt, noch in den volkreichen Arbeitervierteln der Grossstädte, noch auch in deren Villenvorstädten fehlen, sofern diese nur ein geordnetes Gemeinwesen bilden. Manche dieser Bibliotheken (Public oder Free Libraries genannt) erreichen oder übersteigen den Umfang unserer grössten Staatsbibliotheken; sie werden vielfach, wie schon hiervor auf S. 120, Fig. 26 und 27 und unter Museen auf S. 61, Fig. 89 und 90, an hervorragendsten Beispielen gezeigt, mit Museen zusammengebaut und öfters mit Vortragssälen ausgestattet; sehr häufig werden sie mit einem grösseren Konzertsaal zusammengebaut, jedoch durchweg unter Trennung durch Brandmauern und strenger Scheidung der Eingänge und der Bedachung. Zu bemerken ist dabei, dass die Bezeichnung „Free Library“ hier nicht allein die Bedeutung der „Unentgeltlichkeit“ hat, sondern auch die der „Unabhängigkeit“, denn es vermögen sich gemäss ihrer Verfassung, selbst wenn sie von Privaten oder Gesellschaften oder auch vom Einzelstaate oder der Gemeinde errichtet, bzw. von diesen ganz oder theilweise unterhalten werden müssen, darin weder politische, soziale oder gar kirchliche Einflüsse und einseitige wissenschaftliche Richtungen zur Geltung oder gar zur Herrschaft zu bringen. Der Zusammenbau mit anderen Anstalten giebt diesen gleichfalls den Schutz strengster Unparteilichkeit in der Verwaltung. Einziges Ziel ist: Volksbildung auf freier Grundlage!

nommen sind, können auch in einem der Lesesäle gelesen werden und bleiben dann, mit entsprechendem Einlegezettel versehen, eine Zeit lang an besonderem Platze dem Entleiher zur Verfügung gehalten); e) Zimmer für den Bibliothekar, Waschgelegenheit und Aborte; seltener sind g) besondere Lesesäle für Kinder unter 16 Jahren und desgl. für Damen gefordert, letztere sind am zweckmässigsten nur als Abtheilung der anderen Lesesäle einzurichten, um unangemessenen Ansprüchen zu begegnen!

In grösseren Volksbibliotheken werden auch besondere Lesezimmer für Blinde eingerichtet.

Die verschiedenartigen Gruppierungen, Abweichungen usw. erhellen am besten aus unseren Beispielen:

Zunächst sei noch vermerkt, dass die auf S. 115, Fig. 18 und 19, S. 118, Fig. 23 und 24, S. 119, Fig. 25, mitgetheilten, sowie die auf S. 120, Fig. 26 und 27, dargestellte (mit Museum zusammengebaute) Will. Brown-Bibliothek ebenfalls hierher gehören.

Von diesen ist, wie auf S. 117 bereits gesagt, die dort mitgetheilte Bibliothek in Birmingham eine Zentral- oder Hauptstelle, welche die Hauptverwaltung und -Sammlung kleinerer Nebenstellen aufnimmt, jedoch ist sie als solche nicht ursprünglich angelegt. Hingegen haben die hiernach unter Fig. 158 und 159, 167, 173-175 und 176-179 aufgeführten Volksbibliotheken in Edinburg, in Baltimore, Boston und in New-York-City ihre besonderen Einrichtungen als Zentralbibliotheken, welche a. a. O. besonders erwähnt werden sollen.

Aus englischen Klein- und Mittelstädten sind nachfolgende Beispiele entnommen (soweit nicht besonders angegeben, aus „Greenwood“):

α) Die Volksbibliothek in Winsford (Fig. 151) hat nur ein (Erd-)Geschoss,¹⁾ und enthält im

Fig. 151. Volksbibliothek in Winsford.

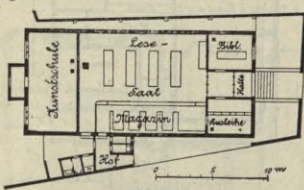
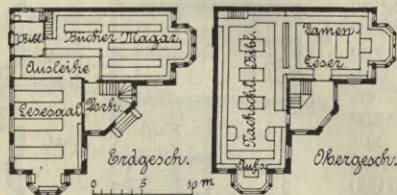


Fig. 152. Volksbibliothek in Sale. (Arch. Beath.) Aus: The Builder.

selben Baublock, jedoch strenge davon geschieden, eine kleine, einräumige Kunstschule; der einzige Lesesaal, der vom Magazin aus durch den Ausgabertisch getrennt ist, hat Oberlichtdecke. Die Front ist prachtvoll, in Anlehnung an den mittleren Theil der Bibliothek in Grenoble entwickelt; die Vorplätze (an Strassenecke gelegen) sind als Gärten angelegt.

β) Die Volksbibliothek in Sale, Vorstadt von Manchester (Fig. 152). Diese mit vorliegendem Schmuckgarten ebenfalls an Strassenecke errichtete Bibliothek ist zweigeschossig in engl. Landhausstile ausgeführt; der Lesesaal für Nachschlagewerke, sowie der nur durch Glaswand (mit Bücherbrettern) abgetrennte Damenlesesaal haben



Oberlichtdecken; die Aufsichtspulte stehen in den Erkerbauten, so dass der Beamte nicht durch einfallendes Licht geblendet wird; zwar

¹⁾ Die Gebäude sind natürlich sämmtlich unterkellert und reichlich mit Warmwasserheizung versorgt, deren Heizkörper durchweg in den Fensternischen eingebaut sind. Die Lüftung ist äusserst reichlich, die Ablüftung in der Regel durch Deckenöffnungen bewirkt; die Zulüftung durch die Heizkörper.

ist das Magazin nicht in allen Theilen besonders hell, doch wird die Ausleihe hier hauptsächlich in den Abendstunden benutzt. Die Säle gewähren Platz für 60 Leser; der Bücherbestand beträgt nur 15000 Bände.

γ) Die Volksbibliothek in Darlington (Fig. 153). Dieser Eckbau, nur eingeschossig, ist mit ausserordentlicher Pracht durchgeführt, und enthielt bei seiner Stiftung 1870, 24000 Bände, bei einem Fassungsraume von 32000 Bänden; sämtliche inneren Thüren (auch die des Bibliothekarzimmers) sind mit hohen Spiegelscheiben (als Glashthüren) hergestellt, um die Uebersicht zu erleichtern.

δ) Die Volksbibliothek in Leicester, West cotes Branch (Fig. 154). Diese erst 1889 eröffnete Zweigbibliothek, als Eckbau ausgeführt, bietet die denkbar grösste Uebersichtlichkeit und ist darin im Vortheil gegen:

ε) Die Volksbibliothek in Newark (Fig. 155). Sie steht im öffentlichen Garten vollständig frei, hat ebenfalls nur Erdgeschoss und ist im Landhausstile mit zahlreichen Erkerbauten ausgeführt, die zu Sonderleseplätzen ausgenützt sind.

ζ) Die Volksbibliothek in Wigan (Fig. 156) hat den Lesesaal, von welchem hier ein Einblick gegeben ist, im Obergeschoss. Der freie, mit Oberlicht versehene Dachstuhl findet sich in vielen solchen Volksbibliotheken. Die ganze Anordnung ist vorbildlich für viele kleinere Bibliotheken geworden und bedarf nach dem anderweit Gesagten keiner besonderen Erläuterung. Dagegen sind folgende Notizen von Werth: Wigan zählt 54000 Einwohner, die Bibliothek 1877 eröffnet, ward sofort zu klein, und nach Vergrösserung 1889 mit 37 600 Bänden (ohne Broschüren) neu eröffnet, wobei für 80 000 Bände Aufnahmefähigkeit bei 2250 Bänden jährlichem Zuwachs gesorgt war.

Diese Volksbibliothek ist auch in deutschen Gelehrtenkreisen hochgeschätzt, wegen ihres reichen Inhaltes von „einzig“ Werken, namentlich solcher, welche Bergwissenschaften und Freimaurerei betreffen.

Fig. 153.
Volksbibliothek in Darlington.
(Arch. Hoskins.)

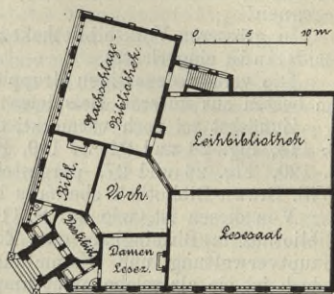


Fig. 154.
Zweigbibliothek in Leicester, West cotes.

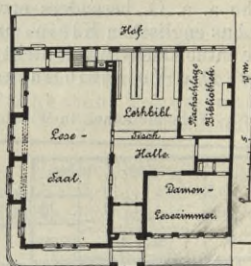


Fig. 155.
Volksbibliothek in Newark.

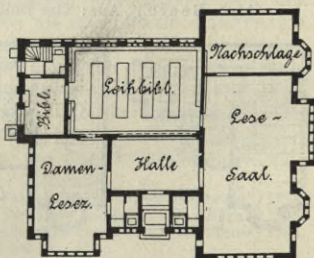
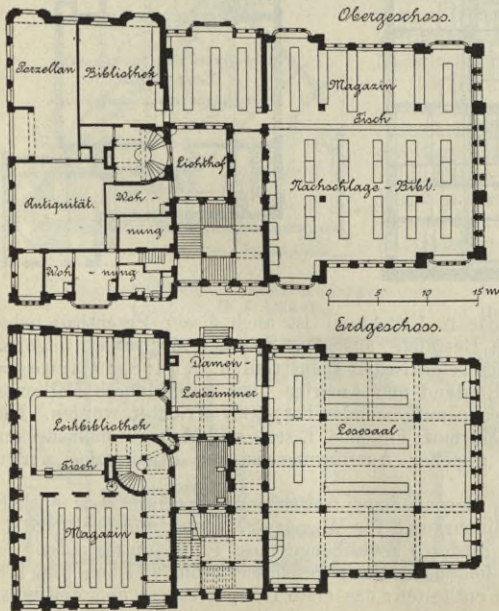


Fig. 156. Volksbibliothek in Wigan. Lesesaal für Nachschlagewerke im Obergeschoss.



Fig. 157. Volksbibliothek in Cardiff, Wales.
(Arch. Seward.)



Als eine der bedeutendsten Volksbibliotheken in den fast ausschliesslichen Bergbaubezirken ist anzuführen:

7) Die Volksbibliothek in Cardiff, Wales (Fig. 157). Wie ersichtlich aus einem älteren Bau entwickelt, lässt der umfangliche Inselbau keine Lücke in Erfüllung der vorangestellten Grundbestimmungen. Die Anfügung eines kleinen Museums namentlich für altes Porzellan usw. erklärt sich aus der geschichtlichen u. industriellen Entwicklung der alten wälischen Stadt.

Als besondere Eigenart der mit Museen verbundenen Volksbibliotheken ist anzuführen:

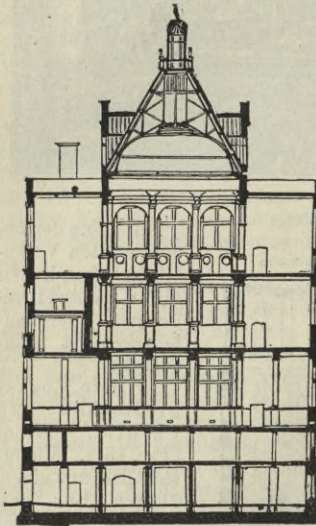
9) Die William Brown-Bibliothek in Liverpool (Fig. 26 und 27, S. 120). Der vordere Theil ist vorzugsweise Zeitungs-Lesesaal, der hintere, durch reiches Oberlicht beleuchtete, gleichzeitig für Nachschlagewerke und Zeitschriften bestimmt, wird auch zu besonderen gemeinwissenschaftlichen Vorträgen benutzt.

Die grossen Zeitungsformate (Times usw.) liegen im Saale auf Brettern in Rollzylindertischen aus, die nicht gebundenen älteren Zeitungen werden dann im Magazin in Pappzylindern aufbewahrt, auf deren Köpfen die Bezeichnung steht.

Aus dem Zusammenbau dieser Bibliothek mit dem Picton-Lesesaale und der rechts anschliessenden Walker-Kunstgalerie ergibt sich das in Schilderungen über Städtebau usw. vielgerühmte reizende Architekturbild Fig. 27.

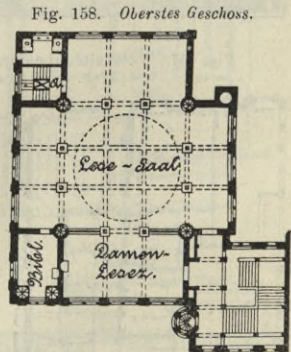
Ebenfalls zeigt eine besondere Eigenart als vielgeschossiger Bau:

4) Die Volksbibliothek in Edinburg (Fig. 158 und 159). Wie so manche andere Volksbibliothek (z. B. die in Dunferline und



1 : 750.

Fig. 158 u. 159.
Volksbibliothek in Edinburg.
(Arch. Washington Browne.)



1 : 1000.

die hier später folgende in Pittsburg) ist auch dieser Prachtbau nebst anfänglichem reichem Bestande aus den Spenden des durch eigenen Eifer reich gewordenen schottischen Industriellen, Andrew Carnegie (der insgesamt in England und Amerika über zwölfinhalf Millionen Mark für gleiche Zwecke aufgewendet hat) 1887 errichtet worden. Die Säulen bestehen aus Marmor; Fayence, Elsen- und Mahagoniholz decken die Wände, und in gleicher Ausführung ist die Einrichtung durchgeführt.

Das gänzlich am Bergabhange freistehende Untergeschoss enthält die Heiz- und Maschinenräume für Wasserversorgung und Elektrizität; das darüber liegende niedrige Zwischengeschoss ist Hauptmagazin.

Die drei darauf folgenden Hauptgeschosse (von welchen Fig. 158 das oberste darstellt) enthalten: das erste Hauptgeschoss den Zeitungs-

lesesaal, das zweite, in gleicher Höhe mit der Haupt-Hochstrasse der Stadt (der George IV. Brücke) liegende, die Ausleihe, das dritte die Bibliothek und Saal für Nachschlagewerke.

Von dem Zeitungssaale ist ein Kreuzarm als Sonderbibliothek für Knaben unter 14 Jahren abgetrennt; sie enthält 5000 Bände. In der Nachschlagelibliothek, deren Mitteltheil durch die Kuppel erleuchtet wird, sind drei Kreuzarme in zusammen neun Abtheilungen, den wissenschaftlichen Sondergebieten entsprechend, eingetheilt. Die Büchergerüste, welche die Scheiden bilden, sind von zweifach über einander liegenden Galerien umzogen.

Die Abendbeleuchtung erfolgt durch Bogenlampen von je 2000 Kerzenstärken und reichlich vertheilte Glühlampen.

London zählt bis jetzt über siebenzig Zweigstellen der Volksbibliotheken. (People's Palace, die bedeutendste, ist bereits auf S. 117 und 119 erwähnt). Zu den neuesten gehören:

*) Die Volksbibliothek in Chelsea (Fig. 160). Diesem in hervorragendem Maasse vom Gelehrthenthum Londons bewohnten Vororte entsprechend, gehört die Bibliothek zu den reichsten und ist mit ungemeiner Pracht, mit Marmorsäulen usw. ausgeführt. Sie fasst 220 Leser; mit 30 000 Bänden eröffnet, ist darin für eine

Gesamtfassung von 80000 Bänden Raum geschaffen. Im vorderen Theile des Zeitungssaales sind nur Stehpulte mit darauf gespannten Zeitungen, im hinteren dagegen Lesetische aufgestellt.

λ) Die Volksbibliothek in Clerkenwell (Fig. 161). Der Zeitschriften-Lesesaal im Erdgeschoss dieser 1890 gegründeten Bibliothek wird lediglich vom Magazin aus überwacht, von dem er nur durch Glaswand abgetrennt ist; in dem spitz zusammenlaufenden

Theile stehen an der äusseren Fensterwand die Gerüste, an der inneren sechs Doppel-Lesepulte für Tageblätter, während die allgemeinen Lesetische wieder an der ersteren Fensterwand aufgestellt sind.

μ) Die Volksbibliothek in Clapham (Fig. 162). Diese, besonders von Unterbeamten, Kunsthandwerkern, Künstlern und Arbeitern

Fig. 160. Volksbibliothek in Chelsea.

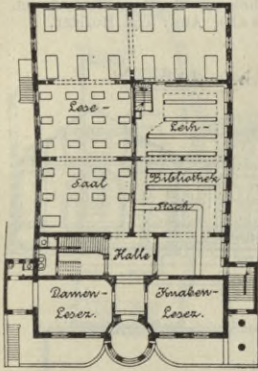


Fig. 161. Volksbibliothek in Clerkenwell.

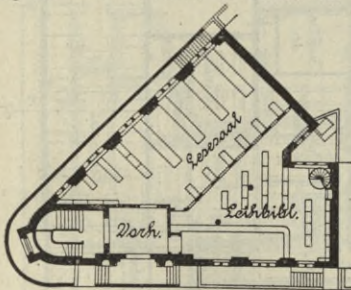
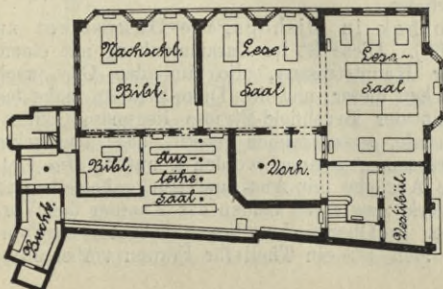


Fig. 162. Volksbibliothek in Clapham.
(Arch. E. B. J'Anson.)



besuchte Bibliothek ist reichlich mit den dort beliebten Erkerbauten ausgestattet, die hier (wie auch sonst häufig) die besondere Annehmlichkeit bieten, die Warmwasseröfen zu bergen. Sie gewährt Raum für 150 Leser und 27000 Bände. Hier hat man s. Z. durch wissenschaftliche Beobachtungen die bereits anderorts gemachten Erfahrungen bestätigt gefunden, dass die hellgelbe Färbung von Wänden und Decken den Augen der Leser günstiger ist, als die bisher so vielfach beliebte mattgrüne Tönung. An Zeitschriften liegen hier aus: 9 Morgen- und 7 Abendblätter, 54 Wochen-, 45 Monats- und 3 Vierteljahrsschriften, sowie 18 Fahrpläne.

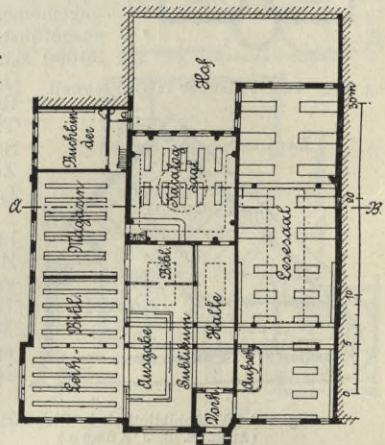
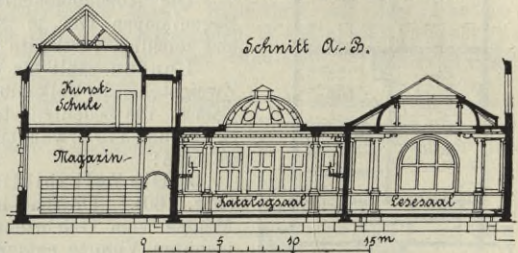
1) Die Volksbibliothek im Westham-Technikum (Fig. 163 und 164). Sie ist 1895 als Theil des genannten technischen Institutes und der damit verbundenen Kunstschule erbaut, ist aber davon dennoch vollständig getrennt und hat wie den eigenen Eingang, auch einen besonderen Hof. Die Raumvertheilung, die Anordnung der Oberlichte, die der Aufsichtsstelle im (einzigen) Lesesaale, wie die des Katalogsaales, können geradezu als mustergiltig angesehen werden.

Zu bemerken ist, dass im Zwischengeschoss über der Buchbinderstube die Neueinlieferungen erste Verwahrung finden; ebenda befindet sich auch die Reserve.

Im Lesesaale sind die neuesten Anordnungen getroffen: im vorderen Theile für Zeitungen Stehpulte, im hinteren für Nachschlagewerke Tische. Im Katalogsaale ist eine Galerie für besondere Nachschlagewerke angelegt, die nur den Beamten zugänglich ist.

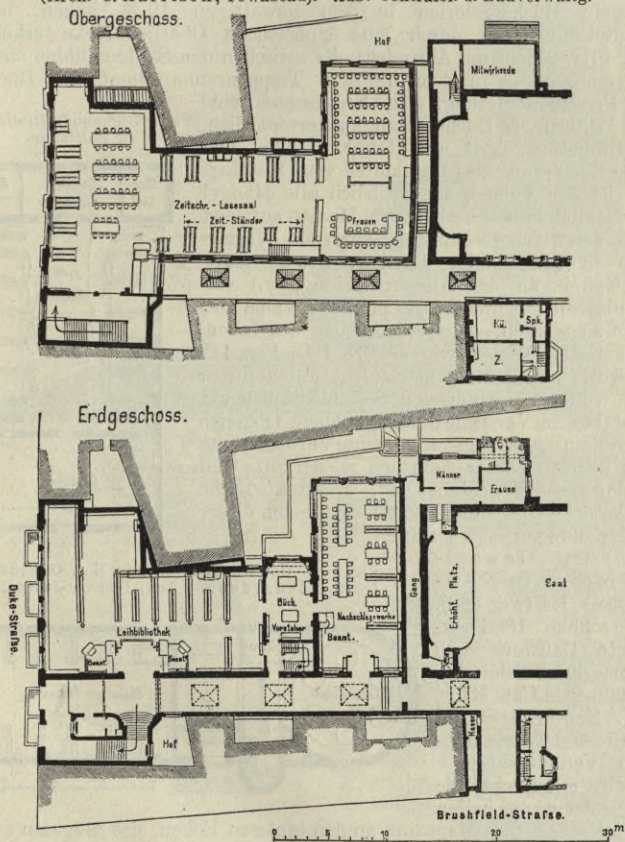
§) Die Volksbibliothek in Bishopsgate-Dukestreet zu London (Fig. 165 und 166). Diese ist im Zusammenhang mit einem an Bishopsgate (eine der Hauptstrassen, die aus der City nach dem East-End führt) zwischen dieser und der Duke-Strasse, nahe bei ihrem Zusammentreffen mit der Brushfield-Strasse liegenden, öffentlichen Vortrags- und Lesesaale, so zusammen gebaut, dass überdachte Zugänge von den drei Strassen gewonnen werden konnten. Im Erdgeschoss befindet sich die Ausleihe mit Aus- und Rückgabestelle und der Saal für Nachschlagewerke; zwischen beiden das Zimmer des Vorstehers und die Diensttreppe. Im Obergeschoss liegen zwei Zeitschriftensäle; von einem dieser beiden ist ein Theil für Frauen vorbehalten;

Fig. 163 u. 164. Volksbibliothek im Westham-Technikum. (Arch. Wilson & Russel.) Aus: The Builder.



beide Säle sind indess von einander nur durch Glasverschlag abgetrennt, um von dem Hauptsale aus die Ueberwachung von dem neben der Eingangsthür liegenden Platze des Aufsichtsbeamten aus zu erleichtern. Die Zeitungen sind im Hauptsale, nächst den Fenstern auf Stehpulten ausgelegt. In dem einen Saale sind auch längs der Wände Lesetische angeordnet, von welchen nur ein Theil durch Tageslicht, der andere durch Wandarme erleuchtet wird. Oberlicht ist nur in einem Theil des Magazins

Fig. 165 u. 166. Volksbibliothek in Bishopsgate-Dukestreet, London.
(Arch. C. Harrison, Townsend). Aus: Centralbl. d. Bauverwaltg.



zuhilfe genommen. Das Magazin ist mit dem oberen mittleren Saale durch doppelten Aufzug verbunden. Die Hauptgeschosse haben je 4,8 m Lichthöhe, die Fenster reichen bis rd. 10 cm unter der Decke; die Höhe der Büchergerüste beträgt gegenwärtig nur rd. 2,7 m, so dass später ein zweiter Bücherstock eingebaut werden kann. Zur späteren Erweiterung des gegenwärtig 30000 Bände fassenden Magazins und für die alten Zeitungen soll das helle und trockene Untergeschoss dienen.

Zur Gewinnung der Baustelle musste ein umfänglicher, aus einer grossen Zahl kleiner Häuser bestehender, zwischen zwei lebhaften

Strassen gelegener Baublock durchbrochen werden. Die Mittel zu dieser Anlage, sowie zweier anderer ähnlicher, wurden aus alten Kirchenfonds bereitgestellt.

In Nordamerika hatte auch bei den ersten Ausführungen noch das Saalmagazin, wie es u. A. am Wellesley-College aus England überbracht worden war, Anwendung gefunden. Eins der bedeutendsten Beispiele dieser Art ist

o) Die Peabody-Bibliothek in Baltimore (Fig. 167). Das Magazin hat fünf den Raum zwischen den Säulenstellungen überdeckende Büchergalerien in dem gewaltigen 19^m hohen, neben den Seitenfenstern durch eine einheitliche Oberlichtdecke erhaltenen Saal, in welchem die Ausgabestelle zwischen den Säulenstüben stehen. Nur ein Aufzug in dem hinteren Treppenraume dient der Bücher- und Personenförderung. Im Erdgeschoss sind noch Leitern zur Bücherablangung erforderlich. Die Bibliothek fasst nur 150000 Bände. Die grosse Entfernung des Lesesaales vom Katalogsaal ist der Anlage, die natürlich alle Mängel einer Saalbibliothek im höchsten Maasse aufweist (hohe den Bücherbestand gefährdende Wärme- grade in den oberen Theilen, grosse Luftfeuchtigkeit an den Aussenwänden usw.) verhängnissvoll geworden. Es braucht kaum bemerkt zu werden, dass ein Ausbau des Innen- saales in der Weise wie auf S. 180, Fig. 142 (Glasgow) angedeutet, hier nicht durchführbar wäre, weil es an genügendem Seitenlicht mangelt, wie praktische Versuche bestätigt haben. Obgleich dies System schon längst allgemeine Verurtheilung fand, ward es später mehrfach wiederholt, weil es am meisten geeignet ist, architektonische Prunkstücke zu schaffen. Zu den jüngsten dieser Wiederholungen ist zu zählen:

π) Die Howard-Bibliothek in New-Orleans, La. (Fig. 168). Dies schöne 1888 er- richtete Bauwerk gab der amerikan. Bibliothekartagung in Cats Kills, N.-Y. Septbr. 1888 zu lebhaftesten Tadels-Aus- fällen Veranlassung — und dies mit Recht! die Anlage der wenig hellen

Wendeltreppen des Magazins an den hinteren Ecken, das Magazin selbst nur durch das eine grosse Giebelfenster und kleine seitliche Schiess- scharfen, sowie durch einige stehende Dachfenster erhellt, sind recht unerfreuliche Einrichtungen. Die Entfernung des ebenfalls ungenügend erleuchteten runden Lesesaales, der in dem stets heissen Orte aber mit einem mächtigen Monumental-Kamin geschmückt, mit vollständig un- zweckmässigen runden Lesetischen ausgestattet ist und die Aufstellung eines Uebersicht gewährenden Aufsichtstisches nicht gestattet, zeugen von vollständigem Missverständnis der Aufgabe; nur der — auch in gutem Sinne — blendenden äusseren Erscheinung in dem von dem Erbauer in Amerika zur Blüthe gebrachten normannisch-romanischen

Fig. 167. Peabody-Bibliothek in Baltimore.

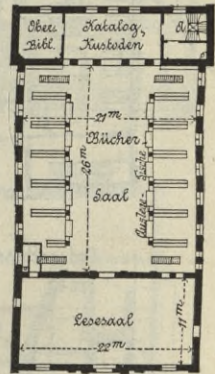
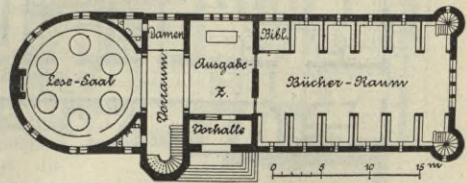


Fig. 168. Howard-Bibliothek in New-Orleans. (Arch. Richardson.) Aus: Library-Journal.



Burgkirchenstile darf es zugeschrieben werden, wie dem Umstande, dass New-Orleans bis dahin einer grösseren öffentlichen Bibliothek entbehrte, wenn sonst ernste Zeitungen dieses Bauwerk über die Maassen auch als Musterbibliothek rühmten. Das zwang hier darauf zurückzukommen.

Im allgemeinen weichen die amerikanischen Volksbibliotheken kleineren und mittleren Umfanges von den voranstehenden englischen Vorbildern wenig ab. Als zwei der besten Anlagen dieser Art, die auch dort als neuere Muster gelten, sind anzuführen:

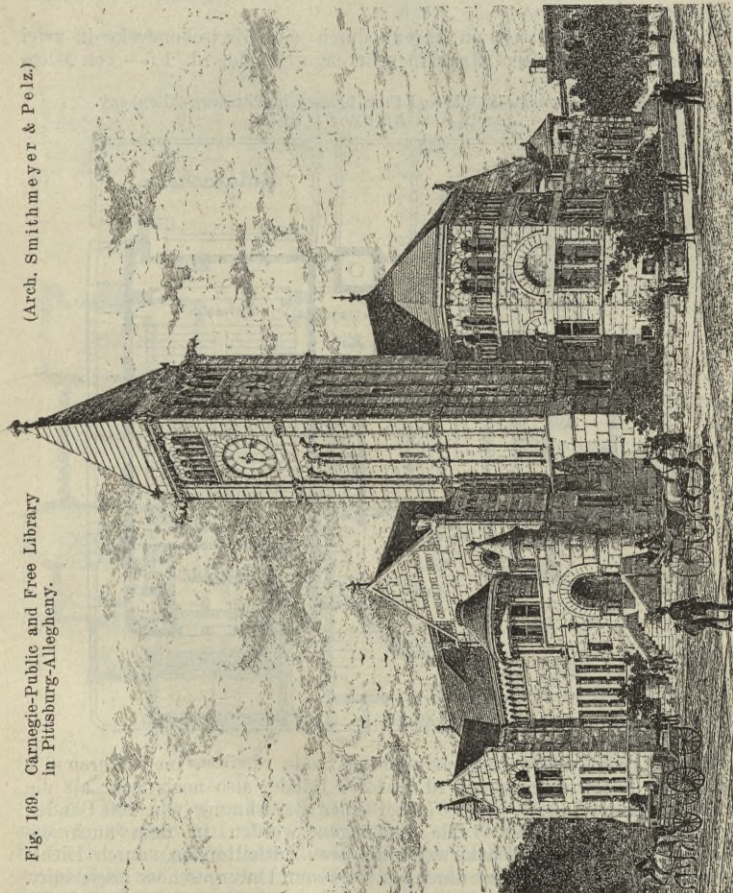


Fig. 169. Carnegie-Public and Free Library in Pittsburg-Allegheny.

q) Die Carnegie-Public and Free Library in Pittsburg-Allegheny, Pa. (Fig. 169—172). Es ist hier das übliche, vollständige Programm: Verbindung mit Vortragssaal und Kunstmuseum, sowie angebautem Saal zu theatralischen und musikalischen Aufführungen, durchgeführt.¹⁾

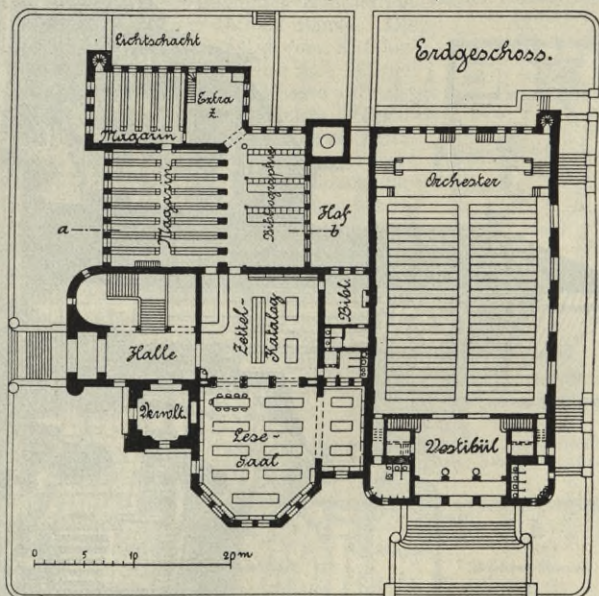
¹⁾ S. Deutsche Bauzeitung 1898, Nr. 46.

Da das Museum und der Vortragssaal hier im Obergeschoss und unter sich streng getrennt liegen, so kann der Erdgeschoss-Grundriss als ein selbständiger für Volksbibliotheken gelten.

Der 1887—88 in hellgrauem Granit ausgeführte Bau ist von dem schon auf S. 196 gelegentlich der Volksbibliothek in Edinburg genannten Hrn. Carnegie, dessen Namen die Bibliothek trägt, der Stadt Pittsburg geschenkt worden. Die Baupläne, für welche der Baustil (derselbe wie bei der vorangeführten) vorgeschrieben war, sind auf dem Wege der Preisausschreibung gewonnen und von der siegenden Firma ausgeführt worden.

Die Bibliothek hat in ihrem durch eine Zwischendecke in zwei Bücherstöcke getheilten Magazin sehr enge Stände, rd. 1,5 m von Mitte

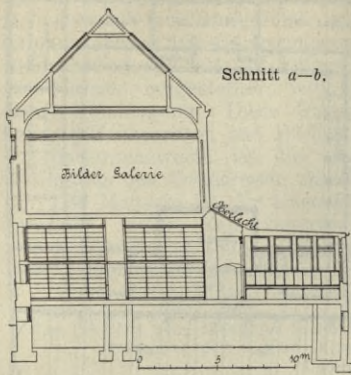
Fig. 170. Carnegie-Public and Free Library in Pittsburg-Allegheny.
(Arch. Smithmeyer & Pelz.)



zu Mitte; die Gerüste sind im vorderen Saale rd. 5 m, im hinteren 6 m lang und fassen insgesamt rd. 151200 Bände, also noch mehr als die Peabody-Bibliothek (s. Fig. 167) bei einer Berechnung von 100 Bänden auf 1 qm Ansichtfläche. Die Zeitungen werden in dem auch die Heizung, sowie die Wärterwohnung usw. enthaltenden, durch Lichtschachte wohlerhellten und durchaus trockenen Untergeschoss magazinirt. Der unmittelbar an das Magazin anschliessende Saal ist als Arbeitsaal sowohl für die Bibliothekare wie für Studienzwecke eingerichtet, und hat Arbeitsplätze für 25 Personen. Ein anschliessender Raum dient als Erfrischungszimmer für die in der Bibliothek beschäftigten Personen.

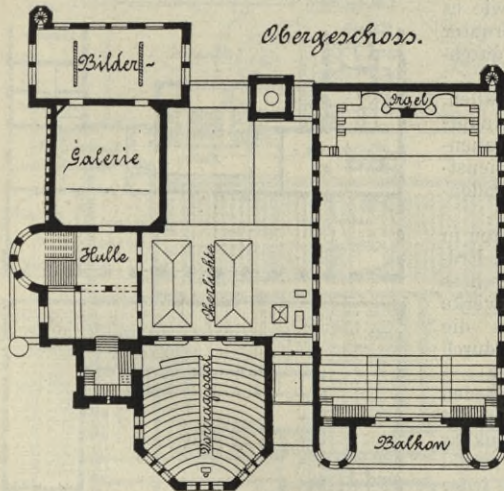
Der grosse Lesesaal, der rings mit Gerüsten für die Zeitschriften und Handbücher umzogen ist, gewährt 110 Lesern bequemen Platz; natürlich ist hier auf die reichlich angeordnete Abendbeleuchtung

Fig. 171 u. 172. Carnegie-Public and Free Library in Pittsburg-Allegheny.
(Arch. Smithmeyer & Pelz)



gerechnet, da der grössere Besuch wesentlich in die Abendstunden fällt. Der Raum im Thurme dient nur dem Verwaltungsrathe (Trustees) der Anstalt und nicht dem eigentlichen Bibliothekbetriebe.

Die Hauptbedingungen für eine Volksbibliothek sind hier in ausserordentlich günstiger Weise erfüllt, namentlich die wesentlichste: die Uebersichtlichkeit und vollständige Ueberwachbarkeit von der Ausleihe (gleichzeitig Bücherausgabe) bezw. dem Katalogsaale aus, welcher von dem grossen Lesesaale nur durch Glaswände und Glastüren geschieden ist. Die Anordnung des Arbeitssaales — ohne Abtrennung vom Magazin — erleichtert die Benutzung vom Stand



σ) Die Milwaukee Library etc. (S. 61. Fig. 89 und 90) bezüglich welcher auf den Text S. 63 u. ff. verwiesen wird. Diesem ist noch anzufügen, dass die linksseitige Nachschlagebibliothek sich wesentlich auf das Museum bezieht, während die für den grossen Lesesaal bestimmte in dem angeschlossenen kleinen Magazin enthalten ist.

Zu wiederholten Malen musste auf die grossen Zentralen oder Hauptstellen der Volksbibliotheken hingewiesen werden. Die älteren (namentlich die englischen) sind als ein „Gewordenes“ also nicht planmässig Geschaffenes hier nicht anzuführen.

Von neueren planmässigen Schöpfungen dagegen ist besonders bemerkenswerth:

aus und gewährleistet eine fortwährende Aufsicht auch dabei. Die Kleiderablage liegt — erwärmt — an der Haupttreppe, was ebenfalls von Bedeutung ist. Der Vortragssaal im Obergeschoss gewährt 308 gute Sitzplätze, der grosse Konzertsaal enthält deren 676 im Parket und 188 auf der Galerie.

Eine sehr glückliche Lösung für den Zusammenbau eines grösseren Museums mit einer umfangreichen Volksbibliothek zeigt:

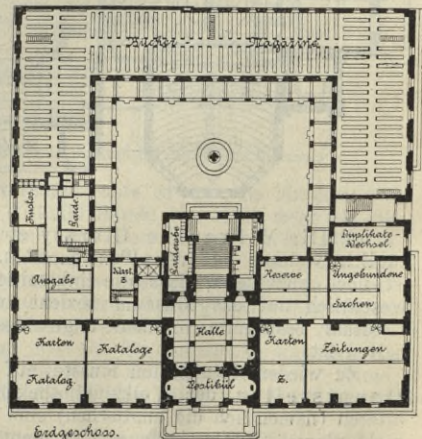
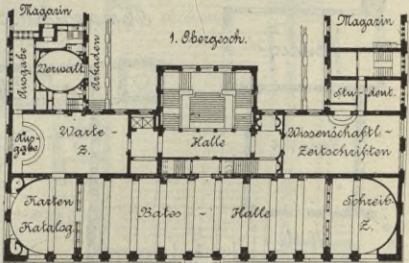
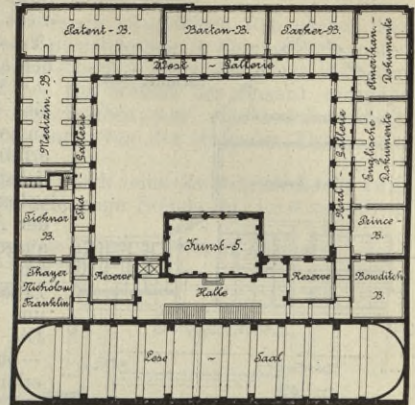
7) Die Volksbibliothek in Boston (Fig. 173—175). Abzusehen von dem später zu erwähnenden, nach seinem Stifter „Bates-Hall“ benannten Lesesaal und der an entsprechender Stelle zu erörternden hier wohl zuerst erfolgten mechanischen Beförderung der Bücher zwischen den Ausgaben und dem Magazin, fällt hier zunächst auf, die Trennung von Katalogräumen, für die Ausleihe im Erdgeschoss, und der besonderen im Lesesaal, sodann die hier durchaus zweckentsprechende Gestaltung der Einzel-Sonder-Sammlungen nach dem Saalmagazinsystem, wie es auch in der hierunter folgenden Bibliothek durchgeführt ist.

Es darf nicht auffallen, dass in Boston, der Hauptvertretungsstelle für Frauenrecht, die innere Dienstverwaltung im Magazin Frauenhänden vertraut ist.

Demgemäß mussten in dem, sechs (im Unter-, Erd- und ersten Obergeschoss liegende) Bücherstockwerke umfassenden Magazin die einzelnen Stockwerke durch flachgewölbte Decken — ohne Kluft — geschieden werden und da damit der Lichteinfall der denkbar ungünstigste ward, so verfiel man auf das Mittel, in jeder Standgasse zwei elektrische Glühlampen an der Decke an beweglichen Schnüren aufzuhängen, welche erst bei Verschiebung aus der Ruhe- (Hänge-) Lage in Kontakt, also zum Leuchten kommen, so dass dann beim Ablängen die Lampe zum Ableuchten benutzt werden kann.

Die Büchergerüste bestehen aus weiss gestrichenem Holz (in amerikanischen Bibliotheken ein Ausnahmefall!)

Fig. 173—175. Volksbibliothek in Boston.
(Arch. Mc Kim, Meade & White, New-York).
Aus: Scientific American.



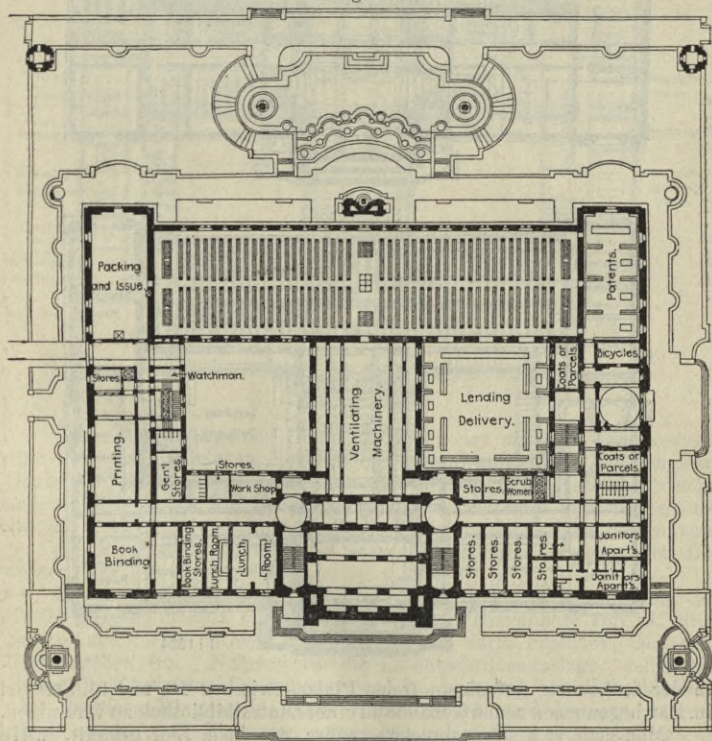
Noch eine besondere Eigenthümlichkeit dieses mit einem Aufwande von nahezu zehn Millionen Mark hergestellten Baues, der im Aeusseren sich an die Motive der Ste. Geneviève-Bibliothek in Paris anlehnt und in weissem Granit ausgeführt ist, in den Hoffronten mit hellgelben Klinkern einen mit Gartenanlagen und Springbrunnen ausgestatteten Binnenhof umschliesst; im Erdgeschoss umzieht diese Gartenanlage ein aus Marmor hergestellter, mit Statuen und Hermen geschmückter offener Säulengang. Diese Gartenhalle darf als Leseplatz für freiliegende Zeitschriften und Bücher benutzt werden!

Bemerkenswerth ist die vortheilhafte Vertheilung der Räume, welche aus den Grundrissen zu entnehmen ist.

Das Magazin ist für einen Fassungsraum von ein Million Bänden berechnet, welche Zahl voraussichtlich i. J. 1910 erfüllt sein wird. Bei der Eröffnung 1892 enthielt es 608 500 Bände und hatte binnen zwei Jahren einen Zuwachs von 25 000 Bänden.

Eine vollständig neue Anordnung und Raumvertheilung ist geplant für:

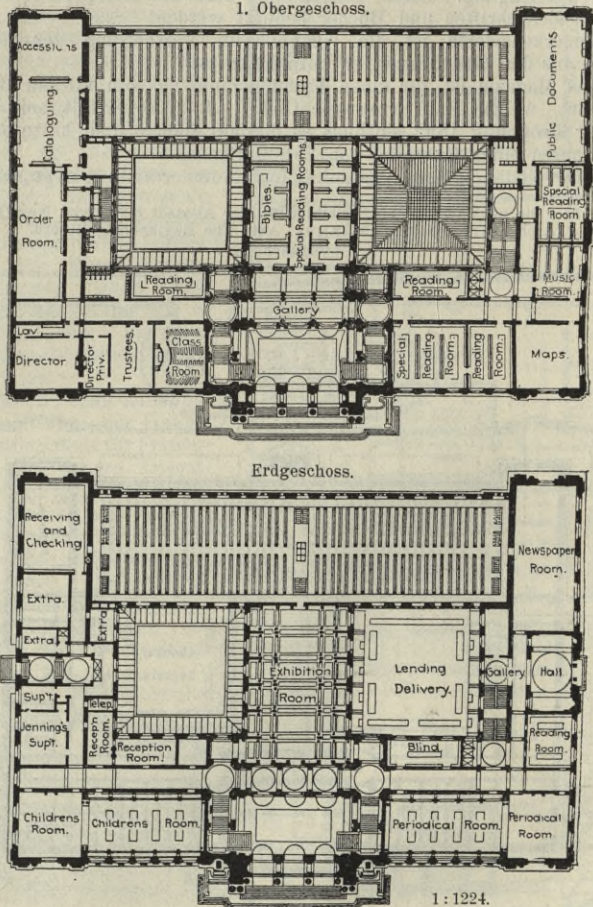
Fig. 176. Die neue öffentliche Freibibliothek der Altstadt (City) von New-York. (Arch. Carrere u. Hastings.) Aus: The Engineering Record. Untergeschoss.



v) Die neue öffentliche Freibibliothek der Altstadt (City) New-York (Fig. 176—179). Die beiden grossen Volksbibliotheken in N.-Y., sowohl die 1854 eröffnete grosse, von Astor gestiftete, als auch die

1870 von dem Bibliophilen Lenox gegründete (Fig. 18 und 19, S. 115) genügen heute nicht mehr den Bedürfnissen. Man beabsichtigt die erheblichen Schätze der beiden (aus der erstgenannten allein 250 000 Bücher und 15 000 Broschüren höheren wissenschaftlichen Inhaltes) nebst 450 000 zugekauften Bänden, in dem nach den Grundrissen dargestellten,

Fig. 177 u. 178. Die neue öffentliche Freibibliothek der Altstadt (City) von New-York. (Arch. Carrere u. Hastings.) Aus: The Engineering Record.



in der 5. Avenue, auf einem freien Platze zwischen 13. und 14. Strasse, im Bau begonnenen neuen Gebäude zu einer Zentralbibliothek zu vereinigen.

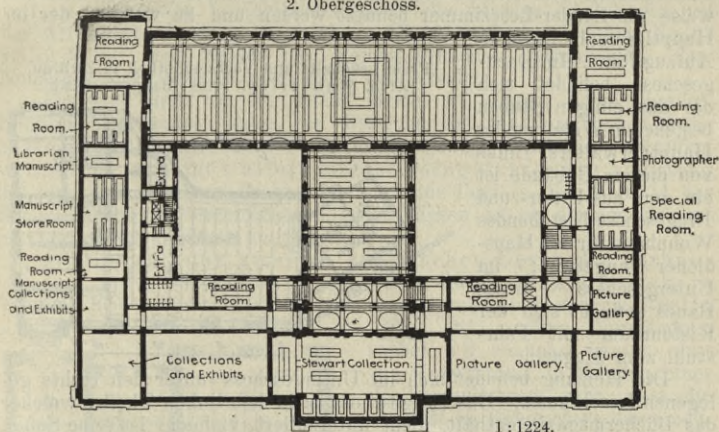
Man hat sich ausgesprochenerweise das hohe Ziel gestellt, „die beste Bibliothek der Welt“ zu schaffen und zu diesem Zweck unter Zugrundelegung aller bei umfänglicheren Bibliotheken gesammelten Erfahrungen und deren Planskizzen erst einen Wettbewerb unter 91 im Bibliothekbau erfahrenen Architekten veranstaltet, dem dann unter

85 Bewerbern ein engeres Verfahren unter den sechs preisgekrönten folgte, aus welchem die obigen Pläne hervorgingen. Diese sind einstimmig — von den bibliothekarischen gleich wie von den baulichen Preisrichtern — zur Ausführung angenommen und danach ist der Bau 1897 begonnen worden.

Der von architektonisch durchgebildeten Schmuckanlagen, mit Terrassen, Springbrunnen, Viktorien- und Rostral-Kandelabersäulen umgebene Bau, der zwei Geviert-Binnenhöfe umschliesst, ist in edler italienischer Renaissance, äusserlich als zweigeschossig (hohes Erdgeschoss mit hohen Bogenfenstern, und einem Obergeschoss mit rechteckigen nur $1\frac{1}{2}$ Breiten hohen Fenstern nebst darüber folgender hoher, Inschriften tragender Attika) gehalten. Nur die im 2. Obergeschoss des Mittel- und des Hinterflügels angeordneten grossen Lesesäle erheben sich, mit drei Endgiebeln abgeschlossen, hoch über die Dachfirste des Vorder- und der Seitenflügel.

Fig. 179. Die neue öffentliche Freibibliothek der Altstadt (City) von New-York. (Arch. Carrere u. Hastings.) Aus: The Engineering Record.

2. Obergeschoss.



Diese Anordnung der Haupt-Lesesäle im obersten Geschoss ist eine der vornehmlichsten Neuerungen; man beabsichtigt dadurch (auf Grund triftiger Erfahrungen) die Scheinleser (but readers), welche andere Leser sowie die Beamten stören, fernzuhalten und man glaubt das zu erreichen, obwohl neben den Treppen der beiden Seitenflügel je zwei Fahrstühle vom Unter- bis zum obersten Geschoss den Besuchern zur Verfügung stehen.

Die Ausleihe liegt im Untergeschoss nur wenige Stufen über der Strassenfläche, in dem rechten, glasgedeckten Binnenhofe von rd. 26 m Seitenlänge. Das nöthige Handmagazin ist darin eingebaut, Katalogtische stehen frei. Nahebei ist die Patentschriftenauslage; selbst ein Raum für Zweiräder ist vorgesehen. Da Niemand mit Ueberkleidern oder Packeten Eingang in innere Räume findet, sind die betr. Ableräume neben dem Eingange vorgesehen. Die Hausmeisterei liegt an der vorderen rechten Gebäudeecke.

Im linken Flügel liegen Buchbinderei, Druckerei und hinter der Einfahrt zum linken, mit Glasschutzdach umgebenen (Pack-) Hofe, die Packkammer.

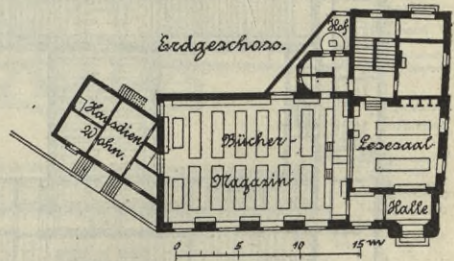
Das Hauptmagazin im hinteren Frontflügel umfasst sechs Bücherstockwerke und hat demgemäss 6 Aufzüge erhalten, welche bis in den grossen Lesesaal zu dem erhöhten Sitz der Aufsichtführenden (in der Saalmitte) hinaufreichen.

Die übrige Raumanordnung ergibt sich einfach aus den Beischriften, die zwar in englischer Sprache ausgedrückt, aber doch wohl als gemeinverständlich gelten dürfen.

Aus dem europäischen deutschen Sprachgebiete steht nur ein einziges Beispiel einer annähernd auf dem freien Programme der englisch-amerikanischen errichteten Volksbibliothek zur Verfügung, nämlich:

7) Die freie Lesehalle und Volksbibliothek in Zwickau i. Mähren (Fig. 180). Das als Stiftung eines österreichischen Deutsch-Amerikaners mit Eckthurm, Giebeln, Erkern, Balkonen usw. ziemlich aufwändig ausgestattete Gebäude, an der Ecke eines kleinen freien Platzes und einer ziemlich engen, diesen begrenzenden Strasse gelegen, enthält im Erdgeschoss die Bibliothekräume, im Obergeschoss einen Vortrags- und Musiksaal mit beweglichem Gestühl, Bühne nebst einer Sesselkammer über dem Lesesaal und mit Nebenräumen, welche aushilfsweise als Sonder-Lesezimmer benutzt werden und zu welchen der im Hauptlesesaal liegende Aufzug führt. Im Dachgeschoss befindet sich die aus einigen Stuben bestehende Wohnung des Hauptverwalters. Links von diesem Gebäude ist ein, nur aus Unter- und Erdgeschoss bestehendes Wohnhaus für den Hausdiener angebaut; im Untergeschoss dieses Baues befindet sich der Kistenraum mit Fahrstuhl zum Magazin.

Fig. 180.
Freie Lesehalle und Volksbibliothek in Zwickau.
(Arch. Wanderley.) Aus: Baugewerksztg.



Die Heizung befindet sich im Untergeschoss unter den rechts gelegenen Leseräumen. Das Erdgeschoss ist in dem linken Theile, welcher das Büchermagazin enthält, nicht unterkellert, vielmehr ist seine Sohle, welche rd. 1 m tiefer liegt, als der den Lesesaal enthaltende rechte Theil, mit Beton und Asphalt abgedichtet; ebenso sind die Umfassungsmauern mit Asphalt gegen Erdfeuchte gesichert; das Magazin ist auf eisernen Trägern mit Kappen überwölbt und hat eine Lichthöhe von 5,5 m erhalten, um später eine Zwischendecke einziehen zu können, weshalb auch die, nach amerikanischem System ausgeführten Büchergerüste vorläufig nur eine Höhe von 2,5 m erhalten haben.

Die Ausleihe, die unmittelbar vom Magazin aus bedient wird, befindet sich an der inneren Vorhalle, leider zu dicht am Eingang zum Lesesaale, angeblich, um solchergestalt eine fortwährende Ueberwachung des Verkehrs zu ermöglichen? Hierauf folgt der nur 3,6 m hohe Lesesaal, der zweckmässig gegen das Magazin nur durch Glaswand, mit zwei Schaltern — einer für die Ausgabe, der andere für die Rückgabe — der Bücher, abgeschlossen ist. Die Zeitschriften, rd. 40—50 an der Zahl, lagern nebst wenigen Nachschlagewerken auf einem offenen Ständer, an der ersten Zwischenwand. In der verdoppelten Mauer, welche den Saal gegen das Treppenhaus, bzw. das daran stossende Sonderlesezimmer abschliesst, befinden sich neben dem Bücheraufzug zu den oberen Zimmern drei feuersichere Schränke.

Sämtliche Aussenfenster im Erdgeschoss sind mit schmiedeisernen Gittern verahrt.

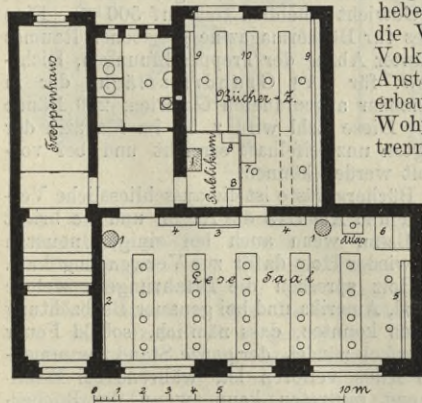
Es muss hier bemerkt werden, dass nach allgemeinen Erfahrungen die Anordnung eines Vortrags- und Musiksaales usw. über den Bibliotheksräumen, ebenso wie die Anlage von Sonderlesezimmern, deren Ein- und Ausgänge nicht überwachbar sind, in einer Volksbibliothek wenig empfehlenswerth erscheinen.

Wie eingangs bemerkt, sind wir leider nicht in der Lage, aus Deutschland ein einziges Beispiel dieser allgemein „Volksbibliotheken“ benannten Anstalten mitzuthellen; diejenigen schönen Anfänge, mit welchen auch unter der Bezeichnung „Freie Lesehallen“ an verschiedenen Orten ihre Einführung bei uns eingeleitet worden ist und auf welche die hier auf S. 192 voranstehende Sonderliteratur (No. 9 und 12) Bezug nimmt, sind in gemietheten oder gar alten, nothdürftigst eingerichteten Gebäuden veranstaltet worden. Die Tisch-Einrichtungen der aufgrund der Schenkung eines wohlhabenden Kunstverlegers vom Magistrat in Charlottenburg vorläufig mit nur einem Lesesaale eingerichteten „Städtischen Volksbibliothek“ — welche gleichwie die englischen und amerikanischen Volksbibliotheken — die geistige Aristokratie mit der Arbeiterbevölkerung vereinigt, (s. Charlottenburger Zeitung No. 63 v. 16. 3. 98) sind denen des Reichstagshauses nachgebildet. Der Neubautwurf dazu ist noch nicht festgestellt!

Dagegen sind von der Stadt Berlin in einigen Schul- bezügl. Lehrerwohngebäuden, unter der Bezeichnung „Oeffentliche Lesehalle und städtische Volksbibliothek“ Anstalten getroffen, welchen nur eine auf's alleräusserste eingeschränkte Auffassung des eingangs gestellten Programms zugrunde liegt (s. No. 10 u. 11 des Sonder-Litteratur-Verzeichnisses). Von diesen ist als die neueste erst im April 1898 eröffnete zu nennen:

λ) Die mit der zweiten städtischen Lesehalle verbundene 20. Volksbibliothek in der Ravenéstrasse zu Berlin (Fig. 181). Zum Verständniss

Fig. 181. Bibliothek der Gemeindeschule in der Ravenéstrasse zu Berlin.



1 Dauerbrandöfen, 2 Hakenbrett für Oberkleidung sowie für Zeitungen in Spannrahmen, 3 Zeitschriftenständer, 4 Schirmhalter, 5 Nachschlagewerke, 6 Katheder, 7 Ausgabetisch, 8 Bestellpulte, 9, 10 Büchergerüste.

Feiertage an zwei Vormittagsstunden, von

der Ravenéstrasse zu Berlin (Fig. 181). Zum Verständniss heben wir zunächst hervor; dass die Verwaltung in Händen eines Volksschullehrers ruht, dass die Anstalt im Erdgeschoss eines neu erbauten Lehrer- und Schuldiener-Wohnhauses liegt und einen getrennten Eingang nicht besitzt.

Aus dem Programm geht hervor, dass die Lesehalle, welche einige Tagesblätter, 618 Nachschlagewerke und 56 Zeitschriften (mit beschränkter Nummerzahl) enthält, nebst der Leihbibliothek, im Umfange von annähernd 3000 Bänden sorgfältigst ausgewählter sogen. Volksliteratur, an Werktagen nur an drei Abendstunden von 6—9 und an Sonntagen mit Ausschluss hoher 10—12 Uhr geöffnet ist.

Der für 50 bis 60 Leser bestimmte Lesesaal, welcher vom Magazin aus nur durch eine mit Schalter versehene enge Glastür sich übersehen lässt, liegt gegen Süden und entbehrt leider jeglicher Lüftungseinrichtung, wodurch die Gebrauchsfähigkeit bei Sonnenschein und bei brennenden Gasglühlampen um so mehr eingeschränkt ist, als noch die Ueberkleider, mangels eines dafür bestimmten Sonderraumes, im Saale selbst aufgehängt, hier ihre gesundheitsschädigenden Ausdünstungen verbreiten.

Dass das Magazin bei Tage wenig hell ist, kommt nicht in Betracht, da zur Ausleihezeit ohnehin gewöhnlich Licht brennen muss. Dagegen ist es sehr unangenehm für die weiblichen Entleiher, an den Aborteingängen vorbei ihren Weg nehmen zu müssen.

Die besonderen Einrichtungen sind so gute, dass sie nachstehend am geeigneten Orte dargestellt werden sollen.

Bezüglich der in verschiedenen technischen Abhandlungen und der Tagespresse vielfach hochgepriesenen Poole'schen Newberry-Library in Chicago, verweisen wir auf die im Schlussworte zu erörternden „Utopien“.

5. Einzelheiten der Einrichtung und Ausstattung.

a. Bücher-Magazin.

Zur Bestimmung des Raumbedarfes für die Bücheraufstellung rechnet man allgemein für je 100 Bände 1^{qm} Ansichtsfläche der Gerüste.

Die Höhe der Folianten beträgt durchschnittlich	75—80 cm.
„ „ „ Quartanten „ „	42—45 cm.
„ „ „ Oktavbände „ „	28—30 cm.

Für Duodez- und Sedezbände ist ein senkrechter Abstand der Buchbretter von durchschnittlich 20^{cm} genügend. Das Durchschnittsgewicht eines lfd. ^m Bücherreihe rechnet man auf 20—25 kg, das Büchergewicht eines 2,5^m hohen, 1^m langen (einseitigen) Standes jedoch durchschnittlich auf 200 kg. Selbstverständlich ist dabei eine vollständig gemischte Aufstellung verstanden; sind wesentlich Bücher der grösseren Formate vorhanden, so erhöht sich das Gewicht erheblich (bis auf 500 kg). Eine vollständige Ausnutzung des für Büchermagazine gegebenen Raumes ist dann erst erreicht, wenn unter Abzug der Treppenöffnungen, Lichtschachte und Nebenräume usw. für 1^{qm} Grundrissfläche der in Abständen von 2,5^m über einander angeordneten Galerien, 250 Bände untergebracht werden können. Diese Zahl wird z. B. im Magazin der Congressbibliothek in Washington unzweifelhaft erreicht und bei vorsichtiger Magazinirung überholt werden können.

Für die Konstruktion der Büchergerüste ist die ausschliessliche Verwendung von Eisen in England und Amerika die Regel, und sie bricht sich allenthalben immer mehr Bahn, wenn auch bei einigen neueren Ausführungen in Deutschland wieder Holz dafür zur Verwendung kam.

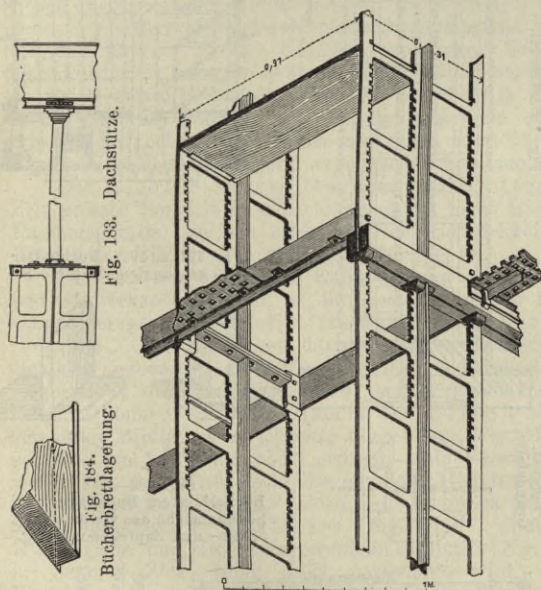
Gegen Verwendung von Holz sprechen die Erfahrungen, welche bei Bibliothekbränden in England, Amerika und bei genauer Beobachtung 1871 in Paris gesammelt werden konnten, dass nämlich, sobald Feuer in einem leeren hölzernen Bücherfach zündet, der ganze Stand zusammenbricht und dann so ziemlich Alles verloren ist, während bei Eisengerüsten eine Formänderung erst eintreten kann, wenn der Bücherbestand schon verloren ist. Ferner kann bei Anwendung von Nadelholz das sehr bedenkliche nachträgliche Ausschwitzen von Harz niemals mit Sicherheit vermieden werden. Auch ist bei Holzgerüsten die Gefahr des Einnistens von Insekten verschiedenster Art, welche Holz und Bücherbestand bedrohen, nicht zu unterschätzen. Diese Gefahr kann

für Bibliotheken mit grösserem Leihverkehr durch Einschleppung äusserst bedenklich werden; und ebenso sehr für solche mit grösseren Ruhebeständen (welche nicht gar zu häufig ausgeklopft werden können).

Diesen Uebelständen sind die in der Bibliothek des British Museum in London bei Eisengerüsten eingetretenen Uebelstände entgegengestellt worden. Sie sind nun aber auf allgemein bauliche Einrichtungen zurückzuführen.

Bei dem vor rd. einem halben Jahrhundert ausgeführten Bau (Fig. 88 und 89, S. 146) ist wie schon gesagt, das Magazin ganz aus Eisenschwerk, mit ausschliesslichem Oberlicht ausgeführt; die feuchtwarme Luft des Lesesaales tritt durch die zahlreichen Thüren in das Magazin ein,

Fig. 182—184. Büchergerüst aus der Harvard-Bibliothek.



dessen Zulüftung gegenüber der des Lesesaales keinen Ueberdruck hat; sie kühlt sich ab, verdichtet sich an den Aussenwänden und den Glasdecken und die Feuchtigkeit schlägt sich an den stark wärmeleitenden Eisenflächen nieder.

Zunächst hatte man deshalb (auch zur Schonung der Bücher) die aus Blech bestehenden Wangen der Gerüste und Bücherbretter mit Leder und Billardtuch gepolstert.

Das zeigte sich nun als ungenügend und auch wegen der Insektenmistung nicht unbedenklich.

Man musste dann zu einer Fütterung der Eisenflächen mit dünnen Holzbrettern greifen, womit man nur der unmittelbaren Uebertragung des Beschlagswassers vorbeugen konnte.

Für die Bevorzugung gusseiserner Gerüste gegenüber solchen aus Holz, sprechen sich die amerikanischen Bibliothekare auch dahin aus, dass erstere bei geringster Wangenstärke eine gitterartige, durchaus glatte Wangengestaltung zulassen, welche vollkommenste Luft- und Lichtspülung gewährleistet, wie das der Harvard-Bibliothek (Fig. 182) und das der Congress-Bibliothek in Washington (Fig. 186 und 190) zeigen. Aus diesem Grunde ist man sogar bei der letztgenannten Bibliothek dahin gelangt, gusseiserne bzw. stählerne, rostartig durchbrochene Bücherbretter von nur rd. 2 cm grösster Dicke und einem Gewicht von nur rd. 6 kg anzuwenden (Fig. 188), welche an dem vordersten Stabe mit kleinen Zäpfchen

in die Zahnung des Gerüstes eingreifen, während der hintere Theil des Seitenrahmens sich auf einem am Gerüst angegossenen Zapfen auflagert (Fig. 190).

Die rostförmige Gestaltung erlaubt auch die Buchhalter (Fig. 189), die in nicht gefüllten Bücherfächern zur Aufrechthaltung der Bände eingestellt werden, mit einer kleinen Schraube an den Rostbalken gegen Ausgleiten festzustellen, ohne sie, wie bei den sonst gebräuchlichen, (ebenfalls aus Blech gestanzten) Buchhaltern (Fig. 191 und 192) einseitig unter die festzuhaltenden Bücher unterschieben zu müssen.

Zu erwähnen ist noch, dass während i. a. die eisernen Gerüste (wie hölzerne) in hellen Tönen mit Lackfarbe angestrichen werden, dies hier nur bei den Gerüststützen der Fall ist, während dabei alle Flächen geschliffen und nach Bauer-Barff'schem Patent in überhitztem Dampf mit Magnetrost gebräunt sind.

Fig. 185—190. Magazineinrichtungen der Congress-Bibliothek in Washington.

Fig. 185. Gesamtanordnung.

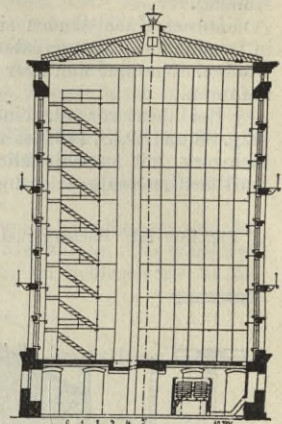


Fig. 191 u. 192. Buchhalter aus gestanztem Stahlblech.

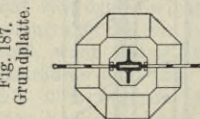
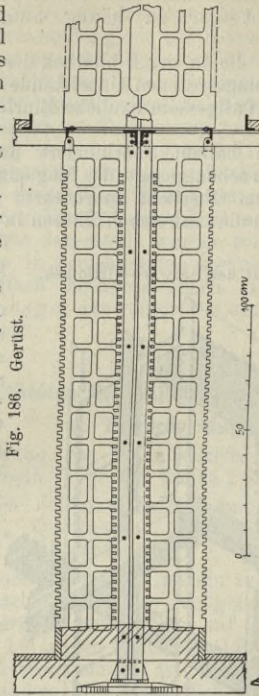
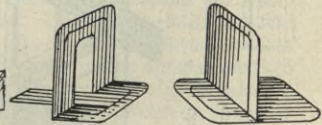
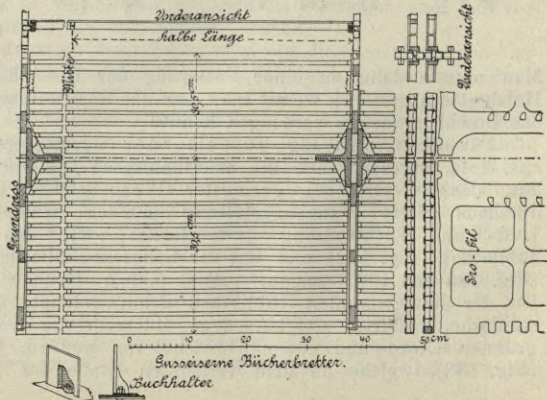


Fig. 188—190. Bücherbretter, Buchhalter und Seitenansicht des Gerüstes mit Zahn- und Zapfenanordnung.



Bücherbretter aus Holz werden gewöhnlich der Haltbarkeit halber aus Rahmen und Füllung zusammengestemmt; sehr lange erhalten zuweilen auch in der Längsrichtung eine oder mehrere Einlagen von kleinen **I**Eisen oder sie werden mit **L**Eisen allseitig oder auf Vorder- und Hinterkante gesäumt. In allen Fällen empfiehlt sich auch hier Polsterung von sogen. Wachstum oder Linoleum, weil dadurch die Brennbarkeit vermindert wird und das Austreten von Harz sowie die durch starke Belastung und Werfen der Bretter sich bildende Kanten unschädlich werden. Früher wurde bei Doppelständen eine mittlere Scheidewand durchgeführt, oder es erhielten wie in der Universitäts-Bibliothek in Göttingen, die Bücherbretter an der Hinterkante eine Schutzleiste (Fig. 60), die das Durchschieben der Bücher verhindern soll; heutzutage nimmt man durchweg darauf Rücksicht, wie bei den Gerüsten, so bei den Bücherbrettern, dass grössere Formate durch den Stand durchgeschoben werden können, wobei freilich die Bretter beiderseits in gleicher Höhe liegen müssen. In England und Amerika wird vielfach für die Bretter Schiefer verwendet. Solche von Wellblech (mit Polsterung) werden sehr empfohlen; diese werden wie die Bretter in der Harvard-Bibliothek (Fig. 184) entweder in **Z**Eisen verlegt, die in die (inneren) Zahnungen gusseiserner Gerüste eingreifen, oder sie erhalten Rähmchen von **L**Eisen und ruhen dann auf festen oder losen Zapfen eines der nachfolgend angegebenen Systeme.

Der leichten Verstellbarkeit der Bretter wird seit langer Zeit grösste Sorgfalt gewidmet, da davon nicht allein die angestrebte Raumersparnis, sondern auch die Uebersichtlichkeit und der leichte Betrieb der Bibliotheken geradezu abhängig ist.

Die ältesten derartigen Einrichtungen sind die an der Vorder- und Hinterkante seitlich in die (metallinen oder hölzernen) Gerüstwangen eingebohrten Stellstifte der Pariser Nationalbibliothek (Fig. 193). Die Bohrungen dazu waren im Zickzack nur 1,5^{cm} übereinander angeordnet, die Stiftringe selbst sind vollständig in die Bretter eingelassen; die Oese dient dazu, bei Verklemmung die Stifte leicht lösen zu können. Der Stellstift des British Museum (in vorgenannter Bibliothek gleichzeitig eingeführt), Fig. 194, lässt, wie dargestellt, um 180° nach oben gedreht, eine Verstellung um 1,5^{cm} zu, wobei also nur eine Lochreihe mit 3^{cm} Mittelentfernung erforderlich ist. Diesem nachgebildet, jedoch mit kürzerem Stift, ist der aus der Staatsbibliothek in Stuttgart (Fig. 195). Einfacher ist der in Karlsruhe und Halle angewendete Stellstift (Fig. 196), der übrigens in neuerer Zeit wenig mehr angewandt wird. Eine wesentliche Verbesserung zeigt der Stellstift aus der Bibliothek des Deutschen Reichstages (Fig. 197); der starke Dorn verhindert ein Verklemmen. Diese Stifte werden allgemein aus Messing hergestellt. Bei den unter 194—197 angeführten ist es rätlich, bei Gerüstwangen aus weichem Holz für die Bohrungen besondere Stäbe aus hartem (Rothbuchen) Holz oder aus Messing bzw. Eisen in die Wangen einzulassen und wenn die Stifte verdreht werden sollen, die Stäbe selbst in Breite der Stiftwange, um deren Stärke vertieft oder ausgeklinkt, herzustellen.

Für Bücherbretter, welche einer solch engen Stellung nicht bedürfen, aber von ungeschulten Personen bedient werden müssen, eignet sich der in der letztgenannten, wie auch in der Volks-Bibliothek in Charlottenburg angewandte Stellhaken (Fig. 198).

Bei den z. B. in Schlettstadt und den Geschäftsbibliotheken der deutschen Reichsverwaltungen in Berlin eingeführten zylindrischen Stahlstiften ist es zweckmässig, sie einseitig abzuflachen, um sie u. U. leichter mit der Zange fassen zu können.

Fig. 195.



Fig. 194.

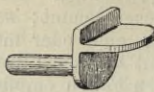


Fig. 193.

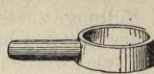


Fig. 199.

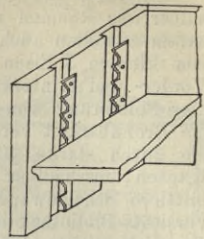


Fig. 196.

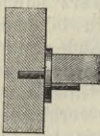


Fig. 197.

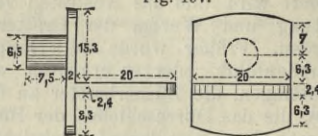


Fig. 198.

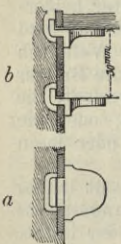
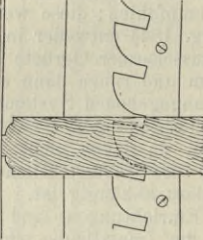
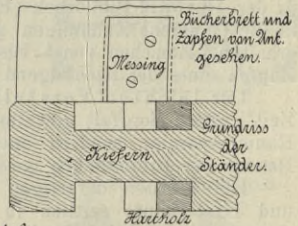


Fig. 201.

Schnitt durch die Bücherbretter.
Ansicht der Zahnleiste.



Stirnansicht des Zapfen.
(umgekehrt).



Maasstab 1:3.

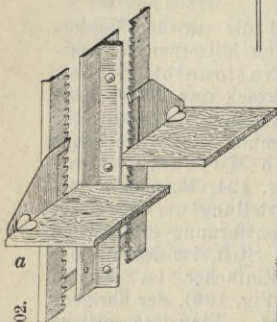


Fig. 202.

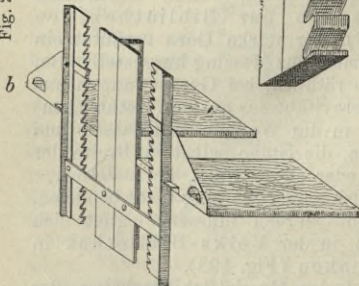
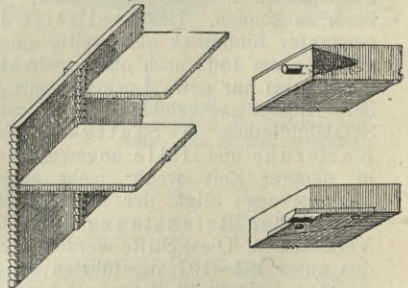


Fig. 200.



Bei den unter Fig. 190, sowie Fig. 199—202 dargestellten Einrichtungen bedarf es der mühsamen Ablängung und Abnahme der Bretter mit nachfolgender Verstellung der Stifte nicht, vielmehr kann das mit Büchern bepackte Brett ausgehoben und nach Bedarf höher oder niedriger verlegt werden; sie sind kaum theurer als die mit Stellstiften. Einige dieser Einrichtungen, welche die meiste Verbreitung gefunden haben, sind folgende: das „System Roth“ (Fig. 199), bei diesem werden

die Wangen eingenuthet und ein gezahntes Stahlblatt daneben so eingelassen, dass die Zähne, in welche kleine, am Brett befestigte Zapfen eingreifen, im Nuthschlitz hervorragen. Das System Wolff-Ebrard (Fig. 200) hat Sägezahnung an der Vorderkante und ein ebenso geformtes Metall- oder Hartholzblatt wird, der hinteren Kante des Brettes entsprechend, an der Wange angeschraubt; die Nebenfiguren zeigen die dabei meist gebräuchlichen Zapfen, von denen das hintere etwas abgeschief ist, um sich leichter in die Zahnung einzuschieben. Das im Abgeordnetenhaus in Berlin verwendete System (Fig. 201) stellt eine Kombination der letzten beiden dar. Das

Fig. 203—206. Einrichtungen der 2. Lesehalle und 20. Volksbibliothek in Berlin. (Arch. Hesse.)

Fig. 203. Freistehende Gerüste im Bücherzimmer. Schnitt.

Fig. 204. Wandgestell. Schnitt.

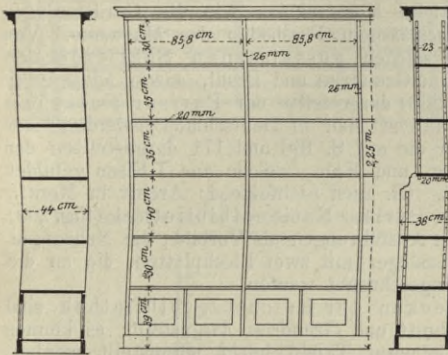
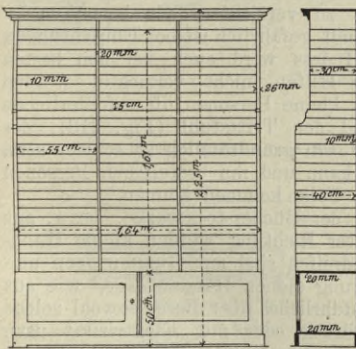


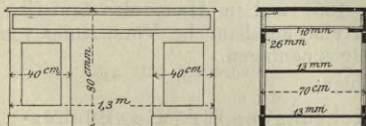
Fig. 205. Zeitschriftenständer. Ansicht. Schnitt.



System der Maschinenbau-gesellschaft Basel (Fig. 202) hat ähnlich wie bei dem amerikanischen System Stickemann (s. Graesel-Laude) eine am Bücherbrett befestigte Blechwange, aus welcher die Verbindungshaften ausgestanzt und umgebogen sind. An dem Obertheile der Wange greift ein Haken in die Zahnung eines an der Deckenstütze befestigten, hinten gezahnten L Eisens an, während an der Vorderkante ein aus der Wange vorgekröpfter kleiner Blechstreifen sich an den Vorder-schenkel des L Eisens anlehnt und so dem Umkippen vorbeugt.

Fig. 206. Tisch an der Ausgabe und auf dem Aufsichtskatheder. Ansicht. Schnitt.

Sehr gerühmt wird auch das in Strassburg verwendete „System Lipman“, mit welchem das vorhergehende grosse Aehnlichkeit haben soll. Auf alle diese verschiedenen Systeme einzugehen, ist hier nicht der Ort, doch sei bemerkt, dass die unter Fig. 198—202 dargestellten sämtlich durch Patent geschützt sind.



Gegenüber diesen ausgeklügelten Systemen, die namentlich in grösseren Bibliotheken mit massenhaftem Zuwachs usw. von besonderem Werthe sind, begnügt man sich in kleinen Nebenstellen der Volks-

bibliotheken auch noch einfacherer Einrichtungen mit festen Brettern. Fig. 203 zeigt in Ansicht und Schnitt die freistehenden, in der 20. Volksbibliothek in Berlin angewendeten Gerüste, Fig. 204 dagegen stellt die Wandgerüste des Bücherzimmers mit dem englischen Stellschrauben versehen dar, welche auch für die Nachschlagewerke des Lesezimmers in Anwendung sind. Die untersten Theile sind als Schränke, bei den freistehenden zum Durchschieben, eingerichtet, um ältere Zeitschriften usw. unterzubringen.

Einer ebenso sorgfältigen Konstruktion wie die Gerüstanlagen bedürfen auch die lichtdurchlässigen Fussböden der Magazine. Von Bibliothekaren wird von solchen gusseisernen Schlitzdecken besonders die in Fig. 207 im Grundriss und Profil, sowie letzteres in grösserem Maasstabe (Fig. 208) dargestellte der Pariser Nationalbibliothek bevorzugt, während man in Deutschland neuerdings der grösseren Einfachheit halber die auf S. 168 und 171 dargestellten der Stadtbibliotheken in Bremen und Köln, welche aus T-Eisen gebildet sind, zur Ausführung bringt. (S. auch nachfolgend: Archiv in Metz!). Auch die Holzgalerien der Pariser Nationalbibliothek (Fig. 209) dienen gewöhnlich ähnlichen Ausführungen als Vorbild; die Nebenfigur zeigt die Versteifung der Ausleger mit zwei Blechplatten, die an die (hölzernen) Gerüstständer angeschraubt werden.

Die Glaszwischendecken der Reichstagsbibliothek sind in Fig. 210 und 211 in Schnitt und Grundriss dargestellt; es können diese in grösseren und kleineren Tafeln leicht hergestellt werden, wobei die Rinnen der Waffeltheilung den Maasstab abgeben.

In allen neueren Bibliotheken wird jetzt der Gebrauch von Leitern zur Bücherablangung ausgeschlossen und demnach ist auch hier auf Darstellung jeglicher Leitersysteme zu verzichten. Zu bemerken ist noch, dass die Leiterbesteigung doppelt gefährlich ist bei Einrichtungen mit beweglichen Bücherbrettern. Indess wird auch bei den besten Magazineinrichtungen auf gewisse Hilfen nicht verzichtet werden können; das sind die für besonders kleine Personen oft erforderlichen leichten Fusschemel (Fig. 212) und der Trittstuhl (Fig. 213), der bei Revisionen nothwendig wird; er soll grundsätzlich so schwer sein, dass er nicht leicht bewegt werden kann und ihn besteigende Personen auch nicht bei Unbedachtsamkeit zu Falle kommen können.

Zur Bücherförderung innerhalb der Bücherstockwerke, bezw. aus und nach dem Magazin in wagrechter Richtung werden kleine Handwagen (Fig. 214) benutzt; ihre Radreifen sind mit Gummiringen umspannt. Für die senkrechte Förderung dienen Handaufzüge, wie aus Fig. 60 (S. 130) ersichtlich ist. Ausführliches über diese, sowohl solche mit Handbetrieb, wie mit Wasserdruck oder mit Elektrizität usw. betriebene, für Lasten und Personen ist aus Kapitel XI des Bandes I, 2 dieses Handbuchs zu entnehmen.

Die Abbildungen aus den Magazinen der grossen Bibliotheken in Leyden (S. 103 Fig. 12), in Paris (S. 104 Fig. 13), London (S. 147 Fig. 89), Washington (S. 158 Fig. 105) und im Hause des deutschen Reichstages (S. 189 Fig. 149) geben eine anschauliche Vorstellung von der Gesammtercheinung solcher Magazinanlagen.

Zur Vervollständigung folgen hier:

Selbstthätige Betriebseinrichtungen für die Bücherförderung (zwischen Magazin und Ausgabe usw.)

a) Die Bücherförderung in der Volksbibliothek in Boston (Fig. 215). Die Abbildung zeigt im Schnitt links das Magazin, und darunter das Dienstzimmer des Ingenieurs, rechts im Untergeschoss

Fig. 207 u. 208. Gusseiserne Schlitzböden in der Nationalbibliothek in Paris.

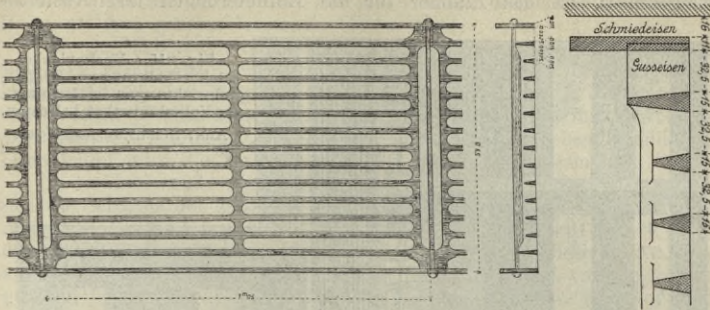


Fig. 209. Holzene Galerien in der Nationalbibliothek in Paris.

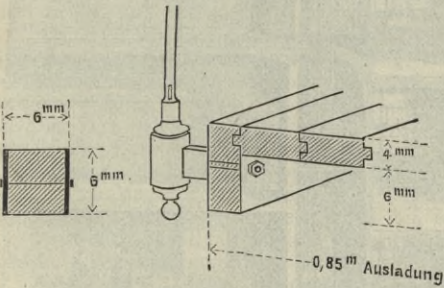


Fig. 210 u. 211. Waffelglasböden in der Reichstagsbibliothek in Berlin.

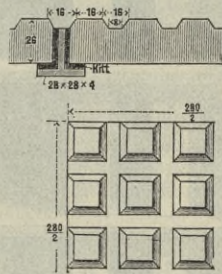


Fig. 214. Bücherwagen aus der Universitäts-Bibliothek in Göttingen.

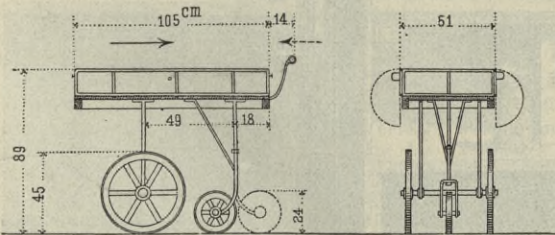


Fig. 213. Leiterstuhl.

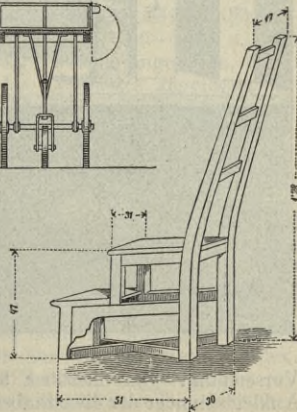
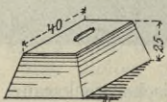


Fig. 212. Trittschemel.



die Maschinenstube mit der elektrischen Kraftmaschine. Darüber, im Erdgeschoss, ist das Zimmer für die Einlieferungen und Ausleihe-

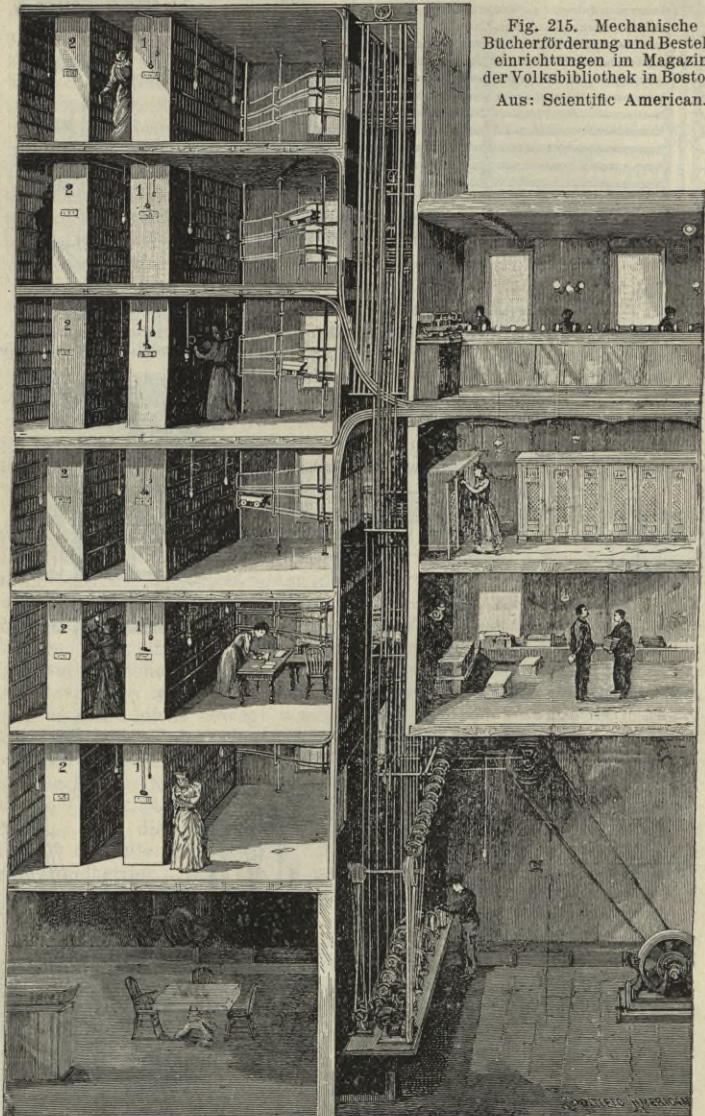


Fig. 215. Mechanische Bücherförderung und Bestelleinrichtungen im Magazin der Volksbibliothek in Boston. Aus: Scientific American.

Versendung. Der hierüber befindliche Zwischenstocksraum dient als Ankleidezimmer der diensthabenden Damen. Der oberste hier dargestellte

Raum (rechts) enthält die Ausgabestelle des Magazins (im Grundriss des I. Obergeschosses S. 204 Fig. 174 als Ausgabe bezeichnet) in gleicher Höhe mit dem grossen Lesesaale (Bates Hall).

Die im Bücherbestellzimmer, neben dem Katalogzimmer abgegebenen doppelten Bestellzettel werden in kleinen zylindrischen Büchsen durch Druckluft nach dem Magazin befördert. Dazu dienen 18 Druckluftrohre, von welchen je eins nach dem 1. Stände der drei Magazinabtheilungen jedes der sechs Magazinstockwerke führen; durch den daneben befindlichen Druckknopf wird die Ankunft nach der Ausgabestelle gemeldet.

In der Hohlwand zwischen der Ausgabestelle und dem Magazin befinden sich die Schalter der Aufzüge, von denen sechs kleine in fortdauerndem Auf- und Niedergange sich bewegen und nur an ihrer oberen und unteren Begrenzung einen kurzen Halt machen. Diesen Schaltern entsprechen wieder sechs solche in den Magazinen und von ihnen aus geht in jedem Stockwerk eine Seilbahn ohne Ende an der Hofwand entlang, die Hin- und Rückfahrt untereinander angeordnet, auf welchen kleine Wägelchen mit Körbchen zur Aufnahme der Bücher stehen. Durch einen kleinen, an dem Wägelchen befindlichen bei Aufgabe im Schalter entsprechend gestellten Einrückhebel kann sein Lauf so begrenzt werden, dass er bei Ankunft an der 1., 2. oder 3. Abtheilung stehen bleibt.

Die von irgend welcher der neun Stellen aufgegebenen Bücherkörbchen bewegen sich nach dem Aufzug, laufen in dessen Haltepause selbständig auf diesen auf und gelangen so nach der Ausgabestelle und zwar bringt dasselbe Körbchen auch gleichzeitig die zur Bestellung verwendete Luftdruckbüchse mit dem einen Theil des Bestellzettels zurück. Beim Auf- oder Niedergange der Aufzüge entladen sich diese wiederum selbständig an der zukömmlichen Seilbahn: die oberen, ins Magazin führenden Gleise, sind deshalb mit Gefälle vom Aufzuge ab und die unteren zu diesem hin angelegt.

Zwischen Bestellung eines Buches und Empfang desselben werden hier 4—8 Minuten gerechnet.

Dergleichen Einrichtungen werden auch bei Banken und Grosskaufhäusern zur Geldförderung zwischen Haupt- und Nebenkassen verwendet. (Siehe die betr. Kapitel dieses Handbuchs.)

Der Bücherverkehr zwischen der Ausgabe- und der Empfangs- und Versendungsstelle im Erdgeschoss geschieht, wie der zwischen den verschiedenen Stockwerken des Magazins, mittels des grossen Aufzuges neben der bezgl. Diensttreppe.

β) Die selbstthätige Bücherförderanlage in der Congress-(National-) Bibliothek in Washington (Fig. 216—218, s. auch unter Lesesaal). Die Bücherbestellung erfolgt, wie vor angegeben, durch Druckluftbüchsen von dem in der Mitte des Lesesaales angelegten erhöhten Platze der Aufsichtführenden (s. Schnitt Fig. 103 und Grundriss, Fig. 100, I. Obergeschoss); zur Unterstützung dienen noch Sprachrohre, die wie die Druckluftleitungen nach den Mitten der beiden Hauptmagazine zu den Aufzugschaltern in jedem der sechs Stockwerke geführt sind.

Das Auf- und Abgabewerk (Fig. 217) nach Patent Linkbett & Co. hergestellt, steht auf der Rückseite (dem kurzen Magazinflügel zugekehrt) und ist mit einem (zur Schalldämpfung mit Asbest gefütterten Mahagonischrank umhüllt. Von hier führt je eine doppelte endlose Kette nach einem Kanal im Untergeschoss, wo sie durch eine elektrische Maschine ihren Antrieb erhält, geht durch den Kanal bis zu dem Fusse des betr. Aufzuges, steigt dort bis zur Decke des obersten Magazingeschosses und kehrt, über Rollen geleitet, wieder zur Empfangsstelle zurück. Zwischen jedem Kettenpaare sind eine Anzahl Kuppelstangen angebracht (s. Fig. 218, a, b, c), an welchen einerseits offene Kästchen

Fig. 218. Einzelheiten der Fördermaschine.

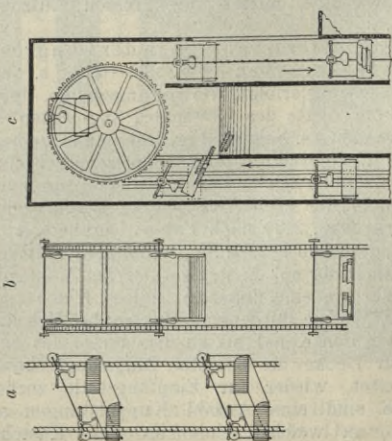


Fig. 216. Schnitt durch das Magazin u. den Lesesaal.

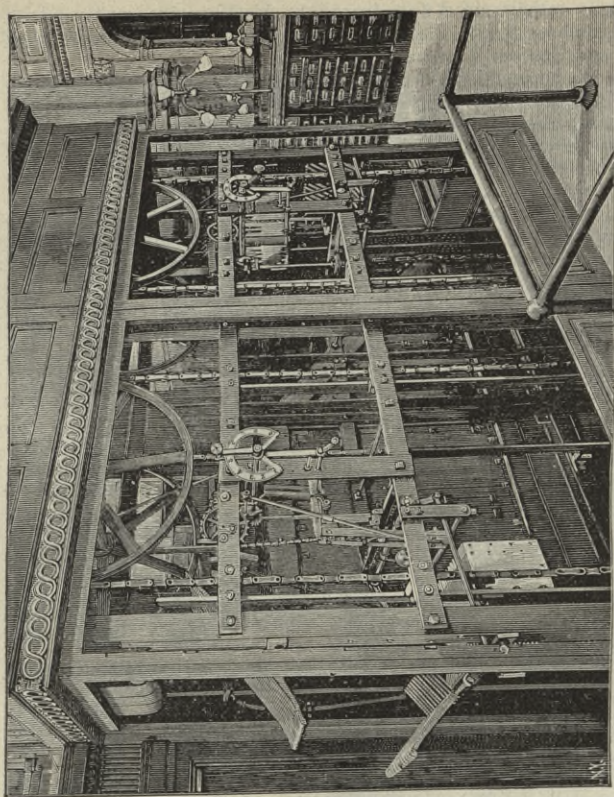
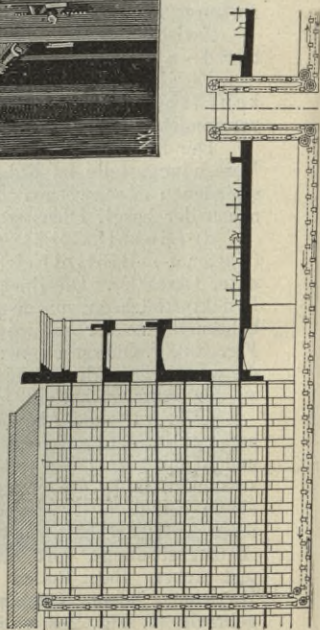


Fig. 217. Ansicht des Förderwerkes im Lesesaal.

Fig. 216—218. Bücherförderwerk in der Congress-Bibliothek zu Washington.

oder Schalen zur Bücheraufnahme an Wagebalken aufgehängt sind, die durch Gewichte in wagrechter Lage gehalten werden. An den Enden der Kuppelstangen sind kleine Exzenter-Scheiben verschieblich angebracht, die über eine Nase am Aufzugschalter der einzelnen Stockwerke gleitend, die Kuppelstange nebst Wagebalken und anhängenden Schalen zum Kippen bringen, wodurch die Bücher zum Abgleiten kommen und in bereit stehenden Körben aufgefangen werden. Diese zur Entleerung der Schalen bestimmten Nasen sind nun an den verschiedenen Entleerungsstellen des Magazins nicht genau senkrecht übereinander angebracht, sondern in den höheren stets um etwa 5 mm weiter ausladend.

Durch die in Fig. 217 sichtbare Stellkurbel können nun die Stellscheiben dem Vorsprung der Ausrücknasen in den verschiedenen Stockwerken entsprechend verstellt werden, so dass die Schalen beim Aufgang der Kette an gegebener Stelle, also in dem bestimmten Stockwerk, sich entleeren. Im Lesesaale entleeren sich sämtliche Schalen

Fig. 219.

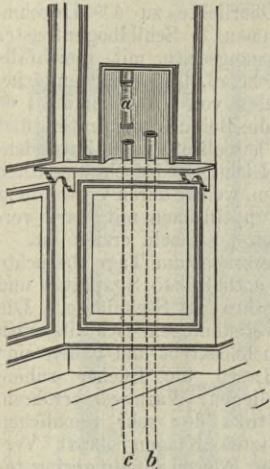
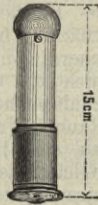


Fig. 220.



Fig. 221.



beim Niedergang auf eine Art Rechen und dieser kippt seinen Inhalt in einen davor angeordneten gepolsterten Korb. Die nach dem Magazin zurückkehrenden Bücher werden ebenfalls in einen solchen Korb gelegt, aus dem ein gleicher Rechen die Bücher heraushebt und in die vorher angelangte (nun entleerte) Schale

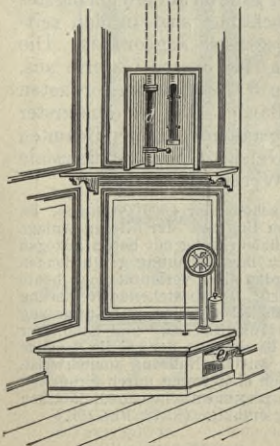
schiebt, während der Aufgeber durch Kurbeldrehung die Einrenkung der Schale zur Entleerung an ansprechender Stelle besorgt.

Zwischen Bestellung und Empfang eines Buches werden hier nur 1—2 Minuten gerechnet und in Ausnahmefällen höchstens 4 Minuten.

Der Bücherverkehr zwischen den einzelnen Stockwerken findet durch den neben dem Bücheraufzug gelegenen Personenaufzug statt.

Die vorstehend erwähnten weitläufigen Einrichtungen für die Beförderung der Bücherbestellzettel werden mit durch Maschinenkraft hergestellte Druckluft befördert. Eine sehr einfache derartige Anlage ist

γ) Die Druckluftbestellung in der Bibliothek des deutschen Reichstages (Fig. 219—221). Die Bestellzettel werden in die Büchse Fig. 220 eingerollt, die Büchse verschlossen (Fig. 221) und nach Fig. 219 (d) mittels geradegeführten Hebels in das Aufgeberohr *c* eingeschoben; darauf wird mit dem Fusse der Hebel des Blasebalges (*e*) niedergetreten und die



Büchse gelangt in die Stellung *a*, in welcher sie durch einen konischen Fänger aufgefangen wird. Nach Entleerung wird die Büchse in das zurückgehende Rohr *b* eingeschoben, in welchem sie von selbst zurückfällt.

Natürlich ist diese einfache Einrichtung nur für kurze Wege ohne grosse Krümmungen geeignet.

b. Lesesaal nebst ihren allgemeinen Einrichtungen.

Von den im vorangehenden Kapitel bereits im Zusammenhange mit den Gesamt-Grundrissen dargestellten Lesesaal-Anordnungen sollen hier die vier besonders nach Umfang und Ausstattung hervorragenden Lesesäle der grossen Landes-Bibliotheken Frankreichs, Englands und der Vereinigten Staaten von Nordamerika, sowie einer der bedeutendsten Volksbibliotheken letzteren Landes eingehender beschrieben werden; dabei wird auf die schon S. 117, mit Abbildung Fig. 25 auf S. 119 gegebenen Darstellungen einer solchen in London verwiesen. Im Anschluss hieran folge die Mittheilung zweier Sonderlesezimmer für parlamentarische Körperschaften.

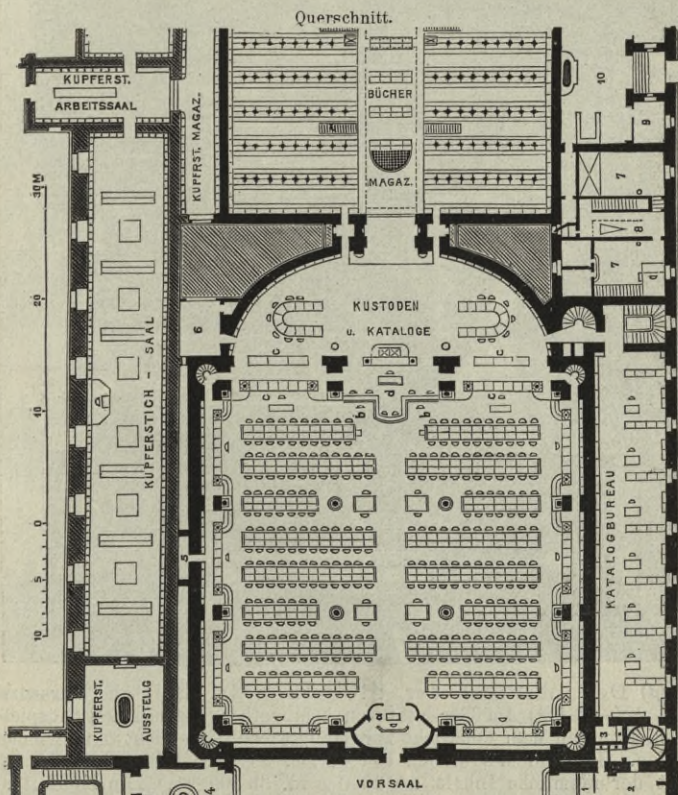
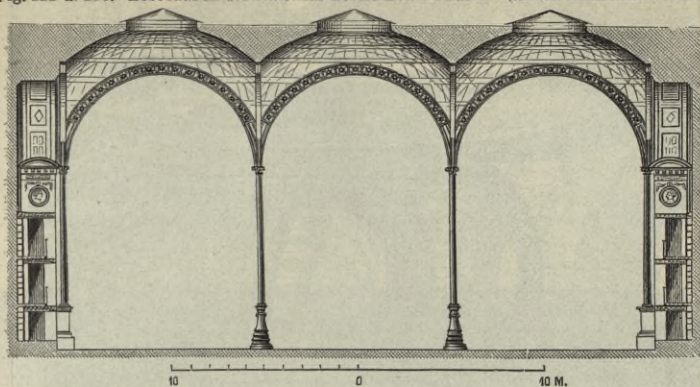
α) Der Lesesaal der National-Bibliothek in Paris (Fig. 222 bis 224) hat rd. 1300^{qm} Fläche; die 9 Oberlichte zu 4^m Durchm. geben rd. 115^{qm} Lichtfläche, hierzu kommen 3 Schildbogenfenster über den obersten Bücherrängen der Eingangsseite mit gleichfalls rd. 115^{qm}, folglich beleuchtet 1^{qm} Lichtfläche rd. 5,75^m Bodenfläche, oder bei einer Durchschnittshöhe des Saales von 15^m kommt 1^{qm} Lichtfläche auf 80^{cbm} Raum. Freilich ist die Beleuchtung unterstützt durch das Oberlicht des anschliessenden halbelliptischen Kustoden- (Katalogen-)Saales. Die Gleichmässigkeit des Lichtes ist jedoch wesentlich der sehr grossen Lichtzerstreuung zuzuschreiben, welche durch Vertheilung der Oberlichtflächen und Verkleidung der Kuppelflächen mit stark vergoldeten und lichtbemalten Fayence- (Schmelz-) Kacheln erzielt ist.

Der im Durchschnitt von 500—700 Personen am Tage besuchte und längst ungenügend gewordene Raum enthält 345 Sitzplätze und an den seitlich angeordneten Pulten überdies 60 Stehplätze. Die Plätze sind numerirt und ein jeder mit vollständigem Schreibgeräth versehen. Die Lesetische sind mit Billardtuch beklebt und haben eine pultartige Scheidewand, auf der beim Lesen die Bücher ruhen. Darunter, in einer Fussbank versteckt, liegen Warmwasserröhren. Diese Anordnung hat (in ihren Folgen!) trotz der sehr reichlichen Lüftung zu lebhaftesten und wohlberechtigten Klagen derart Veranlassung gegeben, dass die Wärmeabgabe dieser Röhren auf ein geringstes eingeschränkt werden musste. Zur Luftbefeuchtung sind in den seitlichen Bogenstellungen beheizte Verdunstungsgefässe angeordnet. Die Warmluft strömt aus (24) Wandöffnungen in der oberen Galerie aus.

Die an den Wänden entlang geführten in 3 Galerien angeordneten Büchergerüste gewähren Raum für 40 000 Bände. Da mit äusserster Strenge darauf gehalten wird, dass die Sammlungsräume¹⁾ nur den Beamten zugänglich bleiben, so ist für hervorragende Gelehrte im Kustodensaale ein besonderer Tisch zum Studium seltener Werke vorbehalten.

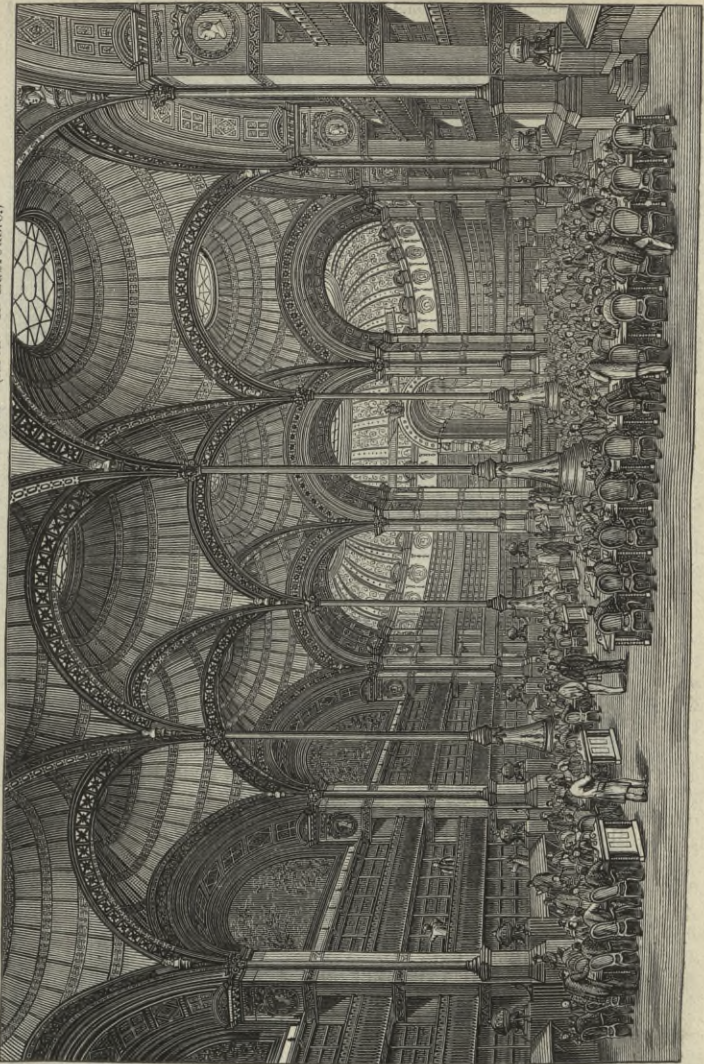
¹⁾ Die Bibliothek umfasste 1868 rd. 3 000 000, 1883 schon über 4 000 000 Bände. Es ward damals schon ein Erweiterungsbau im 1½fachen Umfange der älteren Anlage geplant, bei welchem — wie in Washington — seitliche Beleuchtung mit heran gezogen werden sollte, allein, obgleich die zugehörigen, durch ihre Bebauung gefährdenden Grundstücke mit grossem Geldaufwande erworben worden sind, verlautet noch heute (1898) Nichts von Ausführung der Erweiterungsentwürfe. Die bestehende Regierung glaubte durch Errichtung von sogen. Volksbibliotheken, als Nebenstellen, eine Entlastung herbeizuführen. Diese erweisen sich aber als „Parteisehallen“ und haben zur Entlastung nicht beigetragen, sondern das Gegentheil bewirkt, da der geistig gesunde Theil der Bevölkerung die ihm damit zugemessene geistige Nahrung zurückweist. Eine Entlastung der Bibliothek Ste. Geneviève ist freilich eingetreten durch Eröffnung der Bibliothek der Ecole de Droit, sowie der Dupuytren'schen medizinischen Stiftung, welche sowohl Museum als Büchersammlung enthält. (S. 72, Fig. 108.)

Fig. 222 u. 223. Lesesaal in der National-Bibliothek zu Paris. (Arch.: Henri Labrouste.)



- 1 Pfortner. 2 Durchgang. 3 Aborte. 4 Vestibül der Kupferstichsammlung.
 5 Feuerwehroposten. 6 Konservator der Büchersammlung. 7 Polizeistation.
 8 Feuerspritze. 9 Schirmabgabe. 10 Eingang zu der Medaillensammlung.
a Eintritts-Büreau. *b* Anmelde-Pult. *c* Katalog-Tische. *d* Kustoden.

Fig. 224. Lesesaal in der National-Bibliothek zu Paris. (Arch.: H. Labrouste.)



β) Der Lesesaal der Bibliothek im British Museum (Fig. 225—231.¹⁾ Im Gegensatz zu dem vorher besprochenen Beispiele ist hier neben dem Oberlicht zur Hauptsache Seitenlicht angewendet worden. Bei einem Durchm. von 42,7^m, also rd. 1421^{qm} Fläche beträgt der räumliche Inhalt des Saales rd. 36 300^{cbm}. Die 20 Seiten-

¹⁾ Die mangels ausführlicher Darstellungen, in der früheren Ausgabe aus einer anderweitigen Veröffentlichung übernommenen, leider irrigen Berechnungen der Beleuchtungsverhältnisse, sind hiermit richtig gestellt.

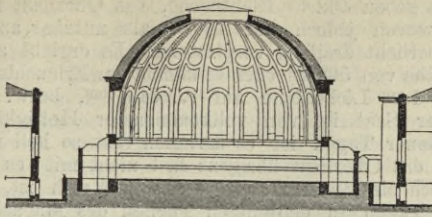
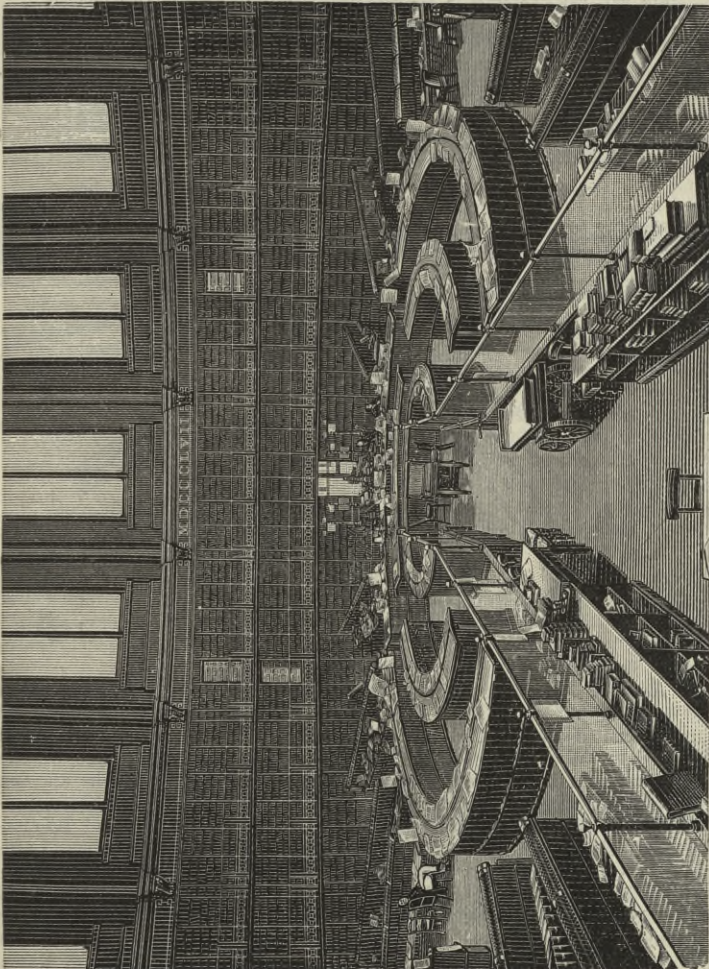
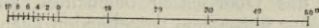
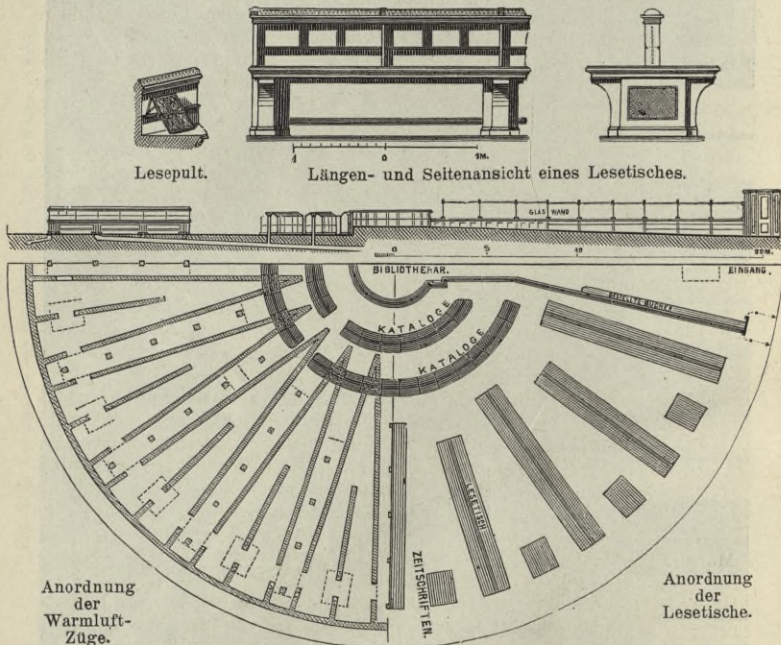


Fig. 225 u. 226.
Lesesaal in der Bibliothek
des British Museum
zu London.



fenster mit je rd. $23,1 \text{ qm}$ geben 462 qm Lichtfläche, das Oberlicht mit $12,2 \text{ m}$ Durchm. 117 qm , wovon jedoch nur 100 qm als nutzbar anzusehen sind, zumal das Oberlicht dreifach verglast ist. Es ergibt sich also eine Gesamtllichtfläche von 562 qm oder es kommt zur Erleuchtung des gewaltigen Raumes 1 qm Lichtfläche auf rd. $64,6 \text{ cbm}$, bezw. rd. $2,55 \text{ qm}$ Bodenfläche. Der Saal ist von vollkommenster Helligkeit; auch an den trüben Londoner Tagen ist es darinnen fast so hell wie im Freien. Dabei wirkt das Oberlicht übrigens fast nicht mit; es ist wesentlich nur das seitlich einfallende Licht, das von Werth ist, so besteht z. B. an solchen Tagen in denjenigen Theilen des Magazins, welche durch flache Strahlen des Oberlichtes beleuchtet sind, eine grössere Helligkeit, als unmittelbar unter dem betreffenden Lichtschacht.

Fig. 227—231. Lesesaal in der Bibliothek des British Museum zu London.



An den Lesetischen finden 304 Personen reichlichen Platz (von $1,3 \text{ m}$ Länge). Die Tische sind (mit Ausnahme der Zeitungstische) durch eine doppelte Zwischenwand getrennt, aus deren mit einem Drahtgitter überdeckten Krönung, die durch die Füße der Tische eintretende Warmluft ausströmt. Ausserdem befinden sich an den Seitenflächen der sämtlichen Tische mit Drahtnetzen geschützte, verschliessbare Warmluftöffnungen. An der Zwischenwand sind Bücherbretter und für jeden Platz Schreibgeräte und zusammenlegbare Leseputze (s. die Skizze) angeordnet. Auch die ringförmig stehenden, pultartigen Katalogtische sind mit ähnlicher Luftzuführung ausgestattet. Es kann übrigens diese Art der Erwärmung und Luftzuführung wenig empfohlen werden. Da die Ausdünstungen des erwärmten Schuhwerkes nicht unmittelbar abgesaugt werden, so verbreiten sich diese im Raum

(folgend der aufsteigenden Richtung der eingeführten Warmluft). Die erwärmte Luft steigt zu rasch auf und erhitzt die oberen Räume in einem für den Bücherbestand gefahrdrohenden Grade, während in der unteren Zone die Temperatur zu niedrig bleibt.

Vom Eingange führt ein durch Glaswände gegen den Leseraum abgeschlossener aufsteigender Gang nach dem erhöhten Sitz des Bibliothekars (Superintendent). In diesem Gange finden sich seitlich Bücherbretter, worauf die vorher bestellten bzw. am vorhergehenden Tage nicht zu Ende gelesenen Bücher zur Empfangnahme bereit liegen. Der Eintritt in den eigentlichen Leseraum findet nur durch die am Haupteingang liegenden kleinen (Glas-) Thürchen statt.

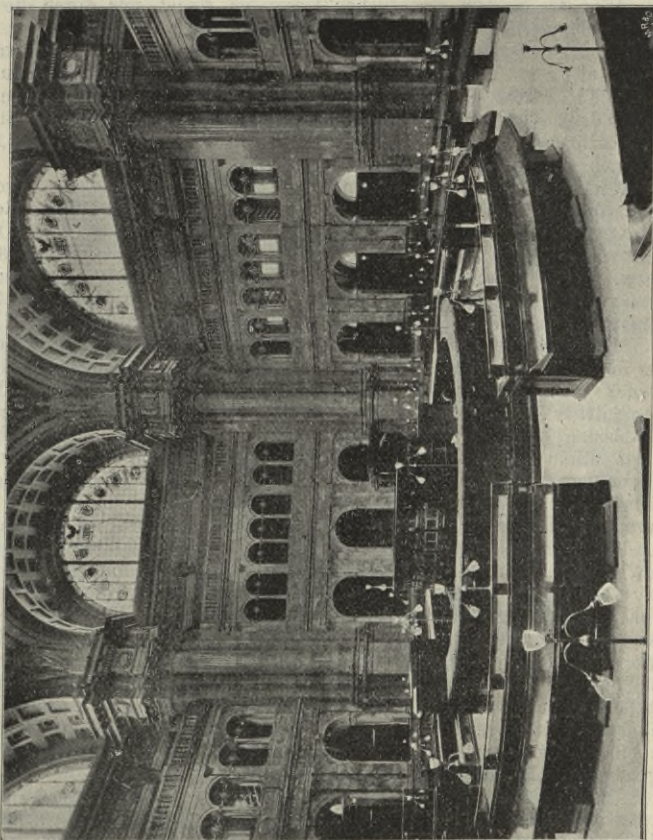
γ) Der grosse Lesesaal der Congress- (National-) Bibliothek in Washington (Fig. 232). Der Saal hat 32 m Durchmesser im Lichten, die Nischen sind 5 m tief und 11 m breit. Der Durchmesser des Lichtringes unter der Laterne hat 6 m im Durchmesser und der Lichthalbmesser der 8 Halbkreisfenster in den Nischen misst 4,8 m. Darnach berechnet sich die Bodenfläche des Saales auf rd. 804 qm und der Rauminhalt bei 24 m Höhe und unter Einrechnung der Nischen oberhalb der oberen Brüstung auf rd. 28 271 cbm. Die Fensterflächen betragen bei 9,6 m Durchmesser rd. 287 qm und das 6 m weite Oberlicht rd. 28 qm, so dass also 1 qm Lichtfläche auf rd. 2,23 qm Bodenfläche, bzw. 89 cbm Rauminhalt entfällt. Gegenüber dem voranstehenden Saale stellt sich also der Lichteinfall inbezug zur Bodenfläche etwas günstiger, dagegen zum Rauminhalt ungefähr ein Drittel geringer.

Es wird nun der Saal in Washington als viel heller gerühmt, denn der in London und die Abbildungen, die den ersteren unmittelbar durch Druck nach Photographie, den Londoner nach Photographie in Holz geschnitten wiedergeben, bestätigen diese Ansicht durchaus; sogar der Fussboden erscheint in London dunkler. Man wird dies Ergebniss nicht allein den günstigeren örtlichen Verhältnissen von Washington gegenüber denen von London zuzuschreiben haben, sondern im wesentlichen den günstiger gewählten Lichteinfallverhältnissen bei dem hier inrede stehenden Saale, dem steileren Einfallwinkel und den in den Laibungen der Fenster zurückgeworfenen flacher einfallenden Strahlen, sowie namentlich auch den günstiger gestalteten Wandungen. Während in London die Wände dunkel gehalten sind, in den unteren Theilen von Büchern eingenommen und auch noch durch die Umgänge beschattet werden, sind hier alle Wandflächen in hellem gelblichen Marmor ausgekleidet, welche kein Licht verschlucken, und zwar bestehen die unteren Theile aus chokoladefarbenem Tennessee-Marmor, darüber italienischem (Siena) und die Säulen aus afrikanischem, hellgelben, dunkel gefleckten. Die wenigen Oeffnungen der unteren Umgänge kommen dem gegenüber kaum inbetracht, da die Umgänge selbst eine genügende Helligkeit durch Eigenbeleuchtung aufweisen.

Auch die Anordnung des Aufsichtspultes und der Lesetische weicht wesentlich von der im British Museum ab: In der Mitte steht, im Halbkreis angeordnet, das Katheder für die Aufsichtführenden, in der äusseren Brüstung des Katheders Schränkchen mit den Einschiebemündungen für Luftdruckbeförderung und darüber Mundstücke für Sprachrohre, seitlich darin der Aufzug und Treppe zum Untergeschoss. Hinter diesem Katheder steht der Schrein für das Paternosterwerk, zur Bücherförderung und das für die Weiterförderung zum Kapitäl. Der das Katheder umgebende, ebenfalls erhöhte Ringtisch enthält, von innen zugänglich, die Zettelkataloge (auf dem Uebersichtsbilde, sowie der Abbildung des Förderwerkes sind die weissen Zugknöpfe erkennbar); dem Eingang gegenüber ist wiederum ein Doppelkatheder für die An-

weisungsbeamten. Der hierauf nach aussen hin folgende Ring ist zur einen Hälfte im Innern als Polstersopha, zur anderen Hälfte als Ausgabebisch für die bestellten Bücher ausgebildet, die Aussenseite dagegen als Lesetisch; die beiden äusseren Ringe bilden zweiseitige Lesetische mit Mittelscheide. Die doppelten Lesetische sind beiderseits der Scheide in ungefähr 12 cm Breite flach und der übrige Theil geneigt; ihre ganze Breite beträgt 1,44 m, der Abstand von Mitte zu Mitte 3,26 m. Nach Ausmass fasst der Saal bei einem Zumaass von rd. 1,3 für einen

Fig. 232. Grosser Lesesaal der Congress-Bibliothek in Washington. (Arch.: Smithmeyer & Pelz, P. J. Pelz.)



Sitz rd. 250 Leser. Es erweist sich neben angenehmerem Lichteinfall und erleichterter Aufsicht also diese Ringanordnung weit günstiger, als die sternförmige des Lesesaales im British Museum.

Sämmtliche Tische usw. sind aus hochpolirtem Mahagoniholze hergestellt, doch soll sich das für die Tischplatten nicht vortheilhaft erwiesen haben, indem diese nach halbjährigem Gebrauche schon zerkratzt waren; man hat inzwischen geplant, sie nach Neupolirung mit Spiegelscheiben zu überdecken.

Die Warmluft strömt aus dem als einheitlicher Hohlkörper gestalteten Fussboden durch seitliche Oeffnungen aus den Füßen der Lesetische aus; die Ablüftungen liegen in den Umgängen in seitlichen

Fig. 233. Bates Hall, Boston Public Library. Nach: Brochure Series.
(Arch.: McKim, Mead & White, New-York.)



Sockelöffnungen der Wandpfeiler, in denen die Abluft bis zum oberen Kuppelringe hochgeführt ist, und von wo aus sie ins Freie tritt, derart, dass wohl Abluft aus dem Magazin in die Umgänge eintreten, jedoch keine Warmluft aus dem Saale in die Magazine gelangen kann. Die Abendbeleuchtung durch Glühlampen geht aus der Innenansicht

hervor, wie auch die mittels Bogenlampen des unteren Umganges. Der Fussboden ist mit Linoleum belegt. Besonders wird hervorgehoben, dass der Raum durchaus schalldumpf ist, was von dem Saale des British Museum nicht gesagt werden kann.

Fig. 234. Handbibliothek-Lesesaal im Reichstagshause in Berlin. Aus: Rapsilber.
(Arch: P. Wallot.)



Bezüglich der prachtvollen Ausschmückung ist auf Deutsche Bauzeitung 1898 zu verweisen.

Anschliessend an diese, nebst dem Saale von Ste. Geneviève in Paris (Fig. 14—17) und dem des People's palace in London (Fig. 25) be-

deutendsten und in ihren Anordnungen hervorragendsten Lesesäle der Welt, führen wir hier einen zwar weit kleineren an, der aber als einseitig beleuchteter besonders hochgepriesen wird; es ist dies

d) Der Lesesaal der grossen Volksbibliothek in Boston,

Fig. 235. Senatoren-Lesesaal in der Congress-Bibliothek zu Washington. (Arch.: P. J. Pelz.)



nach ihrem Stifter „Bates Hall“ benannt (Fig. 233, Grundriss Fig. 174). Die Abtrennung des Katalog- und eines Schreibsaales nur durch niedere Gerüstwände für die gebräuchlichsten Nachschlagewerke, von dem grossen Saalraume, steigert die Gebrauchsfähigkeit. Die Beleuchtung

durch hohe Seitenfenster mit hoher Brüstung (vollständig den Anordnungen des Saales von Ste. Geneviève nachgebildet), die Ausführung in fast vollständig weissem Material (Stucco lucido?), die wohlberechnete Lichtrückstrahlung des Tonnengewölbes, bewirken, dass bei geschlossenen (s. das Bild im Vordergrund rechts) oder offenen Blend-Vorhängen, die Leseplätze an der Fensterwand, in der Mitte des Saales, wie an der Innenwand vollständig gleich gute Beleuchtung haben; in dem Mittelgange Gehende sollen kaum störende Schlagschatten auf die hintere Tischstellung werfen. Ebenso wird die vollkommene Geräuschverhallung (Schalldumpfheit) gepriesen. Bezüglich der Anlage des offenen Balkons inmitten des Saales, sowie die eigenthümlichen Stühle, ist auf die Anführungen auf S. 233 und 234 zu verweisen.

Gegenüber den an verschiedenen Stellen angeführten kleineren Lesesälen, welche Saalmagazin-Anordnung haben, verdiene hier noch hervorgehoben zu werden:

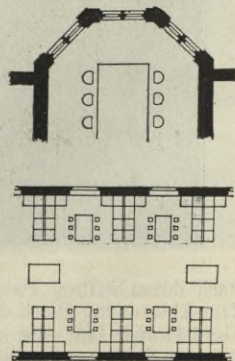
*) Der kleine (Handbibliothek-) Lesesaal im Reichstags-hause in Berlin (Fig. 234). Die Handbibliothek in Wandanordnung mit einfacher Galerie ist im unteren Theile auf erhöhtem, mit eisernem Stabgeländer umgebenem Umgang aufgestellt. Als Lesetische sind die in den Geschäftsräumen allgemein gebräuchlichen, mit Fusschwingen versehenen auch hier in Anwendung, doch liegen darauf lose flache, mit Leder überspannte Lese- bzw. Schreibpulte, neben denen Schreibzeuge allgemein üblicher Art stehen. So kann ein Jeder sich das Pult und Schreibzeug zurecht legen und stellen — ganz nach seiner eigenen Bequemlichkeit — sowie auch alle anderen Anordnungen, z. B. die Lesezellen in den Fensternischen auf vornehmste Behaglichkeit hinzielen. Es unterscheiden sich deshalb auch die Sitze nicht von den in anderen Räumen gebräuchlichen.

Darf man überhaupt von einem jeden Lesesaale verlangen, dass darin Nichts den Eindruck vornehmster Ruhe störe, so liegt es nahe, solche für bevorzugte Personen von Allem zu entkleiden, was an Geschäftsmässigkeit erinnert. Als hervorragendes Beispiel derartiger Sonderlesezimmer sei hier zum Schlusse erwähnt:

§) Der Lesesaal für Senatoren in der Congress-Bibliothek in Washington (Fig. 235). Die Abbildung (unter Zuziehung des Grundriss Fig. 100, rechte Ecke des Frontflügels) bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung.

Im Anschluss an die bisherigen Darstellungen seien noch die Anordnungen in Sonderlesesälen einiger englischer Bibliotheken erwähnt: Eine Einrichtung, die für wissenschaftliche Bibliotheken oder besondere Abtheilungen solcher sich besonders eignet (ein Saalmagazin), aus welchen weder Ausleihe noch Ausgabe nach einem anderen Lesesaale erfolgt, ist im Grundrisse Fig. 236 gegeben; die in Fig. 237 dargestellte Anordnung ist die vielfach gerühmte in Erkerbauten. Wenn bei diesen letzteren auch die Plätze nahe den Fenstern sehr begünstigt sind, so kann doch wieder der unmittelbare Lichteinfall von dem gegenüberliegenden Fenster recht störend sein, oder es erfolgt ein Drängen nach den Fensterplätzen, das in öffentlichen Bibliotheken nicht gut geduldet werden kann.

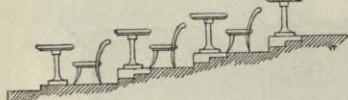
Fig. 236 u. 237.
Sonderlesezimmer
in englischen Bibliotheken.



c. Besondere Anordnungen und Einrichtungen der Lesesäle.

In den bisher betrachteten grösseren öffentlichen Lesesälen wird die Aufsicht von erhöhten Kathedern aus geführt, dennoch reicht diese selten aus, theils weil die Mittelscheiden der Lesetische die Uebersicht erschweren, sonst auch durch die Beleuchtungskörper, Lichtschirme usw. fast aufgehoben wird. In Boston (Fig. 233) ist deshalb

Fig. 238 u. 239. Geplante Lesetisch-Anordnung für die neue Staatsbibliothek in Florenz. Aus: Graesel-Capra



in der Mitte der Langwand ein Balkon angeordnet, welcher eine nicht störende, in der Regel von den Lesern nicht vermuthete Aufsichtsführung erlaubt; ähnliche Geheim-Aufsichts-Gelegenheit bieten die Umgänge des grossen Lesesaales in Washington. Da nun die Mittelscheiden der Tische auch für die Erhaltung der Bücher, wie für den Gebrauch oft recht störend sind, so ist für die neue grosse Staatsbibliothek in Florenz die Anordnung geplant, welche Fig. 238 und 239 im Grundriss und Schnitt zeigen. Durch die ansteigende An-

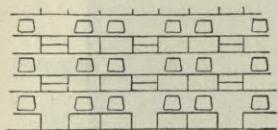
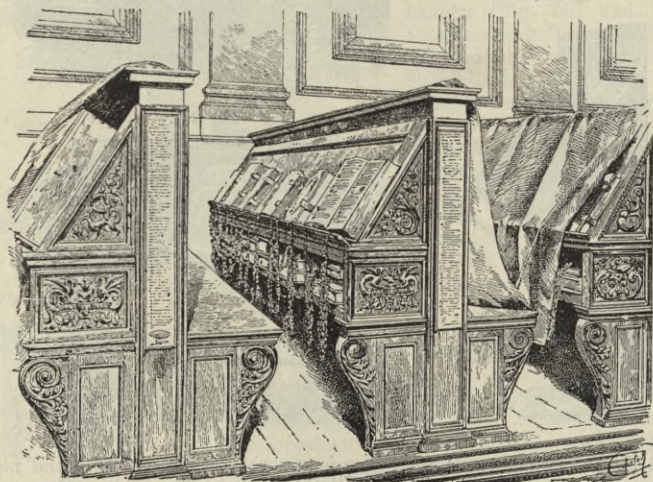


Fig. 240. Gestühle aus der Laurentinischen Bibliothek in Florenz. Aus: Graesel-Laude



ordnung nur zweisitziger einseitiger Tische wird eine Uebersichtlichkeit, wie sie sonst nicht erreichbar ist, erzielt und alle von sich Gegenübersitzenden oder durch Scheidewände hervorgerufenen Störungen fallen hinweg. Ausserdem soll noch im Obergeschoss eine grössere Loggia sich nach dem Saale öffnen, von welcher aus die Geheimaufsicht erfolgt.

Um die Beaufsichtigung der meist gebrauchten encyclopädischen Nachschlagewerke zu erleichtern, sollen solche verschiedenenorts, ähnlich wie in der alten Laurentinischen Bibliothek in Gestühlen (Fig. 240)

angefesselt, jedoch wie vor in nur zweiseitiger Anordnung untergebracht werden.

Ganz besondere Aufmerksamkeit schenkt man auch heute den Sesseln; die Versuche, durch recht schwere Stühle die Leser zur Ruhe zu zwingen, sind nicht glücklich verlaufen. In Boston dagegen ist man auf dem entgegengesetzten Wege zum Ziel gelangt; Fig. 241 zeigt den dort gebräuchlichen, ebenso bequem als leichten Stuhl, der in vor-

Fig. 241. Stuhl aus der Volksbibliothek in Boston.



Fig. 244.

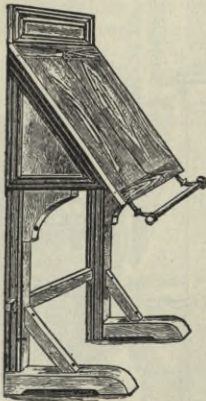
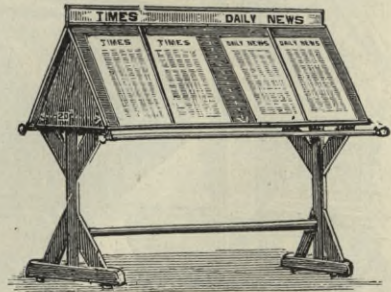


Fig. 242.



Fig. 243.



züglichster Arbeit hergestellt, weniger zerbrechlich sein soll und nicht theurer als die bis dahin gebräuchlichen, welche ein ruhiges Sitzen oft unmöglich machen. Diese Stühle tragen an der unteren Spitze der Füße kleine Gummipuffer.

Von den Wandgerüsten, die in Lesesälen zur Auslage von Zeitschriften und der Handbibliothek dienen, sind in Fig. 204 u. 205 Abbildungen mitgetheilt; einen zu gleichem Zwecke dienenden Schrank mit doppelter Schiebethür zeigt Fig. 242. (Der in der Abbildung davor stehende Kasten gehört hier nicht zur Sache!)

Die bei den Lesesälen erwähnten Zeitungspulte sind in Fig. 243 und 244 dargestellt; zum Festhalten der Zeitungen dient ein Stahl-

oder Messingbügel, der oben mit Scharnier befestigt, auf seiner Unterflache 2—3 Dornen trägt. Beim Niederdrücken quetscht er sich in einen Falz des Pultes; am unteren Ende wird er mittels eines Schlosshakens von unten angeschlossen. Nach ihrer Auswechslung werden die grösseren Zeitungsformate eine Woche bis ein Monat lang in Roll-

Fig. 245.

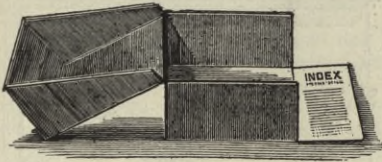


Fig. 246.

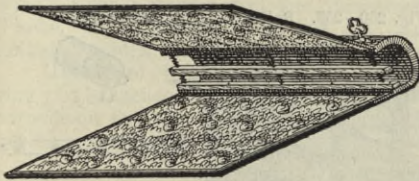


Fig. 247.

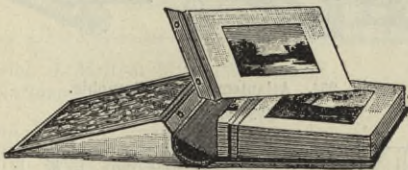
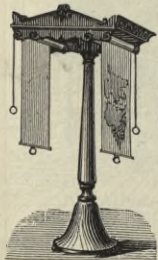


Fig. 248.
Landkartenständer.



Anforderungen entspricht. (In amerikanischen Bibliotheken sind oft 12 Rollen an einem Ständer aufgehängt.) Die Rollvorrichtung hat an einem Ende eine eingekapselte Metallfeder, welche bei (mittels des neben hängenden Zugbandes) zu bewirkender Auslösung einer Sperrklinke, die herabgezogene Karte selbständig wieder aufrollt, ähnlich wie dies bei Fensterrouleaux (Sonnenblenden, namentlich in Eisenbahnwagen) mannichfach im Gebrauch ist. Die Rollen können zum Einzel-Auswechseln eingerichtet sein, wie bei den Rolltischen in Fig. 251 angedeutet ist.

Häufiger werden indess grosse Landkarten in Zeitungsräumen ganz frei unter der Decke aufgehängt, welche den Verlauf von Kriegereignissen, Forschungsreisen oder von Bahnbauten verfolgen lassen. Um diese Karten fortlaufend — dem augenblicklichen Stande der Sache entsprechend — nachtragen zu können, hängt man sie in einem Deckenschlitz auf, der das Aufziehen nach einem oberen Raume gestattet, wo sie dann über den Klappstisch (Fig. 249) gleitend, der einen mit Flügel-

tischen (s. Fig. 250) verwahrt, die kleineren desgl. wie Broschüren in Pappschachteln.

Fig. 245 zeigt eine solche Pappschachtel, wie sie zur Aufbewahrung der beim Lesen heranzuziehenden Broschüren dienen; sie tragen auf der Aussenseite eine allgemeine, auf der Innenseite der Klappe die genaue Inhaltsangabe; sie werden in der Regel gleichwie kostbarere Bilderwerke, Atlanten usw. in Aussenfächern des Aufsichtspultes oder daneben verwahrt. Dasselbe gilt von kleinen losen Bildwerken (Photographien), welche beim Lesen zu Rathe zu ziehen sind, und welche in Schraubeinbänden (Fig. 246 und 247) zusammengeheftet werden.

Landkarten werden ebenfalls in Leseräumen (vor allem in Zeitungsräumen) viel gebraucht und können, da die Wandflächen vortheilhafter ausgenutzt werden müssen, dort nicht wohl aufgehängt werden. Fig. 248 giebt eine Ständeranordnung (mit 4 Karten,

schraube bei *a* festzustellenden Kreisbügel hat, nachgezeichnet werden und sofort wieder herabgelassen werden können. (U. Umst. werden die Karten durch einen Fussbodenschlitz nach einem unteren Raume hinabgelassen usw.)

Aufgeklebte Kartenwerke, Atlanten, Folianten grösseren Formats (namentlich solche geringerer Dicke, welche ebenfalls in Zeitungssälen vielfach gebraucht werden), Mappen u. dergl. werden selten mehr gestellt. Häufiger als in Schiebladen — namentlich wenn sie viel gebraucht, werden sie in Rolltische (Fig. 250—253) eingeschoben.

In den sehr dicht an einander liegenden Bohrungen der senkrechten Wangen (Füsse) hölzerner oder eiserner Tische, werden die Zapfen von hölzernen oder metallenen, mit Tuch beklebten Rollen eingeschoben und auf diese die bezüglichen Werke gelegt; durch solches Verfahren werden die Handreichungen leichter und den Werken gedeiht grössere Schonung an. Um die Rollen leicht verstellbar zu machen, müssen sie kürzer sein als der Zwischenraum der Wangen; damit selbe nun (durch Ausschieben der Zapfen) nicht herausfallen können, werden zum Ausgleich der verbleibenden Lücke kleine ausgeklinkte (die Zapfen umfassende) Stäbchen eingelegt. Für einzelne verstellbare Rollen eignet sich der dargestellte Haken. Es ist selbstverständlich, dass solche Tische nicht offen zu sein brauchen wie der hier dargestellte, sondern auch in Schrankform hergestellt werden können, wie auch dass jegliche, den Formaten bezw. der Tragfähigkeit der

Fig. 249. Klappstisch zur Nachtragung von Wandkarten. Aus: Robins.

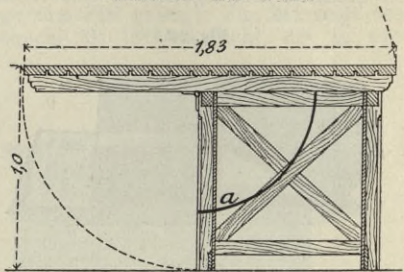


Fig. 250—253. Rolltisch zu Kartenwerken.

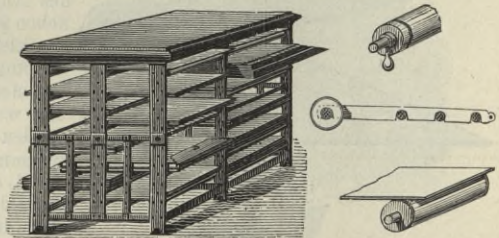
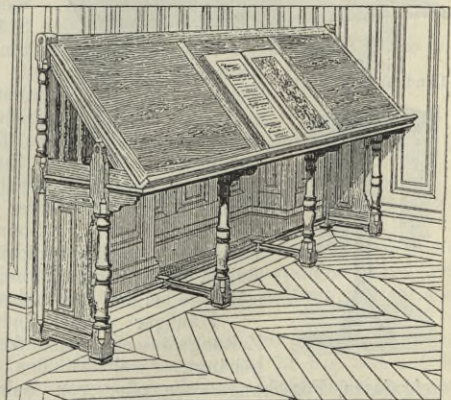


Fig. 254. Atlantenpult aus Grenoble. Aus: Encyclopédie de l'arch.



betreffenden Werke entsprechende Zusammenstellungen getroffen werden können, übrigens auch vorausgesehen werden müssen.

Da solche Kartenwerke usw. bei der Benutzung auf gewöhnlichen Lesetischen sehr leicht der Beschädigung ausgesetzt sind, so wird diese oft nur auf besonderen Pulten (Fig. 254) mit zugemessenen benummerten Plätzen zugelassen. Die Anordnung von Einlegebrettern im Untertheil solcher Pulte ist in grossen öffentlichen Lesesälen nicht zu empfehlen, während sie in besonderen Studienräumen allerdings grosse Vortheile bietet.

Es sind wenige Einrichtungen der Bibliotheken, inbetreff welcher so krasse Meinungsverschiedenheiten auftreten, als wegen Ausbildung der Lesetische. Bald wird den flachen Tischen ohne Mittelscheide der Vorzug gegeben, bald werden Mittelscheiden mit verschiedenartigster Ausbildung verlangt; dann wieder sollen die Tischflächen als Pulte ausgebildet werden und in anderen Fällen sogar seitliche Platzscheiden erhalten; letztere Forderung wird in jüngster Zeit kaum mehr in anderer Form gestellt, als dass eine Platzabgrenzung durch die Tischfussgestaltung und durch Grenzmarken auf den Tischplatten hergestellt wird. Ebenso strittig sind die Abmessungen der Höhe und Breite der Tische, der Höhe der Sitze und der Länge, welche einem Leser zugeheilt werden soll.

Hier wird deshalb ausser den in vorangeführten Bildern zunächst eine vergleichende Zusammenstellung gegeben, aus welcher der Architekt entnehmen mag, dass schon beim Entwurf einer Bibliothek von maassgeblicher Seite eine bezügl. Feststellung erforderlich ist.

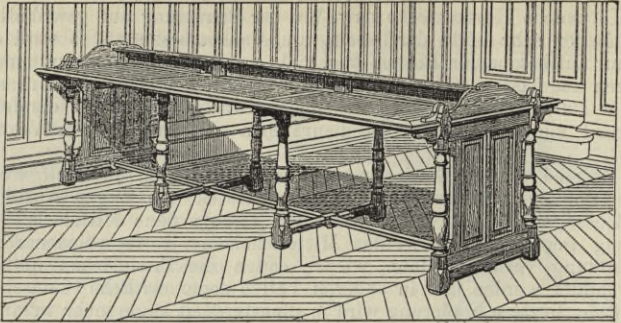
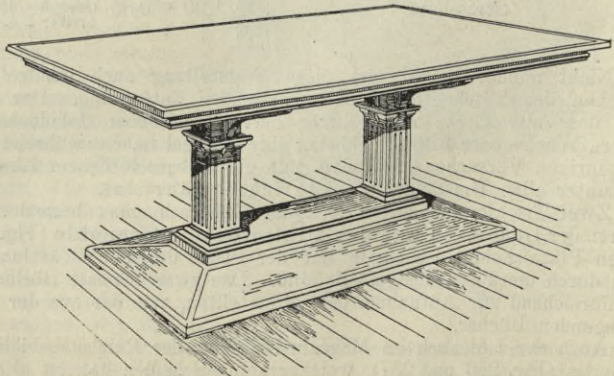
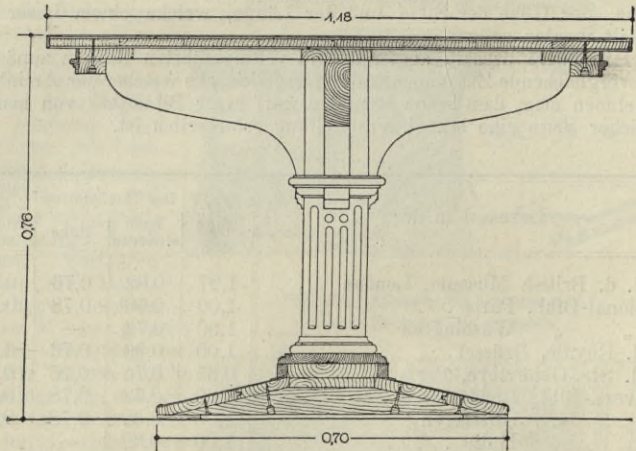
Lesesaal in der	Sitzlänge	Der Tischplatten		Höhe der Stuhlsitze
		Tiefe einseitig	Höhe	
Bibl. d. British Museum, London	1,27	0,62	0,76	0,45
National-Bibl., Paris	1,00	0,56	0,78	0,46
„ „ Washington	1,30	0,72	—	—
Bibl. Royale, Brüssel	1,00	0,90	0,76	0,46
Bibl. Ste. Geneviève, Paris	0,65	0,75	0,75	0,47
Univers.-Bibl., Leyden	1,00	0,72	0,78	0,46
„ „ Göttingen	1,00	0,62	0,78	0,47
„ „ Halle	1,00	0,62	—	—
„ „ Strassburg	1,00	0,85	(jedoch Bücherbretter i. d. Mitte.)	Bücherbretter i. d. Mitte.)

Nicht minder wichtig ist diese Feststellung auch inbetreff der zwischen den Tischmitten inne zu haltenden Entfernung. Das steht fest, dass alle Tische mit polirter oder geschliffener Holzfläche mit Leder-, Wachs- oder Billardtuchbelag ihre Mängel haben, während nach langjährigen Versuchen ein Belag mit glatt abgeschliffenem Linoleum sich unter allen Umständen vorzüglich bewährt hat.

Zwei Tischformen haben sich im Gebrauch ganz besonders bewährt: der Lesetisch aus der Bibliothek in Grenoble (Fig. 255), dessen Platzscheiden gleichwie auf der Platte durch die Täfelung, so auch durch die Füsse festgestellt sind. Das zwar schmale Bücherbrett ist hinreichend zur Aufnahme der vorbestellten, wie der aus der Hand zu legenden Bücher.

Auch der Lesetisch im Magazin-Lichtflur der Reichstagsbibliothek in Berlin (Fig. 256 und 257), welcher keine Scheiden hat, ist allerseits

Fig. 255. Lesetisch aus Grenoble. Aus: Encyclopédie de l'arch.

Fig. 256 u. 257. Lesetisch im Magazin-Lichtflur der Reichstagsbibliothek in Berlin.
Aus: Centralbl. d. Bauverw.

beifällig aufgenommen worden; seine Fussbank, mit Linoleumbelag, ist zweckmässiger als die bei dem vorangeführten vorhandene Fusschwinge. Die etwa nöthigen seitlichen Sitzbankbegrenzungen lassen sich darauf mit Leichtigkeit (durch Färbung usw.) nachträglich herstellen. U. A. hat sich der Tisch in grösseren Längen auch in der Volksbibliothek in Charlottenburg besonders bewährt.

Lesepulte werden vielfach in Bibliotheken gebraucht: Das im grossen Lesesaale des British Museum angewandte ist a. a. O.

Fig. 258—262. Lesepulte. Aus: Handb. d. Architektur.

Fig. 258. Leseklappe für Atlanten.

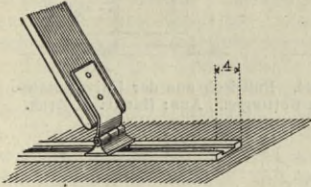


Fig. 259. Lesepult aus der Bibl. de l'arsenal in Paris.

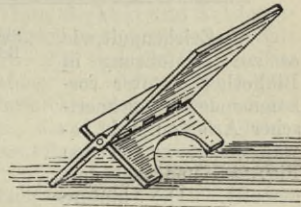


Fig. 260. Bibl. Nat. in Paris.

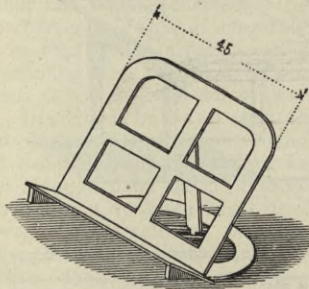


Fig. 261. Universallesepult.

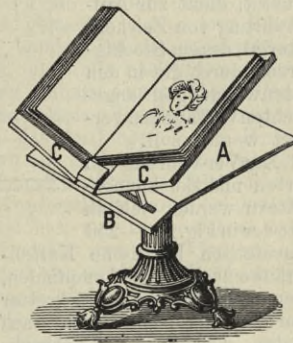
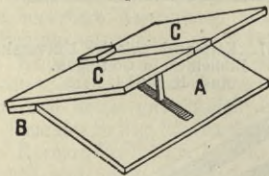


Fig. 262.

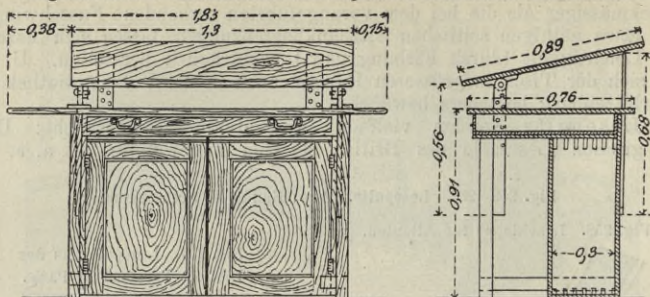


bereits erwähnt; die sehr einfache, aus Fig. 233, S. 229 ersichtliche Gestaltung der Pulte von Bates-Hall in Boston ist die allbekannte, gewöhnlich für Notepulte benutzte.

Fig. 258—262 stellen weiter einige vielgebrauchte Formen dar.

Zur Benutzung von Kartenwerken sind, sofern dabei zeichnerische oder Messarbeiten nothwendig werden, die in Fig. 254 dargestellten Pulte unzulänglich, es werden dann Pulttische (Fig. 263 und 264) erforderlich, wie sie in der Universitäts-Bibliothek in Göttingen im Gebrauch sind; die Nebenfigur 264 stellt die Klappleiste mit ihrem Einstellschloss dar, welche bei Nichtbenutzung in den Tischrahmen sich zurückstellen lässt.

Fig. 265 u. 266. Zeichentisch aus englischen technischen Bibliotheken.



Ein Zeichenpult, wie es zur Ausführung in Bibliotheken öfter vorkommender zeichnerischer Arbeiten sich bewährt hat, ist in den Fig. 265 und 266 dargestellt. Die hintere Stelleiste besteht aus weichem Federstahl. Der Unterschrank, nach Bedarf mit Fächern ausgerüstet, dient zur Aufbewahrung von Zeichenmaterial, dessen Stockigwerden durch die in den Seitenwandungen angebrachten Oeffnungen verhütet werden soll.

Zur Verwahrung von Karten und Zeichnungsblättern werden vielfach statt der in Fig. 250—253 dargestellten Rolltische Kartenschränke nach Fig. 267 empfohlen, deren eingerahmte Lagerbretter beim Hervorziehen sich auf Leisten, welche an der Schrankthür festgeschraubt sind, auflagern, während eine Sperrstange die Thür in der rechtwinkligen Oeffnungslage erhalten soll. Die vielen Mängel, die einer solchen — amtlich empfohlenen — Einrichtung anhaften, brauchen kaum hervorgehoben zu werden, doch sei anstelle auf den technisch richtig durchgebildeten, unter Archiven abgegebenen Katasterschrank für Landkarten bezw. Grubenbilder hingewiesen.

Fig. 263 u. 264. Pulttisch aus der Universitäts-Bibliothek in Göttingen. Aus: Handb. d. Arch.

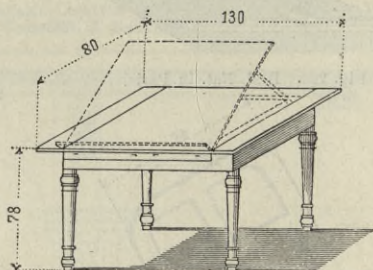
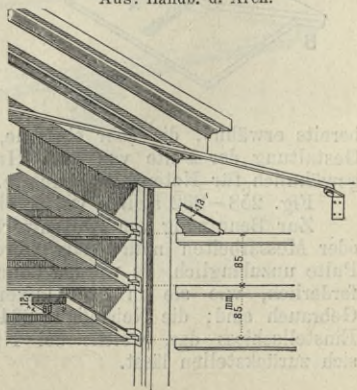


Fig. 267. Kartenschrank der Universitäts-Bibliothek in Göttingen. Aus: Handb. d. Arch.



d. Einrichtungen zur Aufbewahrung und Schaustellung von Bildwerken

(Karten, Kupferstichen, Photographien, Farbendrucke usw.)

Die hiervor in Fig. 248 und 250—254 erwähnten Ständer, Rolltische und Pulte finden auch in Schausälen reichlich Anwendung.

Die Fig. 268 und 269 geben Innenansichten aus den Schausälen der älteren Bibliothek im British Museum. Von dem in letzterer Figur mehrmals dargestellten Schaugerüste giebt Fig. 270 eine isometrische Ansicht, Fig. 271 und 272 stellen eine andere Form davon dar. Diese Gerüste sind aus Brettern (Blech) hergestellt und mit Tuch beklebt. Kleine oft gebrauchte Bildwerke werden in zusammenlegbare Rähmchen (nach Art von Photographie-Rahmen) eingeschoben, wie die Skizzen zeigen.

Das Bild eines Schaukastens mit Glasschrank und Schiebekästen für Karten- und Kupferwerke verbunden, aus derselben Anstalt geben die Fig. 274 und 275. Aus Fig. 276—279 sind die Einzelheiten (in $\frac{1}{4}$ nat. Gr.) zu ersehen. Die Dichtung der Schrankflügel (A), sowie der Klappe bei E, sind aus Gummiröhrchen hergestellt, die des Scharniers bei D besteht aus einer Feder; der Aufsatz ist in Bronze ausgeführt, der Unterkasten aus Holz. Eine oft angewendete Dichtung, früher mit Gummiröhrchen,¹⁾ neuerdings mit gewebten Röhrchen aus plüschartigem Jutestoff ausgeführt, zu Schiebläden ohne Zwischenboden ist in Fig. 280, eine solche mit Zwischenboden und danebenstehend die Anordnung einer Bodenverstärkung mit eingefalztem **I**Eisen (Luftflügel-eisen) zu Schiebläden für schwere Werke, durch Fig. 281 dargestellt.

Um Schiebläden (Fig. 282) bequem mit Kartenwerken füllen und davon entleeren zu können, werden die Vorder- (Kopf-) Theile mit Scharnier und Sperrfedern beweglich gemacht. Sollen lose Blätter und Mappen usw. darin untergebracht werden, so ist es wünschenswerth, einen vorderen Theil des Bodens, ebenfalls nach unten fallend, beweglich herzustellen, damit man den Inhalt (durch Herabbiegen, bezw. Zwischengreifen) leichter durchsehen kann; die Seitentheilstücke müssen dann verfalzt werden. Gegen das Aufbiegen bezw. Hintenaufspringen der losen Blätter usw. sichert ein in Scharnieren befestigtes Brettchen mit kleinen, gegen den Oberboden sich stützenden Gleitrollchen. Eine derartige Anordnung aus einem Kupferstichkabinet, bei welcher der Schiebkasten auch einen festen Deckel hat, und von welchem nebst dem Kopfbrett auch ein Theil des Deckels zum Aufklappen eingerichtet, ist in Fig. 283 dargestellt. Statt der vielfachen Verfalzungen stellt man heute gewöhnlich die Dichtungen einfach mittels Velvet her.

Eine der in Fig. 282 dargestellten ähnlichen Schiebläden-Konstruktion aus Eisenblech mit **L** und **H**-Eisen, Boden von Wellblech, zeigen Fig. 284 und 285. Um den Boden nun ähnlich beweglich herzustellen, werden an die Kopflade Streifen von Stahlbändern befestigt, die, einige Wellen überspringend, erst in der dritten oder vierten Welle mit dem Boden vernietet werden. Die Beweglichkeit für die anderen Theile bleibt damit bestehen, ohne dass eine Erbreiterung des Wellblechbodens eintreten kann.

¹⁾ Gewöhnlich werden die Röhrchen-Dichtungen falsch ausgeführt und versagen dann bald den Dienst. Es muss darauf gehalten werden, dass das Röhrchen an der Nagelstelle vorher einseitig aufgeschlitzt werde, so dass der Nagelkopf nur eine Wandung fassen kann; auch darf dieser nicht zu fest angetrieben werden. Ein gleiches gilt für Eckverbindungen. Es muss hier das Ende des Querröhrchens so ausgeschnitten werden, dass es das durchlaufende Röhrchen umfasst und es muss auch früher befestigt werden als letzteres. Das Einbohren des Querrohrs in das grössere bietet niemals eine dauerhafte Dichtung. s. Fig. 280 u. 281, oben rechts.

Fig. 208 u. 209. Schaukästen und Schaugertüste in den unteren Sälen der Bibliothek des British Museum zu London.



Fig. 253.

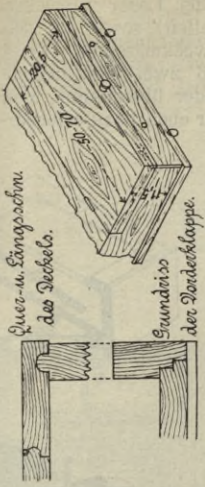


Fig. 280 u. 281.
Schiebladen-
Dichtungen.

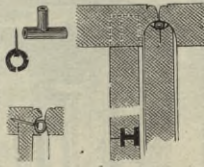


Fig. 270 - 273. Schaugerüste im British Museum.

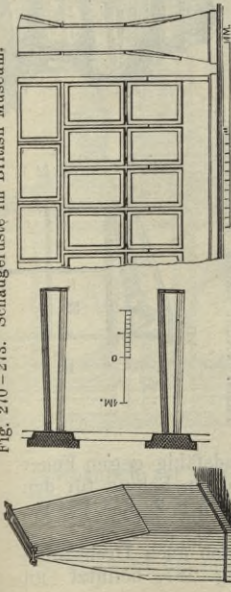


Fig. 274 u. 275.
Schaukasten mit
Schiebladen und
Glasschrank.

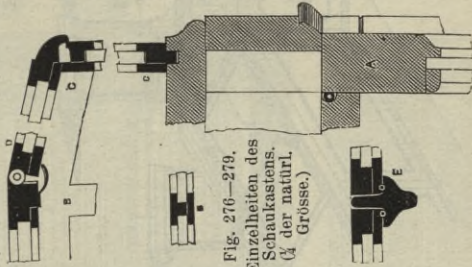
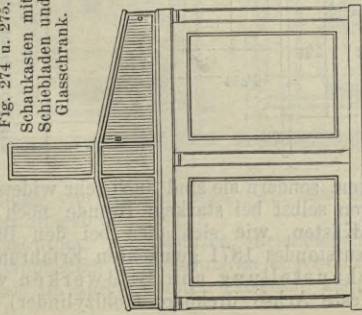


Fig. 276-279.
Einzelheiten des
Schaukastens.
($\frac{1}{4}$ der natürl.
Grösse.)

Fig. 287.
Drehständer.

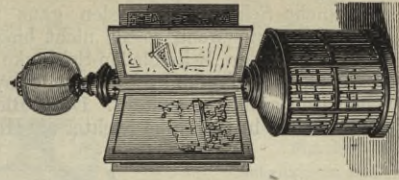


Fig. 286.
Stanzblech
zu eisernen
Schränken.

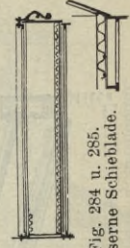


Fig. 284 u. 285.
Eiserne Schieblade.

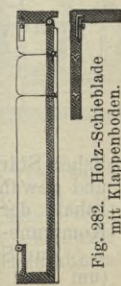


Fig. 282. Holz-Schieblade
mit Klappenboden.

Solche Schiebläden werden ganz mit Stoff oder Leder tapeziert. Zu den Böden (wenn solche nicht biegsam sein sollen) sowie zu den Wandungen der Schiebläden-Schränke werden zweckmässiger Weise durchgedrückte (verzinkte) Bleche, wovon Fig. 286 zwei verschiedene Schematen giebt, hergestellt. Diese Bleche mit Leder überspannt, sind nicht allein sehr steif und leichter als Holzbretter der eben dazu erforder-

Fig. 288. Schaukasten mit Schiebläden und Unterschränk aus der Universitäts-Bibliothek in Göttingen. Aus: Handb. d. Architektur.

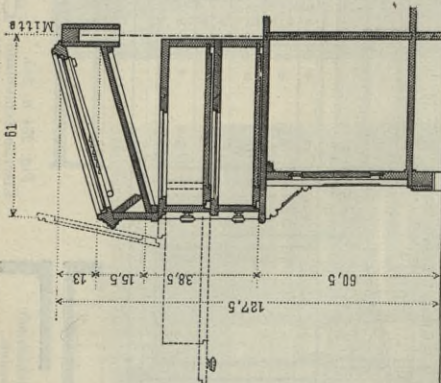


Fig. 289. Schaukasten mit Oberkasten in der National-Bibliothek in Paris.

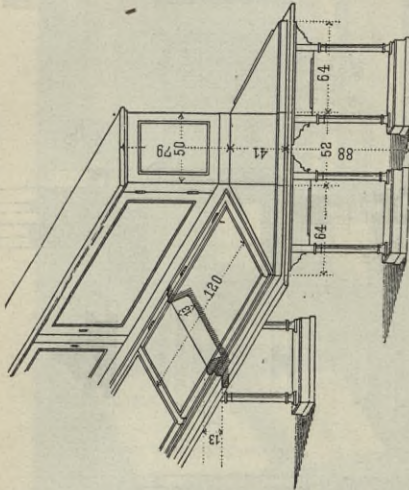
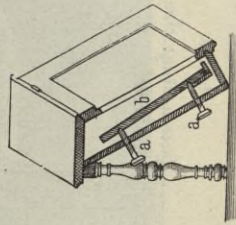


Fig. 290. Schaukasten mit Unterfächern in der Bibliothek Ste. Geneviève in Paris. Aus: Handb. d. Architektur.



Fig. 291. Bibliothek Schaukasten in der Arsenal in Paris. Aus: Handb. d. Architektur.



lichen Stärken, sondern sie sind auch sehr widerstandsfähig gegen Feuer und gewähren selbst bei starkem Brande noch grossen Schutz für den Inhalt der Kästen, wie sich dies bei den Bränden z. Z. des Pariser Kommune-Aufstandes 1871 gemachten Erfahrungen erwiesen hat.

Zur Schaustellung von Bildwerken werden auch Drehsäulen (um eine feste Achse drehbare Hohlzylinder), Fig. 287, benutzt, an

denen in Stiftscharnieren Rähmchen aufgehängt sind, worin die Bildwerke (ähnlich wie in Photographie-Albums) eingeschoben werden. Das Postament wird gewöhnlich zur Aufstellung erläuternder Handbücher benutzt. (Sind es z. B. geographische Sonderkarten, so findet dort auch die betreff. Litteratur ihren Platz.) Der Kopf der Drehsäule wird

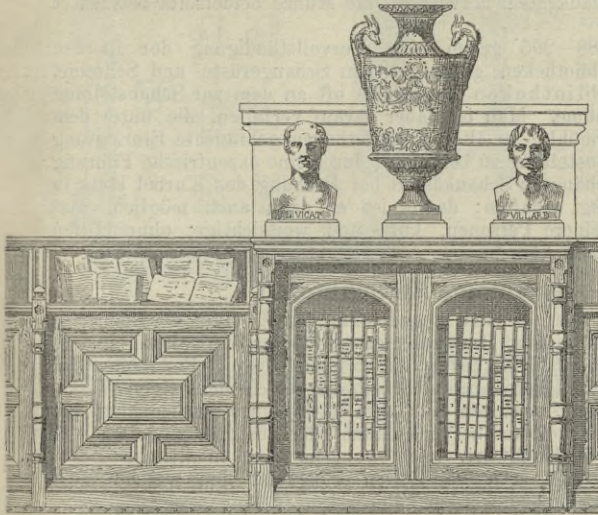
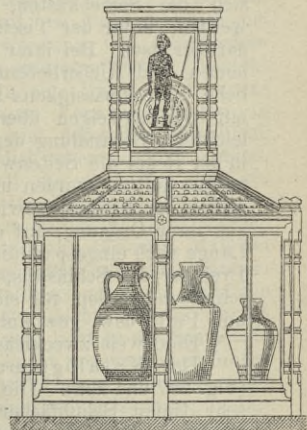
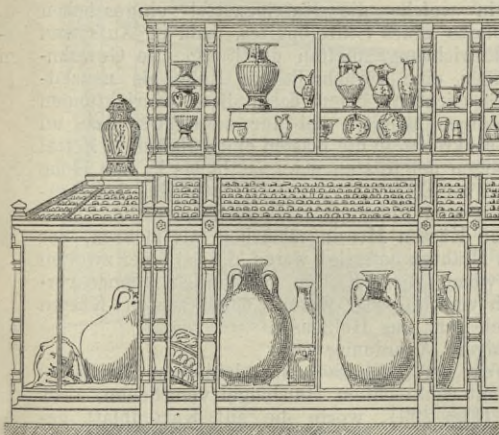
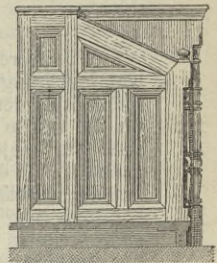


Fig. 292—295.
Schaukästen und Schreine
aus Grenoble.
Aus: Encyclopédie d'arch.

Maasstab 1 : 33.

Seitenansicht.



gewöhnlich zur Aufstellung von Globen, bezw. wie hier zur Aufnahme der elektrischen Lampen ausgebildet.

Für die zur Schaustellung von Münzen dienenden Kästen wird häufig ein Sicherheitsklappdeckel in Scharnieren angebracht und dieser selbst wird oft nochmals im aufgeklappten Zustande als Schaurahmen

(natürlich verglast) benutzt. Die Münzen liegen in entsprechenden, durch ausgestanzte Pappe mit Sammetbezug hergestellten Vertiefungen. Einzelne besonders bemerkenswerthe Münzen werden auch in Stellinge (mit drei Schrauben) so eingespannt, dass durch Drehung eines für mehre Münzen gemeinsamen Achsstabes, dessen eines Ende durch die Wandung des Schaukastens hervorragrt, die Münze beiderseits betrachtet werden kann.

Die Fig. 288—295 geben eine Vervollständigung der in den bedeutendsten Bibliotheken gebräuchlichen Schaugerüste und Schreine.

In Volksbibliotheken mangelt es oft an dem zur Schaustellung erforderlichen Raume. Man ist daher darauf verfallen, die unter dem Namen „Katalogmühle“ in älteren Bibliotheken gebrauchte Einrichtung Fig. 296 zur Schaustellung zu benutzen; durch eine exzentrische Führung werden die eingehängten Schaukästen bei Drehung der Kurbel stets in derselben Neigung erhalten; damit ist es dann auch möglich, dass grössere und kleinere Personen, kurz- und weitsichtige, ohne Hilfen die Kästen benutzen können.

e. Katalog-Einrichtungen.

Wie bereits auf S. 104 angedeutet, bietet eine übersichtliche Katalogisirung die einzige Handhabe zu geordneter Verwaltung und es spielt dabei der Zettel-Katalog die vornehmlichste Rolle, namentlich für die rasche und sichere Auffindbarkeit der verschiedenartigen Werke, auch für diejenigen, welchen aus dem Titel eines Buches nicht der ganze Inhalt ohne weiteres hervorleuchtet oder aus dem zuweilen sehr zufällig gewählten Stichwort, nach welchem eine inhaltliche Buchkatalogisirung erfolgt, oder vor Zeiten erfolgt ist und welche nicht ohne weiteres aufgegeben werden kann.

In fast allen älteren Bibliotheken finden sich Zettel-Katalog-Einrichtungen umfanglicher und schwerfälliger Art: Bald befinden sich die Schiebkästen, in welche die Katalogzettel eingeschoben werden, unter der Tischplatte eines Schreibpultes, bald in Aufsätzen darüber usw. Bei ihrer Einrichtung spielten durchweg alte Gewohnheiten und Ueberlieferungen eine vornehmlichere Rolle als neuzzeitliche Zweckmässigkeits-Rücksichten; indem daher diese Einrichtungen mit Stillschweigen übergangen werden, sei nur angeführt, dass zu leichterem Behandlung der senkrecht in die Kästen eingeschobenen Zettel in der Regel die Seitenwangen der Kästen etwa zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Höhe ausgeschnitten wurden und zur Sicherung gegen Herausfallen bei Ausziehen der Kästen, sowie gegen unbefugtes Herausnehmen der Zettel aus ihrer Ordnung, auf den Kästen Messingrähmchen mit mehren, der Länge nach eingespannten Drähten befestigt waren, die bei einer zweiten Drehung des Schlüssels, womit diese Kästen gewöhnlich Abends verschlossen wurden, für sich verschliessbar waren; dabei waren Kästen und Pulte usw. gewöhnlich ganz aus Holz usw.

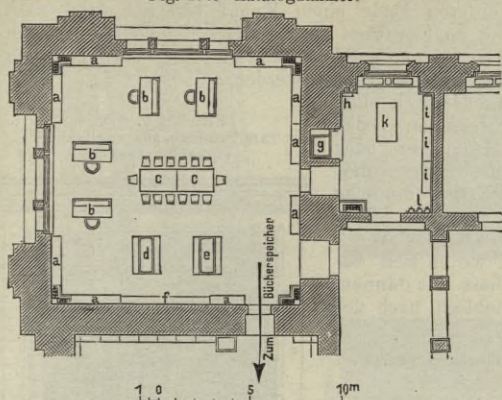
Eine weit zweckmässiger Anordnung zeigt

Das Katalogzimmer der Bibliothek im deutschen Reichstag (Fig. 297 und 298). Die mit senkrechtem Handbügel versehenen, nicht sehr tiefen Schubfächer (Fig. 299), worin die auf Kartenblatt geschriebenen Zettel eingeschoben werden und welche auf der Vorderseite mit Alphabet und Nummerschild versehen sind, stehen in drei fest eingebauten Wandregalen, in denen bei rd. 1^m Höhe eine Auszugtischplatte eingeschaltet ist; das Ganze wird des Abends durch Rollläden verschlossen.

Die übrigen äusserst zweckmässigen und übersichtlichen Anordnungen gehen aus dem Grundrisse Fig. 297 und dessen Beischrift hervor.

Fig. 297–299. Katalogsaal und Einrichtung in der Bibliothek des Reichstages zu Berlin.

Fig. 297. Katalogzimmer.



a Glasschränke für Neueinlieferungen. *b* Arbeitstische für Beamte. *c* Lesetische für Nichtmitglieder des Hauses. *d* und *e* Real- und Standkataloge. *f* Zettelkatalog. *g* Bücheraufzug. *h* Luftdruckbestellung. *i* Schränke. *k* Tisch. *l* 3 Fernsprecher.

Fig. 298. Zettelkatalogschreine (*f* d. Grundriss).

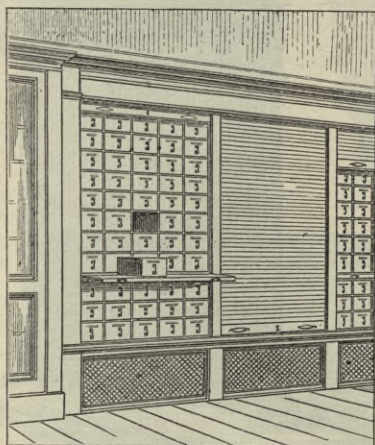
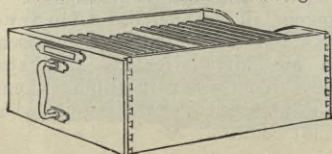


Fig. 299. Schiebkasten für den Zettelkatalog.



Die amerikanische Katalog-Anordnung vereinigt in einfachster und vollkommenster Weise verschiedene Einrichtungen, welche im einzelnen schon in älteren Bibliotheken Deutschlands sich als zweckmässig bewährt hatten. Die Schiebfächer (Fig. 300) aus dünnem Holz oder gestanztem Blech haben nur etwa 1 cm mehr Höhe als die aus Kartenblatt gestanzten Katalogzettel Fig. 301. Diese selbst haben einseitig einen oben etwas hervorstehenden Rand; (*1*), umgekehrt verwendet, zeigen sie

die in *1a* gestrichelte Form. Auf dem vorstehenden Rand befinden sich die Hauptordnungsbuchstaben und Ziffern.

Eine zweite Art dieser Karten ist nach Fig. 302 gestaltet, es kann demnach bei Verwendung von verschiedenfarbigen Zetteln (Karten) schon eine Unzahl von augenfälligen Verschiedenheiten in ein und demselben Schubfach deutlich gekennzeichnet werden, wobei die nach Fig. 302 geformten, die Hauptabtheilungen bilden werden; *u*. Umst. werden letztere aus stärkerem Material hergestellt, oft aus dünnem Metallblech gestanzt. Damit die Karten leicht gelesen werden können, liegt in der Schieblade ein leicht von vorn nach hinten verschiebbarer Holzkeil, auf

welchem die zu lesende Karte in günstigster Leselage ruht; damit die vorderen Karten dabei nicht nach hinten umfallen, ist an dem Kopftheile des Kastens ein ebensolcher Keil in umgekehrter Lage befestigt. Die Karten wie auch die Keile, haben im unteren Theile kleine Bohrungen von etwa 5–6 mm Durchmesser.

Beim Einordnen wird nun durch die Kopfband des Kastens, durch die Bohrungen der beiden Keile und der Karten hindurch, ein Stab (Messingrohr) gesteckt, der mit dem hinteren Ende in die Rückwand eindringt und am vorderen Ende einen Knopf und Schraube trägt, welche letztere in eine im Kopftheil des Kastens eingelassene Mutterschraube eingreift. Diese kann u. Umst. mittels einer im Knopf verborgenen Schlosseinrichtung festgestellt werden.

Keine Karte kann demnach ohne Vorwissen des Oberbibliothekars, oder Anwendung von Gewalt entfernt, oder in ungehöriger Weise eingeordnet werden. Eine weitere sehr einfache Anordnung erlaubt nun zu kennzeichnen, ob ein betreffendes Werk vorhanden ist, bzw. wo es sich befindet; Kärtchen u. Umst. aus dünnem Stahl oder Aluminiumblech nach der

Fig. 304 u. 305.
Tafelkataloge aus englischen
Volksbibliotheken.

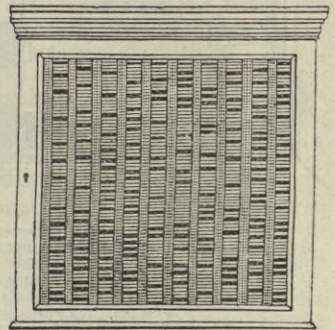
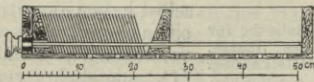
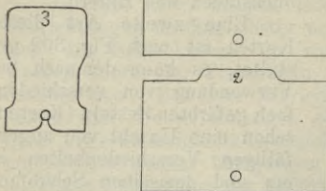


Fig. 300—303.
Amerikanische Katalog-Einrichtungen.

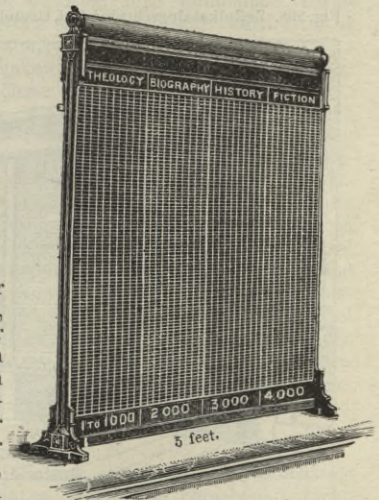


Maasstab 1:5.



Form Fig. 303, welche unter der Bohrung aufgeschlitzt sind, lassen sich, ein wenig schief gehalten, leicht über den Stab hinwegschieben, ohne ihn herauszunehmen, und in derselben Weise auch wieder entfernen. Beispielsweise zeigt ein weisser solcher Zettel, dass das Buch vorhanden, aber noch nicht zur Ausgabe gelangt ist, von rother Farbe, dass es ausgeliehen ist, von blauer, sich im Lesezimmer, und von grüner Farbe, dass es sich beim Buchbinder befindet usw.

Die verschiedenartigsten Gestaltungen, in welchen das Library-Büreau in Boston die betreffenden Katalog-Einrichtungen in grossen Massen, sowohl aus Holz wie auch aus Metall fertigt, sind aus Fig. 306—309 ersichtlich; diese werden nicht allein in Bibliotheken, sondern auch in amtlichen und kaufmännischen Verwaltungen jeder Art (vielfach auch schon in Deutschland) benutzt.



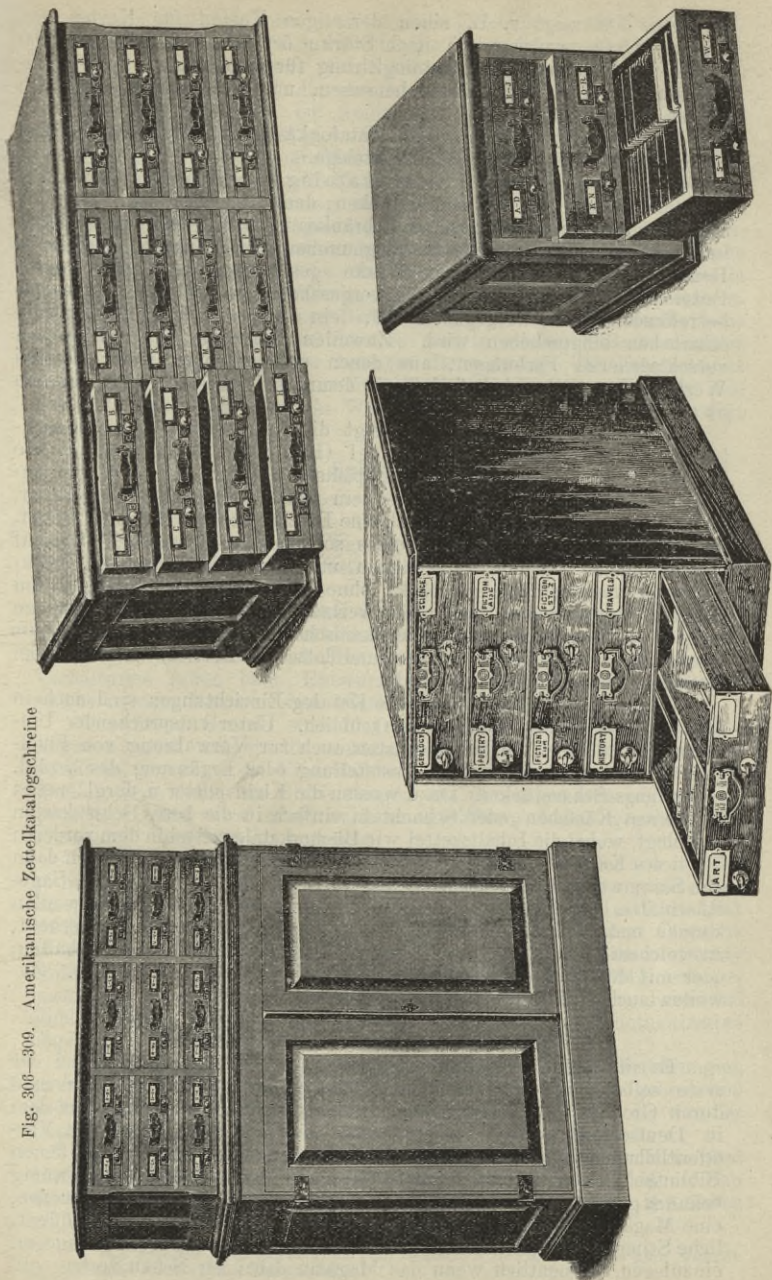


Fig. 306-309. Amerikanische Zettelkatalogschreine

Fig. 309 zeigt z. B. einen derartigen Kasten für Karten von 7,5 zu 12,5 cm, welcher (je nach Stärke der Kartenblätter) 1—2000 Stück fasst und bei Doppelkatalogisierung für eine kleine Zweig-Volksbibliothek von rd. 850 Bänden bemessen, nur 37,5 cm lang und hoch ist bei 50 cm Tiefe.

Fig. 306 zeigt einen derartigen Katalogkasten mit darunter stehendem Sicherheitsschrank für die Bücherkataloge.

Eine eigene Art von Präsenzkatalogen erleichtert in englischen und amerikanischen Volksbibliotheken den Ausgabedienst. Es sind dies verglaste oder vergitterte Schränke nach Fig. 304, in welchen in abgetheilten Feldern die Katalognummern und daneben die kurze Benennung der vorhandenen Werke geschrieben ist; unter jeder Bezeichnung ist ein Blechrand vorgesehen, in welchen, falls das betreffende Buch ausgegeben ist, ein kleines deckendes Blechscheibchen eingeschoben wird. Zuweilen haben diese Blechscheiben verschiedenerlei Färbungen, aus denen sich erkennen lässt, ob das Werk im Lesesaal sich befindet und demnach leicht erhältlich, oder ob es ausgeliehen ist.

Eine verwandte Anordnung zeigt die in Lesesälen gebräuchliche mechanische Katalogtafel (Fig. 305): darauf sind nur die Nummern der vorhandenen enzyklopädischen (oder dergl.) Werke angegeben, über jeder Nummer ist ein Stift angebracht. Der Leser, welcher beim Eintritt in den Saal eine Blechmarke mit Nummer erhält, ist verpflichtet, bei Entnahme eines solchen Werkes seine Marke auf die betreffende Nummer aufzuhängen und erhält diese erst bei Rücklieferung vom Saaldiener zurück; ohne Ablieferung der Nummer am Eingang darf er den Saal nicht verlassen. Derartige Einrichtungen werden in englischen und amerikanischen Volksbibliotheken behufs Herbeiführung leichter Uebersicht und flottestem Betriebe in mancherlei örtlichen Abwandlungen gebraucht.

Den vorbeschriebenen ähnliche Katalog-Einrichtungen sind auch in Museen (namentlich Volksmuseen) üblich. Unter entsprechender Umgestaltung dienen die Schiebekästen auch zur Verwahrung von Fundsplittern, wenigstens bis zur Feststellung oder Ergänzung des bezügl. Sammlungs-Schaustückes. Dazu werden die Kleinsplitter u. dergl., sei es in kleinen Kästchen oder Schachteln einfach in die betr. Schiebkasten eingelegt, wobei die Inhaltzettel wie Bücherkatalogzettel in dem vorderen Theil des Kastens senkrecht eingestellt werden. Meistens erhalten dann die Seitenwangen in Abständen von rd. 1 cm oder noch weniger, Sägeinschnitte, in welche dünne Theilungsbrettchen eingeschoben werden können und u. Umst. werden auch diese Theilungen wieder quergetheilt, zu welchem Zwecke auch sie entweder entsprechende Einschnitte erhalten, oder mit dünnen, nuthebildenden Stäbchen benagelt werden usw. Zuweilen auch erhalten sie besondere Einsatzkästchen.

f. Aeussere Architektur des Magazins.

Es sind beinahe 20 Jahre verflossen, seitdem in Deutschland der erste selbständige Bibliothekbau nach Magazinsystem in Greifswald durch Gropius & Schmieden ausgeführt worden ist und wohl nur dem in Deutschland so sehr zersplitterten und vielfach gefesselten Veröffentlichungswesen ist es zuzuschreiben, wenn die seither geschaffenen Bibliothekbauten namentlich in betreff ihrer Architektur allgemein so wenig bekannt geworden sind: es braucht nur irgendwie der Vorschlag auftauchen, eine Magazinsbibliothek zu erbauen, da erhebt sich gleich die sogen. öffentliche Stimme, wie auch die der Künstler, um feierlichst Einspruch dagegen einzulegen, namentlich wenn das Magazin dabei zur Schau treten soll.

Man hält sich stets nur an die äussere Erscheinung der Universitätsbibliothek in Halle, bei welcher freilich die Kennzeichnung des Magazins als eines solchen, auf die Spitze getrieben ist und dessen Aussenarchitektur selbst die des Lesesaales sich unterordnen musste. Die genannte Bibliothek ist freilich so vielfach in technischen und nichttechnischen Zeitschriften veröffentlicht worden, dass sie dem Volksgedanken als Urtypus einer Magazinbibliothek aufgedrängt ward.

Dem gegenüber geben die Fig. 310—316 (Bildtafeln) eine Zusammenstellung der Fronterscheinung sämtlicher anderen in Deutschland¹⁾ seit 1880 errichteten Magazinbibliotheken, bei welchen die Frontausbildung des Magazins das Grundmotiv für die gesammte architektonische Gestaltung des Baues abgiebt. Die Frontbildung der Städtbibliothek in Bremen, die schon auf S. 166 mitgeteilt, ist ebenfalls hierher zu rechnen. Inbetriff des für die Bremer Bibliothek gewählten Architektursystems ist noch darauf hinzuweisen, dass es sich in solchen Fällen besonders eignen wird, wo zugunsten besserer Beleuchtung, die Fenstersturze höher liegen müssen als die Zwischendecken der Magazine, wie dies in der Congress-Bibliothek in Washington mit so glänzendem Erfolge geschehen ist.

g. Schlusswort.

Die ernstesten Schwierigkeiten, die bei der Plangestaltung einer umfanglicheren Bibliothek zu überwinden sind, werden oft dadurch gesteigert, dass statistischen Ermittlungen, z. B. über Breiten, und Mittelabstände der Büchergerüste usw. ein zu hoher Werth beigelegt und solche im Bauprogramm als bindende Bestimmungen eingeführt, oder bei Beurtheilung der Pläne als Maasstab untergelegt werden. Die erfahrensten Bibliothekare erklären denn auch ein derartiges Vorgehen als Utopie, weil alle, auch die scheinbar kleinlichsten mitwirkenden Verhältnisse schon beim Entwurf Berücksichtigung finden müssten, welche in dem Rahmen einer Statistik nicht zu fassen sind.

Aus diesem Grunde sind hier derartige — leicht irreführende — Angaben nicht mitgeteilt, sondern es sind in den Grundrissen und Schnitten, soweit es im Einzelfall zur Beurtheilung und zum Vergleich dienlich sein kann, die Einrichtungen mit thunlicher Genauigkeit dargestellt. Damit wird immer auch ein greifbarer Anhalt gegeben sein, einseitigen Vorgriffen zu begegnen.

Wohin derartige Utopien führen, wenn ihnen nicht zeitig entgegen getreten wird, das lässt sich am besten ersehen aus einem praktischen Beispiel, das leider zu wenig genau bekannt geworden ist: Im Jahre 1881 erschien in der nordamerikanischen amtlichen Veröffentlichung: Circulars of information of the bureau of education, „The construction of library buildings,“ Washington; (Government Printing office 1881), ein geharnischter Aufsatz des jetzigen Direktors der Newberry Free and Public Library in Chicago, Mr. Poole, gegen das bei Bibliothekbauten angewandte Bausystem.

Die Anklagen stützten sich auf thatsächliche üble Erfahrungen, zu welchen namentlich grössere Saalbibliotheken Anlass geben und welche hier a. a. O. hervorgehoben sind, namentlich auch die aus der Peabody-Bibliothek in Baltimore.

Ferner nahmen sie auch zur Grundlage unzulängliche Heiz- und Lüftungs-Einrichtungen usw., wie sie leider auch s. Z. beim Bau der Bibliothek des British Museum bestanden haben. Sie gründeten

¹⁾ Wir rechnen zwar Basel nicht zum deutschen Reich, dürfen es aber wohl in die deutsche Kunstspäre einbeziehen.

sich ferner auf die, bei einzelnen Bibliothekbauten ausseracht gelassene Möglichkeit, genügende Ausdehnungsfähigkeit zu schaffen und darauf, dass bei einer Vergrößerung der Magazine, der angeblich im Verhältniss zur Bücherzahl (?) bedingte Leseraum nicht gleichzeitig erzielt würde (!) und endlich, dass bei jeder Magazinvergrößerung die Wege nach dem Lesesaal sich verlängerten.

Die Schrift gipfelte in einem Vorschlage zum Neubau der Newberry-Bibliothek, der auch in Deutschland viel verbreitet und ohne ernstliches Eingehen auf die Sache hoch gepriesen ward. Herr Poole wurden thatsächlich die erbetenen Millionen (10 $\frac{1}{2}$?) bewilligt und der in marktschreierischer Weise viel gepriesene Bau ausgeführt.

Gerade so gestaltete der Bau sich nicht, wie Herr Poole ihn sich gedacht hatte und wie seine in eingangs genannter Veröffentlichung und auch in deutschen Fachschriften abgebildete Linienskizze erkennen liess. Indess hat der Architekt Herr Cobbs nach seiner eigenen ausdrücklichen Erklärung den Bau nur als Architekt geführt und alle Anordnungen nur nach ausdrücklichen Anweisungen des

Fig. 317-319.
Newberry Public free library.

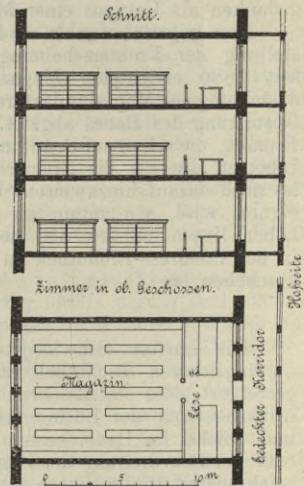
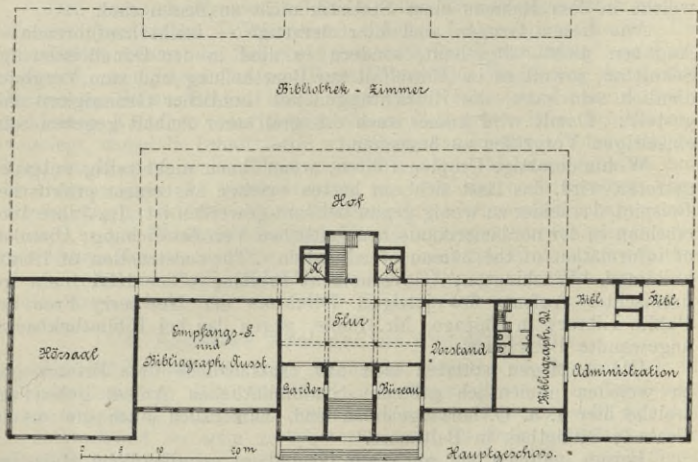


Fig. 319. Gesamtgrundriss.



Herrn Poole getroffen. Es dürfte sich jede Kritik erübrigen angesichts des von Herrn Cobbs herrührenden, Herrn Pooles Urplan vollständig entsprechenden Grundrisses nebst Schnittes (Fig. 317 u. 318) der Büchersäle, welche zugleich die Lesesäle sind und deren Lesetische

einerseits mehr als 12^m von den nicht 5^m hohen Aussenfenstern entfernt sind. Ihre übrige Beleuchtung erhalten sie nur durch Fenster, welche auf einen ebenfalls mit Fenstern versehenen 2^m breiten Flur hinausgehen, der den Hof umzieht und zu den zahlreichen hierum gruppierten, in gleicher Weise ausgestatteten Sälen den Zugang bildet, wodurch den Lesern natürlich die äussersten Belästigungen erwachsen.

Bei dieser Gruppierung von vereinigten Magazin- und Lesesälen konnte man freilich den Bau stückweise beginnen und fortsetzen: erst nach dem Kopfbau die Seitenflügel (und auch diese stückweise), dann den hinteren Querflügel und endlich von Saal zu Saal und von Geschoss zu Geschoss fortschreitend die Magazine mit Zwischendecken und oberen Büchergertüsten versehen. Dabei werden freilich die Leseplätze verdunkelt und schliesslich das Bibliothekgebäude auf eine ungemessene Zeit im Baubetriebe bleiben.

B. Archive.

Litteratur.

- Baugewerkszeitung 1896, Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt in Dresden.
 Centralblatt der Bauverwaltung: 1887, Staatsarchivgebäude in Münster i. W.;
 1890, Archiv- und Bibliothekgebäude in Hannover; 1891, Invaliditäts- und Alters-
 versorgungsanstalt für die Provinz Sachsen usw.; 1896, Archivgebäude in Coblenz.
 Deutsche Bauzeitung: 1891, Das Archivgebäude des Crédit-Lyonnais in Paris;
 1891, Invaliditäts- und Altersversorgungsanstalt für Hannover; 1892, desgl. für
 die Provinz Brandenburg; 1893, desgl. für Ostpreussen; 1894, desgl. für Mecklen-
 burg; 1898, Das neue Bibliothek- und Archivgebäude in Köln a. Rh.
 Revue gén. de l'arch. 1872, „Les archives départementales de la Gironde.“
 Zeitschrift für Bauwesen 1880, Staatsarchiv in Wiesbaden.
 Frankfurt a. M. und seine Bauten, 1886, „Städtisches Archiv in Frankfurt a. M.“
 Strassburg und seine Bauten, 1894, Das Kreis- und das Staatsarchiv in Strassburg;
 desgl. das Städtische Archiv daselbst.
 Gärtner, F. v., Sammlung der Entwürfe ausgeführter Gebäude, Liefg. 1 u. 2:
 Bibliotheks- und Archivgebäude in München, München 1844–45.
 Gourlier, Biet, Grillon & Tardieu. Choix d'édifices publics, Paris 1845–50: Archive
 de la cour des comptes.
 Handbuch der Architektur, 1893, Bd. IV. Th. 6 Heft 4.
 Archivalische Zeitschrift, München seit 1876; darin besonders hervorzuheben:
 „F. von Löher, Einrichtung von Archiven.“ Ferner: Staatsarchiv in
 Breslau, 1877; Record office in London, 1878; Kreisarchiv in Nürnberg, 1882;
 Staatsarchiv in Weimar, 1886; Staatsarchiv in Dresden, 1888; Neueinrichtung des
 Stadtarchivs in Strassburg i. E., 1893; Königliches Hausarchiv in Charlottenburg, 1896.
 Anuario del cuerpo facultativo de archiveros, bibliotecarios y anticuarios,
 Madrid seit 1881.
 Bulletin des bibliothèques et des archives, Paris seit 1884.
 Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft 1877, „Beruf und Ein-
 richtung des Archivwesens.“
 Im neuen Reich, 1877, I.: „Der Beruf der Archive.“
 Narjoux, F., Paris 1883, Bd. I.: Archives municipales et départementales.
 Holtzinger, G. & F. Leist: „Katechismus der Registratur- und Archivkunde,“
 Leipzig 1883.
 Löher, F. von: „Archivlehre usw.“, Paderborn 1890.
 Richou: „Traité théorique et pratique des archives publiques,“ Paris 1883.
 Seizinger, J. G.: „Theorie und Praxis der Bibliothekwissenschaft, Grundlinien der
 Archivwissenschaft,“ Dresden 1863.

1. Allgemeines.

Die Sammlungen von Urkunden allgemeineren geschichtlichen, gemeindlichen und staatsrechtlichen Inhaltes waren in früheren Zeiten grösstentheils mit den Kanzleien der betreffenden Behörden oder Körperschaften vereinigt. Selten nur wurden diese im Interesse übersichtlicher Landes-Verwaltung oder des Geschichtsstudiums nach politisch-geographischen und geschichtlichen Gesichtspunkten zusammengefasst und geordnet.

In den letztvergangenen Jahrhunderten und noch im Beginn des gegenwärtigen war man in anbetracht der fortdauernden Kriegswirren vielfach darauf angewiesen, für die wichtigeren Urkunden ein sicheres Versteck zu finden, um sie der stets drohenden Vernichtung oder Verschleppung zu entziehen. Einzelne Ausnahmen abgerechnet, konnte man erst gegen Beginn des zweiten Drittels dieses Jahrhunderts, bei Neuordnung der westeuropäischen Staatswesen, es wagen, offenkundig zu grösseren, geordneten Urkunden-Sammlungen zu schreiten.

Bevor jedoch ihre strenge Katalogisirung eintreten konnte, die das gründlichste Studium und eine erschöpfende Inhaltserforschung voraussetzt, hatte man sich vorläufig meistens auf eine sichere Unterbringung der Archive in bestehenden Gebäuden beschränkt und solche — soweit eben thunlich — mit Einrichtung zur Feuer- und Einbruchs-Sicherheit versehen. Ein Eingehen auf diese Nothbehelfe dürfte nicht erforderlich sein.

Aber auch das in den Jahren 1832–43 von v. Gärtner in München ausgeführte Bayerische Staatsarchiv, in welchem die Urkunden in einer grossen Zahl grösserer und kleinerer an einander gereihter Erdgeschossäle untergebracht sind und in dessen Obergeschossen die Staatsbibliothek sich befindet, s. S. 96, kann vom heutigen Standpunkte aus betrachtet, wegen der geringen Raumausnützung und Uebersichtlichkeit nicht als Muster gelten. Es hatte hier augenscheinlich die Rücksicht auf musealische Sammlung und Schaustellung des durch die Zeitläufe wenig getrübbten Inhaltes hochgeschichtlich und künstlerisch bemerkenswerther Urkunden die Oberhand, gleichwie beim Bau des gegen 1880 ausgeführten Kreisarchives in Nürnberg (s. Litteraturverzeichnis). Aus diesem Grunde allein erscheint ein Eingehen auf beide genannten Ausführungen hier nicht angezeigt.

Je mehr nun in der Neuzeit infolge der vielfach gelungenen Ordnung der alten Urkundenschätze ihr hoher Allgemeinwerth erfasst worden ist, und je mehr die geordnete Verwahrung auch neuerer Urkunden sich nothwendig zeigt, um so mehr hat sich erwiesen, dass das Magazin-System, wie es für Bibliothekszwecke sich herausgebildet hat, unter entsprechender Anpassung auch zu Archivanlagen vorzüglich geeignet ist, während Anlagen nach Art der Saalbibliotheken und Saalmagazine für grössere und zur Ordnung älterer und neu anzulegender Archive — entgegen früherer Annahme — sich weniger geeignet erwiesen haben. Jedoch wird von berufenster Seite nunmehr allen Neuanlagen entgegengetreten, welche die Benutzung von Leitern bedingen. Während bis vor kurzem Archive nur zur dauernden Verwahrung älterer oder hochrechtlicher Urkunden dienen, werden den Archiven verwandte Anlagen heute zur sicheren Verwahrung von gewissen Werthpapieren verschiedenster Art, von Staats- und privaten Verwaltungen angelegt. Die der Privat-Verwaltungen werden bei den betr. Gebäudebeschreibungen ihren Platz finden, während hier am Schlusse die Einrichtungen der im deutschen Reiche eine so wichtige Rolle spielenden Invaliditäts- und Alters-Versicherungen besondere Berücksichtigung finden werden.

Für die „geheimen Archive“ der Staats-Verwaltung, bezw. zur Verwahrung besonders werthvoller, ganz unersetzlicher Dokumente, genügen diese Einrichtungen nicht; es sind hier ähnliche Anordnungen zu treffen, wie sie für die Tresor-Anlagen der Bankgebäude üblich und in dem betr. Abschnitt dieses Buches beschrieben sind.

Der sehr grossen Verschiedenartigkeit halber betrachten wir hier zunächst die Einrichtungen für

2. Allgemeine (Rechts-, Geschichts- und Verwaltungs-) Archive.

a. Unterbringung der Archivalien.

Durchweg besteht das Material der Archivalien aus Papier; Pergamente mit anhängenden Siegeln usw., welche in England noch fast ausschliesslich üblich sind, gehören in Deutschland heute zu den Ausnahmen, und selbst der grössere Theil der älteren finden sich nur in den geheimen Archiven, oder je nach Umständen sind sie den Urkundensammlungen der Bibliotheken und Museen überwiesen worden. Soweit deren besondere Verwahrung hierher gehört, wird diese am entsprechenden Orte hervorgehoben werden.

Im allgemeinen werden die Archivalien genau in der Form im Archiv untergebracht, in welcher sie darin eingeliefert werden; darunter ist die Buchform durchgehend verschwindend. Vorherrschend sind die Aktenhefte und -Bündel, Rollkapseln und Mappen für Karten.

Die Verschiedenartigkeit der äusseren Abmessungen und Formen der einzelnen, zusammengehörigen Theile erfordert nun zwar eine besondere Behandlung, sowohl zu dem Zwecke einer Raumverschleuderung vorzubeugen, als auch eine grösstmögliche Uebersichtlichkeit zu gewährleisten usw. Diese erfordert i. d. R. umsoweniger eine Mitwirkung des Architekten, als besondere Räume dafür durchweg nicht erforderlich sind. Wenn dies dennoch im Einzelfalle Bedürfniss sein sollte, so ist hier auf den in der Litteraturangabe an erster Stelle hervorgehobenen Aufsatz (in archival. Zeitschrift) zu verweisen.

Für die vorliegenden Zwecke genügen folgende Angaben: Lose Blätter werden ebenso wie Aktenhefte stets einzeln mit schützenden Umschlägen von reinem Papier versehen, auf welche das Einzel-Einordnungszeichen und u. U. allgemeine Inhaltsangabe verzeichnet wird, die wiederum in der Eingangsliste verzeichnet steht. Uebersteigt ihr Format dasjenige der zugehörigen Stücke, so werden sie — falls die Aufbewahrung in ungebrochener Form nicht bedingt ist, in die allgemeine Bogenform eingefaltet, jedoch erhalten sie dann zur Schonung des Bruches eine Einlage von weichem Schreibpapier, das u. U. an der Faltestelle mehrfach eingeschlagen (nicht scharf gefalzt!) wird.

Auch zur Schonung von aufgelegten Siegeln werden derartige Einlagen zwischen gelegt. Hängesiegel werden ebenfalls, — wenn nicht in Kapseln liegend — mit schützender Hülle versehen und zwischen die Bogen eingeschoben.

Zur Aufbewahrung werden diese Blätter und Hefte i. d. R. in Klapp-Pappschachteln von der Form wie sie auf S. 235 in Fig. 245 angegeben eingelegt, deren Vorderklappe im Innern die Inhaltsangabe, auf der Aussenseite das Einordnungszeichen (das Signum) trägt.

Zu bequemerer Handhabung erhalten die Schachteln an der Unterfläche befestigt, eine Bandschleife oder an der Vorderklappe einen senkrecht oder wagrecht sich umlegenden Bügelhandgriff aus Draht. Zuweilen ahmen diese Klappschachteln die äussere Form der Bücher nach, um sie senkrecht stellen und die Bezeichnung auf dem Rücken anbringen zu können.

Gewöhnliche Gerichts- und Verwaltungsakten werden oft lediglich mit einem einfachen oder doppelten Papierbogen so umschlagen, dass alle Kanten gegen Eindringen von Staub geschützt sind und mit einer Aktenschnur eingebündelt; das Signum wird stets auf die Kopfseite aufgeschrieben bezgl. aufgeklebt.

In Rollkapseln eingelieferte Urkunden und Kartenblätter werden entweder flach in Mappen oder lose in Schiebkästen ausgelegt oder sie verbleiben in den ursprünglichen Kapseln, wobei jedoch die oberen und unteren Deckel meist durch feinmaschige Drahtgeflechte (behufs gebotener Lüfterneuerung!) ersetzt werden; ihr Signum erhalten die Kapseln stets am Kopf, während ihre genauere Inhalts-Bezeichnung an den Kapseln selbst angegeben wird. Mappen werden in Schiebladen (auch Rollschiebfächer nach Fig. 250—253) eingelegt, vielfach auch wie Bücher gestellt, wobei allerdings die Mappen mit Staubklappen und steifen Deckeln sowie Handbügel versehen sein müssen. (S. auch: Stadtarchiv Strassburg).

Die Gerüste, Schränke usw. worin je nach ihrer Verschiedenheit diese Schachteln usw. unterzubringen sind, weichen von denjenigen der Bibliotheken kaum, und nur insofern ab, als häufig eine Verstellbarkeit der Tragebretter nicht üblich ist, während anderenfalls senkrechte Gerüsttheilungen nicht beliebt werden. Dieserhalb sei auf die Beispiele und zugehörige Einrichtungen verwiesen, mit dem Bemerkten, dass die betreffenden Bestimmungen lediglich in Händen der Archivare liegen.

Fig. 310. Universitäts-Bibliothek in Greifswald.

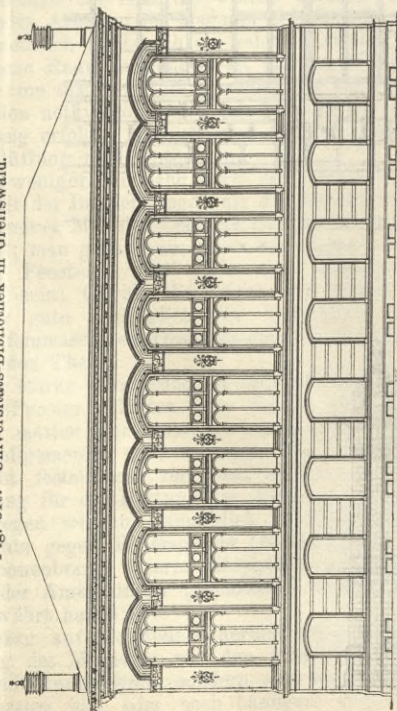


Fig. 311. Universitäts-Bibliothek in Kiel.

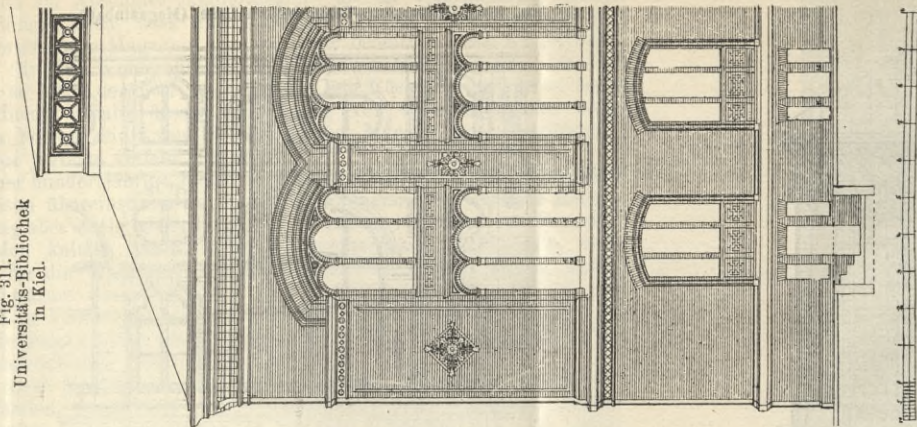
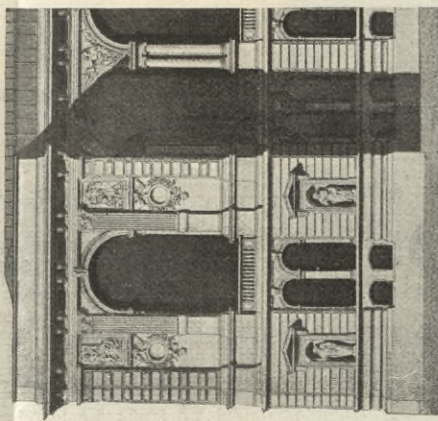


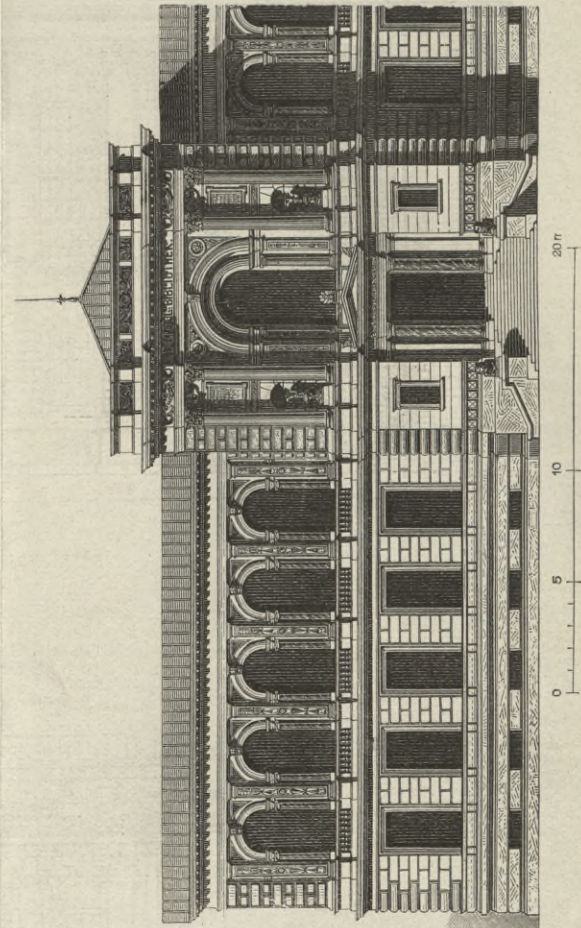
Fig. 312. Landes-Bibliothek in Stuttgart.



Maasstab 1 : 400.

Fassaden-Systeme.

Fig. 313. Landes-Bibliothek in Wolfenbüttel.



Fassaden-Systeme.

Fig. 314. Stadt- und Kreis-Bibliothek in Augsburg.

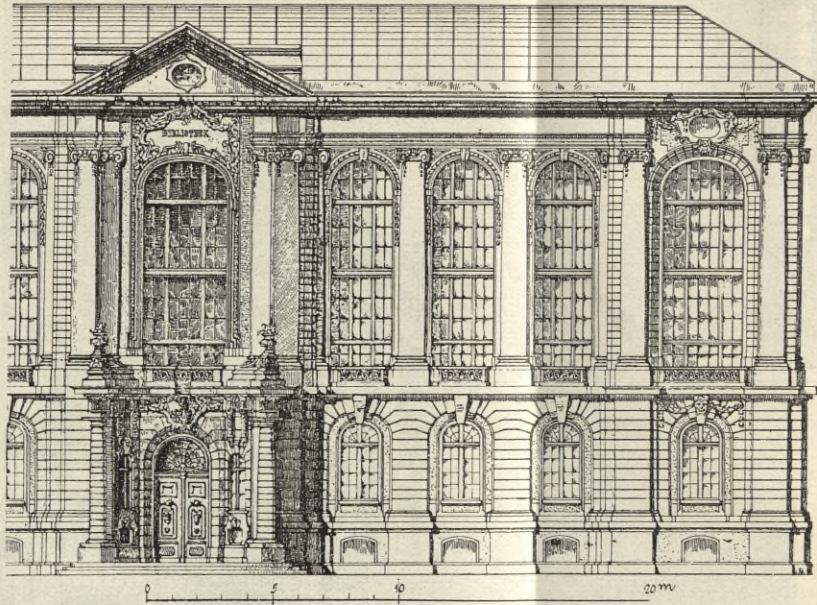


Fig. 316. Universitäts-Bibliothek in Basel (Magazinbau).

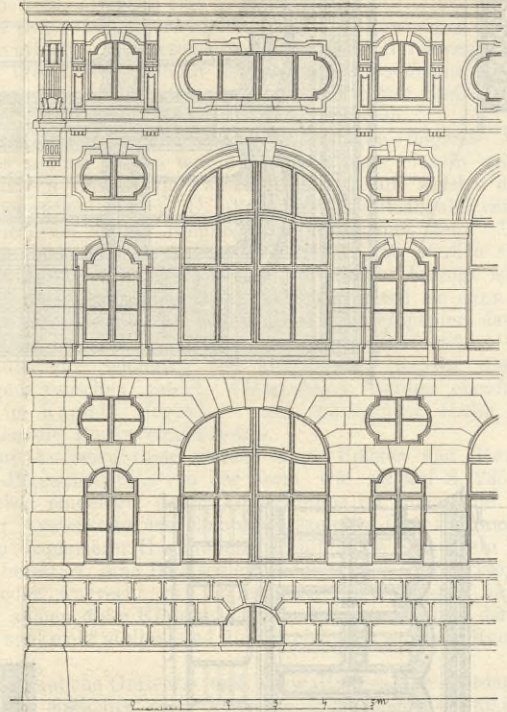
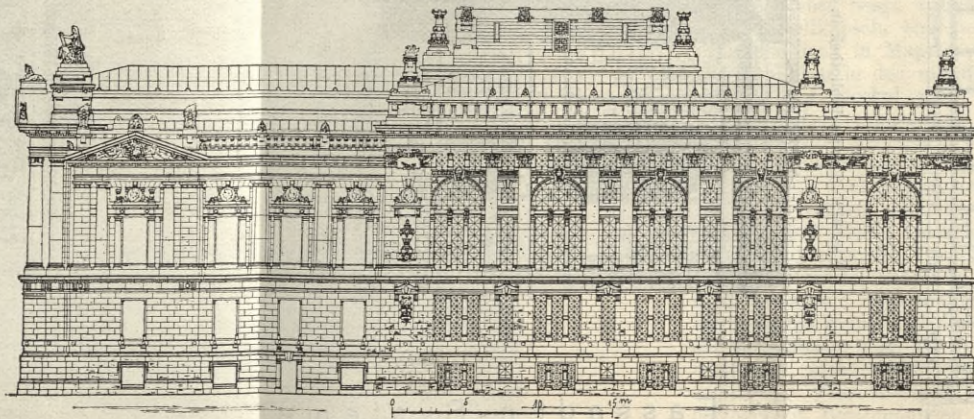


Fig. 315. Landes- und Universitäts-Bibliothek in Strassburg i. Els. (Seitenansicht).



b. Allgemeine bauliche Anordnung.

Schon im Abschnitt „Bibliotheken“ ist an verschiedenen Stellen darauf hingewiesen, dass eine möglichst scharfe Trennung des nur mässig erwärmten Magazins von den höher beheizten Lese- und Arbeitsräumen für die Wohlerhaltung der Bücher nothwendig ist. Dies ist nun um so mehr der Fall in Archiven mit Rücksicht auf deren meist unersetzlichen Inhalt, dessen Gefährdung von unberechenbaren nachtheiligen Folgen sein kann. Zudem ist bei Mangel eines schützenden Einbandes jegliche Gefahr gesteigert.

Ueber hundertjährige Erfahrungen sprechen, mit wissenschaftlichen Nachweisen übereinstimmend, dafür, dass feuersichere trockene Räume, mit mässig aber stetig bewegtem, gut belichtetem, in Wärme- und Feuchtigkeitsgraden keinem jähen Wechsel unterworfenem Luftinhalt, volle Gewähr für die Wohlerhaltung der meisten Archivalien bieten, sofern die Luftwärme darin zwischen den Grenzen von 0 bis 20° C. und ihr relativer Feuchtigkeitsgehalt zwischen 30—70° erhalten bleibt, und ferner die Stücke selbst wenig unmittelbarer Tagesbelichtung (vor allem nicht unmittelbarem Sonnenlicht) ausgesetzt sind.

Da diese Verhältnisse in allen grösseren Magazinen mit offenen Gerüstständen, durchbrochenen Zwischendecken und zweiseitiger gegenüberliegender Fensteranordnung in unseren Klimaten sich von selbst einstellen, so verzichtet man durchweg auf Heizung und künstliche Lüftung. Dennoch wird durchweg die Möglichkeit zukünftiger Beheizung vorgesehen, mit Rücksicht auf die stetig anwachsende Inanspruchnahme der Archive, welche dereinst ein öfteres und länger andauerndes Arbeiten im Magazin erforderlich machen kann.

Namentlich wird auch ein solches Arbeiten nothwendig, sobald der vorgesehene Raum ausgenutzt ist und zur Wiedergewinnung nutzbaren Raumes eine ausgedehntere Ausscheidung von bedeutungslos gewordenen Archivalien nothwendig wird, als ohnehin sie in gewissen Zeiträumen regelmässig erfolgt. Kleinräumige Archive können i. d. R. der Heizung und Entlüftung nicht entbehren.

Die weniger handliche Form der Archivalien, die meist geringere Lesbarkeit der Bezeichnungen als die der gebundenen Bücher, erfordern einen grösseren Mittelabstand der Gerüste als in Bibliotheken neuerdings üblich ist; man geht kaum unter das Maass von 2^m herab.

Den Fenstern wird stets eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein: Gegen Eindringen von Staub, Russ, Insekten usw. hilft nur gute Dichtigkeit der Verschlüsse und Einschaltung von äusserst feinmaschigen Drahtgeweben in die etwa behufs der Lüftung zu öffnenden Theile.

Sehr starke Verglasung ist stets nöthig; gegen Süd, Ost und West liegende Fenster erhalten zum Schutz gegen zu scharfe Besonnung entweder mattes oder besser geripptes (kannelirtes) Rohglas.

Im allgemeinen wird verlangt, dass Fenster leicht zu öffnen sind, also nicht feststehend vergittert werden dürfen, um bei eintretender Gefährdung für die Rettung der Archivalien Nothwege zu bieten.

Dagegen werden, namentlich in Erdgeschoss, vielfach sowohl zum Schutz gegen Feuersgefahr (Brandstiftung), gegen Einbruch und gegen Sonnenbrand, eiserne Klappläden gefordert, welche stets gegen Schluss der Amtsstunden geschlossen werden. (Rolläden sollen sich nicht bewährt haben!)

Inbezug auf die Feuersicherheit begnügt man sich selten mit der Scheidung des Magazins von den Arbeitsräumen durch starke Brandmauern mit Feuerthüren, sondern man legt auch noch einen neutralen Zwischenraum ein, oder noch häufiger: man verlegt die Wohn- und

Arbeitsräume in einen besonderen Nebenbau, der nur durch einen feuersicheren Gang mit dem Magazin Verbindung hat.

Selbstverständlich sind in allen Fällen sorgfältige Blitzableitungen mit Einschaltung aller wesentlichen metallischen Konstruktionen (wovon auch alle metallischen Rohrleitungen einzubegreifen sind) erforderlich; oft verlangt man, dass diese mit Kontroll-Einrichtung versehen seien. Eine möglichst freie Lage, welche auch Feuersgefahr durch nachbarliche Anlagen ausschliesst, ist Grundbedingung für die Anlage von Archiven. Ob behufs der Rettung bei etwaiger drohender Gefahr durch nachbarliches Feuer oder gar aus allgemeinen Sicherheitsgründen, namentlich auch bei der Einlieferung, besondere geschlossene Vor- und Zwischenhöfe empfehlenswerth sind, lässt sich nur im Einzelfalle entscheiden. Während eine derartige Anlage bei französischen Archiven als Vorbedingung und Regel gilt, sind solche bei deutschen Archivanlagen mehr als zufällige anzusehen.

Ausser dem Magazin sind durchweg noch folgende Räume erforderlich:

1. für die Bibliothek;
2. ein Lesesaal (gew. Benutzersaal genannt) mit Vorraum zur Kleiderablage, dann ein bis zwei Zimmer für den Vorsteher des Archives (Direktor, Staatsarchivar);
3. ein oder mehre Zimmer für die zweiten Archivare bzw. Hilfsarbeiter;
4. ein heller aber durchaus feuersicherer Raum für die Inventarien bzw. Kopialbücher;
5. ein geräumiges Dienerzimmer, gewöhnlich gleichzeitig Einlieferungszimmer;
6. eine kleine Druckerei;
7. in neuester Zeit auch ein photographisches Atelier mit Dunkelkammer, und
8. fast in der Regel eine aus mehreren Zimmern, Küche usw., bestehende Wohnung für den Archivdiener, der meist auch die Pfortnerstelle versieht.

Die Forderungen sind fast in jedem Falle derart schwankend, dass hier besondere Angaben darüber hinfällig erscheinen und auf die folgenden Beispiele verwiesen werden muss. Hervorzuheben ist dagegen, dass zwecks unvermutheter Beaufsichtigung die Lage des Benutzersaales „als Durchgangszimmer“ vortheilhaft ist.

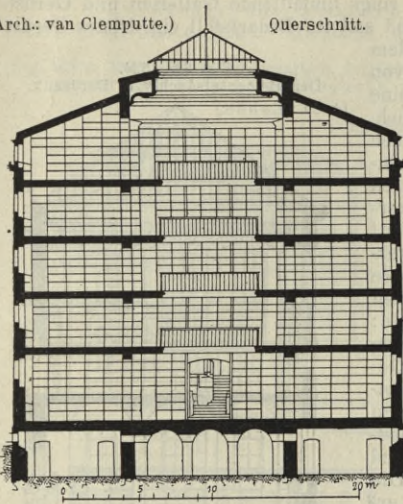
a) Das Archiv des Rechnungshofes in Paris (Fig. 320 u. 321) ist nach langen Vorverhandlungen 1845—49 zur Ausführung gekommen. Als erster Magazinbau zu Archivzwecken, ist er als Ausgangspunkt für die weiteren Archivbauten des Jahrhunderts anzusehen! Die Baustelle in der rue de Lille, in der Nähe des Rechnungshofes, ist vollständig mit Brandmauern eingeschlossen; an der Strasse ist links ein kleines zweigeschossiges Gebäude als Pfortnerwohnung mit darüber liegender Wohnung des Archivsekretärs, rechts ein solches für eine Militärwache im Erdgeschoss und eine kleine Dienerwohnung im Obergeschoss, angelegt. An der hinteren Seite des Geländes wiederum ist ein niederer Bau für die Unterkunft der Aktenwagen und einer Feuerspritze errichtet. Zwischen den umgebenden Brandmauern bzw. diesen niederen Gebäuden und dem eigentlichen Archivbau, zieht sich eine Umfahrt hin, von durchweg rd. 3^m Breite. Das Magazin-Gebäude ist zwar dreischiffig getheilt, jedoch als einräumiges gedacht, nur im ersten Obergeschoss ist an der Vorderfront, in ganzer Breite des Mitteltheiles, ein grosser Saal angelegt, der als Auslegesaal dient, während die

Seitenschiffe in Einzelzellen zerlegt sind. Den Kern des Mittelschiffes bildet ein Oberlichtschacht, der in allen Stockwerken mit Gallerien umzogen ist. Alle Wände sind mit Aktengerüsten ausgestattet, welche auch die Zwischenwände

Fig. 320 u. 321. Archiv des Rechnungshofes in Paris.

(Arch.: van Clemputte.)

Querschnitt.

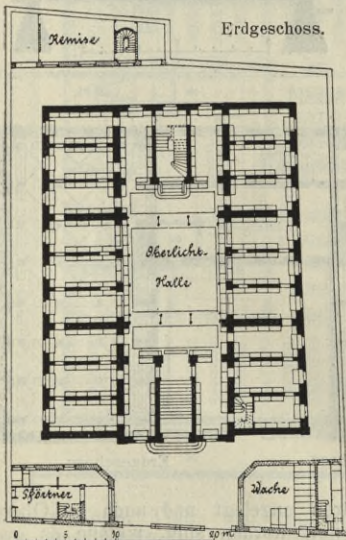


zwischen den Seiten- und dem Mittelraume bilden. Der leicht zu lüftende Keller dient zur vorläufigen Verwahrung ausgeschiedener Akten; er war ursprünglich angelegt, um erforderlichen Falles als Heizkeller zu dienen. Die Zwischendecken wie auch das Dach sind aus Eisenbalken mit Ausmauerung hergestellt, die äussere Dachhaut besteht aus Metall. Damaligen Verhältnissen entsprechend, ist der Betrieb noch auf Leiterbenutzung angewiesen.

β) Das Departemental-Archiv in Bordeaux (Fig. 322–324), von 1861 bis 1866 erbaut, zeigt bereits fast vollständig den neueren Typus.

Es ist hier schon eine vollständige Trennung der Wohn- und Geschäftsräume von den Magazinbauten und Verlegung in einen besonderen Baukörper durchgeführt. Nämlich: Zwischen zwei vollständig gleichgestaltete Magazinbauten, der eine für die kirchlichen, der andere für die weltlichen Verwaltungen bestimmt, schiebt sich an der Hinterseite eines von der Strasse abgeschlossenen Vorplatzes ein Bau, der im Erdgeschoss die Wohnung des Pförtners und nebst der Treppe einen Saal für Beamte enthält, im ersten Obergeschoss nach vorn den Benutzersaal und nach hinten rechts das Zimmer des Archivars, im zweiten Obergeschoss dessen Wohnung enthält. An der ganzen Rückseite entlang zieht sich ein 5^m breiter umschlossener Hof hin.

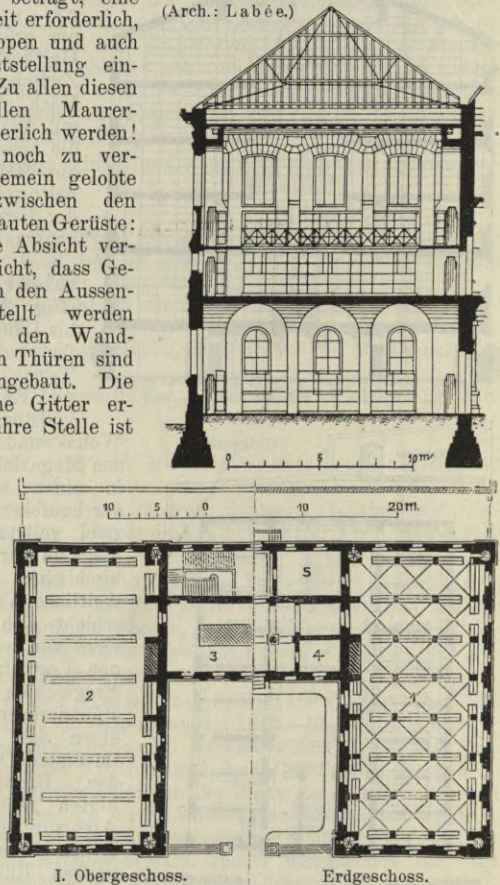
Die Magazine sind in dem hohen Erdgeschoss vollständig mit Kreuzgewölben auf Pfeilern ruhend überdeckt, während das Obergeschoss zwischen Eisenbalken flach überwölbt ist. Ueber letztere Decke ist eine wasserdichte Abgleichung hergestellt, die nach einem, über den Bogenstellungen sich hinziehenden, nach den Abfallrohren



Kreuzgewölben auf Pfeilern ruhend überdeckt, während das Obergeschoss zwischen Eisenbalken flach überwölbt ist. Ueber letztere Decke ist eine wasserdichte Abgleichung hergestellt, die nach einem, über den Bogenstellungen sich hinziehenden, nach den Abfallrohren

führenden Kanal entwässert. Die Dächer sind mit eisernen Stühlen und Gespärren ausgeführt. Die mit einer Höhe von rd. 2,35 m im Erdgeschoss ausgeführten Gerüste sollen erforderlichen Falles mit einem zweiten Gerüststockwerk und umgeführten Gallerien überbaut werden; das Obergeschoss ist bereits durch rings umlaufende Gallerien und Gerüste in zwei Stockwerke getheilt und soll im Bedarfsfall ein drittes Gerüst-Stockwerk erhalten. Ausserdem ist die Gerüstweite, welche von Mitte zu Mitte 4 m beträgt, eine genügende, um soweit erforderlich, gerade Zwischentreppen und auch eine mittlere Gerüststellung einbauen zu können. Zu allen diesen Erweiterungen sollen Maurerarbeiten nicht erforderlich werden! Besonders ist hier noch zu verweisen auf die allgemein gelobte Anordnung der zwischen den Wandpfeilern eingebauten Gerüste: es wurde damit die Absicht verfolgt und auch erreicht, dass Gerüste nicht dicht an den Aussenwandungen hergestellt werden können. Zwischen den Wandpfeilern zunächst den Thüren sind eiserne Schränke eingebaut. Die Fenster haben keine Gitter erhalten, sondern an ihre Stelle ist eine starke Verglasung (mit geripptem Glase?) zwischen enggestellten Eisensprossen angeordnet worden, welche um so mehr genügen dürfte, als die Fensterbänke im Erdgeschoss rund 2,70 m über dem äusseren Fussboden liegen. So sehr diese sämtlichen Anordnungen¹⁾ gelobt werden, so wird doch für bedenklich gehalten, dass im Erdgeschoss keine besonderen unmittelbar in den Vorhof führende Thüren angelegt und auch im Obergeschoss nicht Einrichtungen getroffen worden sind, welche es gestatten, im Nothfall die Archivalien unmittelbar in den Vorhof befördern zu können, da die Möglichkeit eines Brandausbruches trotz

Fig. 322-324.
 Departmental-Archiv in Bordeaux.
 (Arch.: Labée.)



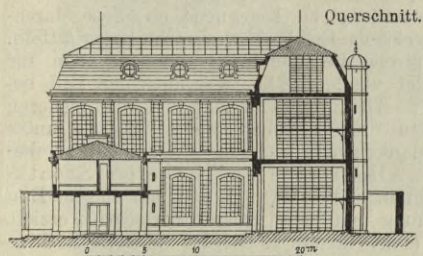
¹⁾ Diese waren in der Veröffentlichung in „Encyclopédie d'architecture“ im wesentlichsten Theile mit vollständigem Stillschweigen übergangen und sind erst in jüngster Zeit hier bekannt geworden.

aller noch so vorsichtigen Einrichtungen niemals ganz ausgeschlossen gelten könne.

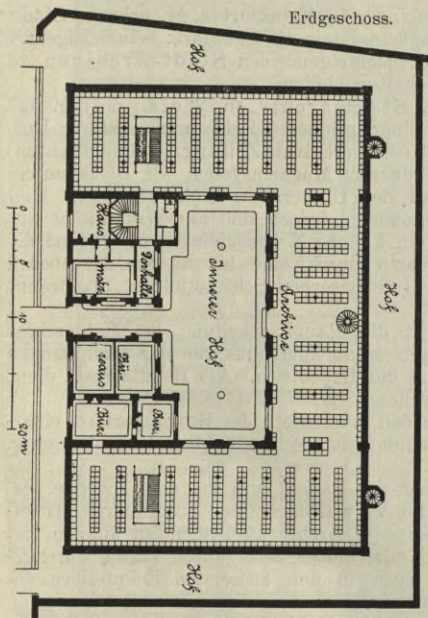
Einer weit weniger günstigen Aufnahme seitens der deutschen Archivare erfreut sich:

γ) Das Archiv des Seinedepartements und der Stadt Paris (Fig. 325 u. 326). Nachdem die den Brand des Stadthauses

Fig. 325 u. 326. Archiv des Departem. der Seine und der Stadt Paris. (Arch.: Roguet.)



Querschnitt.



Erdgeschoss.

und der zugehörigen Verwaltungs-Gebäude auch die darin enthaltenen Archive 1871 zerstört waren, musste für die anderweitige Unterbringung der wenigen geretteten, sowie der Neu-Archivalien ein Neubau errichtet werden. Ein angemessener Platz fand sich in nicht zu grosser Entfernung vom Stadthause, einerseits am Seinegestade, andererseits an einer engen Strasse, an der Rück- und rechten Seite von hohen Häusern begrenzt. Der Bauplatz ist, um gefährliche Annäherungen zu verhüten, an den Nachbargrenzen mit hohen Brandmauern und an der Seineseite mit einem rd. 4 m hohen dichten Eisengitter umwahrt worden. Das Gebäude ward so gestellt, dass auf den engsten Stellen noch eine freie Breite von rd. 3 m verblieb.

Das Archiv besteht aus drei Magazinflügeln in U-Form und einem zweigeschossigen, die Wohn- und Verwaltungsräume enthaltenden, mit Durchfahrt durchbrochenem, nur 13 m hohen Zwischenbau, der einen mittleren Hof nach der Vorderseite abschliesst. Aus Besorgniss vor möglicher Brandstiftung erhielten die

Magazinflügel Thür- und Fensteröffnungen nur an den dem Hofe zugewendeten Seiten. Die Verbindungen mit dem Verwaltungs-Gebäude sind mit doppelten eisernen Thüren abzuschliessen. An der hinteren Seite der Seitenflügel sind Feuertreppen angeordnet, welche keine Oeffnungen nach dem Magazin haben.

Die Decken der beiden Magazin-Hauptgeschosse sind ebenso wie die Dächer zwischen Eisenbalken ausgemauert, letztere theils mit

Schiefer, theils mit Zink gedeckt. Die zwischen die Gerüste eingebauten Zwischendecken sind mit gusseisernen Schlitzplatten hergestellt, welche an den Fensterseiten einen durchgehend 2^m breiten Lichtschacht belassen. Das Gebäude sollte theils aus finanziellen, theils aus Dringlichkeits-Rücksichten flügelweise zur Ausführung kommen.

Es ist schon früh die Befürchtung laut geworden, dass im Erdgeschoss in den an das Verwaltungs-Gebäude anschliessenden Theilen, wie auch in den hinteren Ecken die Beleuchtung sehr mangelhaft werden müsse. Anfangs des 1880er Jahres war geplant, diesem Mangel durch elektrische Beleuchtung zu begegnen; ob diese durchgeführt worden ist und mit welchem Erfolge? war nicht zu ermitteln.

In Deutschland war ein streng durchgeführtes Magazinsystem für Archive sehr lange beanstandet worden. Dies war auch der Fall bezüglich der durch Weber 1872—73 unter Benutzung eines aus früheren Jahrhunderten stammenden Bauwerkes ziemlich einheitlich und unter Anlehnung an den Grundgedanken der neueren Magazinbauten bewirkten Ausführung für das „Allgemeine und Geheime Staatsarchiv in Berlin“ (s. Berlin u. s. Bauten). Wenn mit diesem Bau auch in übersichtlicher Beziehung ein sehr grosser Fortschritt erzielt worden ist, so kann er doch nicht in die Reihe der neueren Archive eingegliedert werden.

Das 1874—77 durch Denzinger in Frankfurt a. M. erbaute Stadt-Archiv ist zwar nach dem Magazinsystem durchgeführt; seiner Eigenart nach muss es jedoch der hiernachfolgend den Stadt-Archiven zu widmenden Betrachtung vorbehalten bleiben.

d) Das Grossherzogtl. Staatsarchiv in Weimar (Fig. 327 u. 328) ist nach Ablehnung einer grösseren Zahl minder klarer Entwürfe (auch des im Jahrg. 1876 d. archival. Zeitschr. veröffentlichten) 1884—86 strengstens nach neuem Magazinsystem als Blockbau in ähnlicher Anordnung wie bei den Universitäts-Bibliotheken in Kiel und Halle zur Ausführung gekommen, jedoch sind alle Wohnräume aus dem Hauptbau entfernt, in ein kleines Nebengebäude verlegt und die Verwaltungsräume vom Magazin durch eine bis in den Dachboden reichende starke Brandmauer (mit eisernen Schiebethüren) abgetrennt worden.

Aus dem Grundriss geht die Raumvertheilung im Erdgeschoss hervor; im Obergeschoss liegen rechts und links von der Haupttreppe das Zimmer des Direktors und die Expedition. Als Benutzersaal dient das Arbeitszimmer im Erdgeschoss.

Die Lage des Baues, an den Ausläufern des Schlossparkes, einerseits an einem grossen Wiesenplan, ist recht glücklich gewählt, ruhig, frei von Staub und Russ.

Sowohl zur Trockenlegung des Baues, wie zu dem Zwecke, erforderlichen Falles die für die Verwaltungsräume ausgeführte Mitteldruck-Wasserheizung auch auf das Archiv ausdehnen zu können, ist der gut entlüftete gewölbte Keller unter dem ganzen Hause durchgeführt und sind Ablufttröhen auch in den äussersten Eckpfeilern des Magazinbaues ausgespart worden.

Das Gebäude ist zweigeschossig angelegt; die Zwischendecken in den Verwaltungsräumen, ebenso wie die, den ganzen Bau gegen den Dachboden abschliessende, sind massiv zwischen Eisenträgern hergestellt.

Die beiden Geschosse des Magazins sind in zwei Magazinstockwerke zerlegt und zwar sind darin die drei trennenden Decken aus **I**Eisen mit darüber rostartig, ziemlich eng gelegten **T**Eisen ausgeführt. Der Aufzug liegt hinter der geradläufigen zweiarmigen eisernen Treppe des Magazins; ausserdem sind in den Feldern zwischen je zwei

Gerüsten kleinere Gevierte der Eisendecke zum Herausnehmen eingerichtet, um (wie es beim Einräumen mit grösstem Vortheile geschehen ist) nach Erfordern daselbst einen tragbaren Aufzug anbringen zu können. Das mit Holzzement abgedeckte Dach ist aus Holz konstruirt.

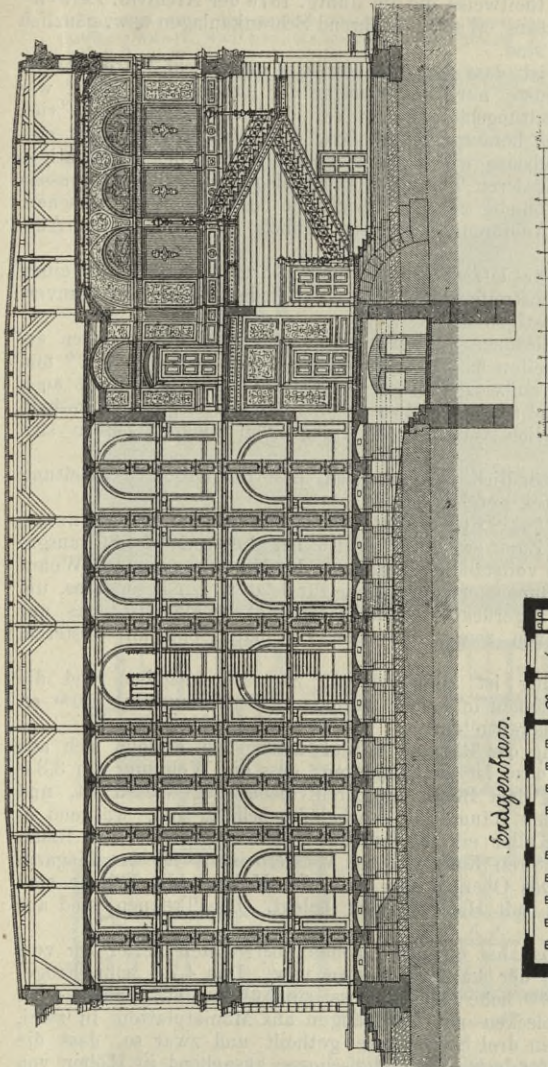
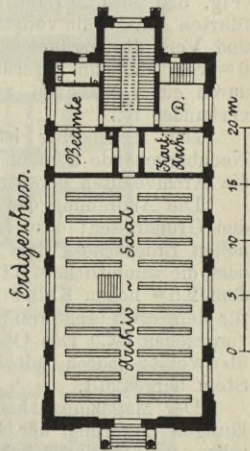


Fig. 327 u. 328.
Grossh. sächs. Staatsarchiv in Weimar.
(Arch.: Streichan, Schlegel.)
Nach Archival. Zeitschrift.



Eine feuerfest umschlossene steinerne Sondertreppe führt von der Vorhalle aus zum Bodenraum, der zur Vornahme der bei der Einlieferung von Archivalien erforderlichen Arbeiten dient. Die nach Süden liegenden Fenster sind mit Mattglas versehen. Alle Erdgeschoss-

fenster sind gegen Einbruch durch zusammenschiebbare Gitter gesichert, welche den Gebrauch von Lüftungseinrichtungen nicht behindern.

Die Gerüste sind aus Holz, unmittelbar auf den Kellerbogen aufgebaut und haben theilweise die im Jahrg. 1876 der *Archival. Zeitschr.* abgebildete Einrichtung erhalten, während Schrankenlagen usw. gänzlich vermieden worden sind.

Zu erwähnen ist, dass der Archivdirektor gewünscht hatte, anstatt der hölzernen Gerüste nur Flacheisen in der Art zu verwenden, wie sie bei den Verwaltungsbibliotheken der deutschen Reichsämtler sich als äusserst bequem herausgestellt haben, dass aber darauf nicht eingegangen wurde, ebenso wie auf eine andere nicht minder berechtigtere Forderung: den mittleren Theil des Eisenbelages in den Gerüstgassen mit Laufbrettern, bündig mit der Oberfläche des Belages zu versehen. (Das wäre eine Anordnung, wie sie ähnlich in Münster zur Ausführung kam!)

Zum Ersatz für letztere Einrichtung hat man dann später einen Belag mit Linoleumstreifen eingeführt, der jedoch nicht leicht unverschieblich sich befestigen liess.

Die in verschiedenen Jahren ausgeführten Messungen haben ergeben, dass nur selten das Thermometer ein wenig unter $+1^{\circ}$ und nicht über 15° C. aufwies und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft auch bei länger andauernd nassem Wetter nie $65-70^{\circ}$ überstiegen hat, weshalb auch die ursprünglich vorgesehene Anlage von Doppelfenstern sich erübrigen liess.

Als selbstverständlich ist anzusehen, dass die Druckwasserleitung bis in den Dachstock geführt ist.

ε. Das Staatsarchiv der Provinz Westfalen in Münster (Fig. 329—331). Zum ersten Male ist bei dieser 1887—89 ausgeführten Anlage die vollständige Trennung des Magazins von den Wohn- und Verwaltungsräumen erfolgt, indem für letztere ein besonderes, um 6^m vom Magazin abgerücktes Gebäude errichtet worden ist, das nur durch einen massiven zweigeschossigen Verbindungsbau mit ersterem verbunden ist.

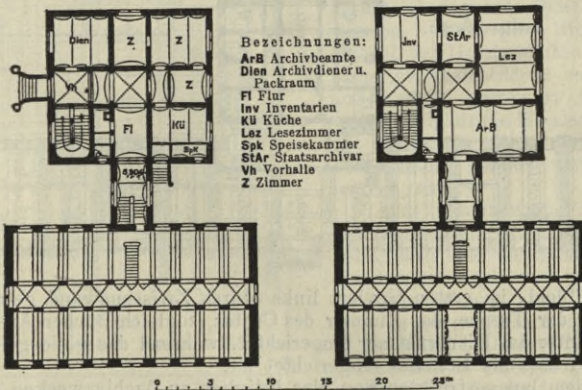
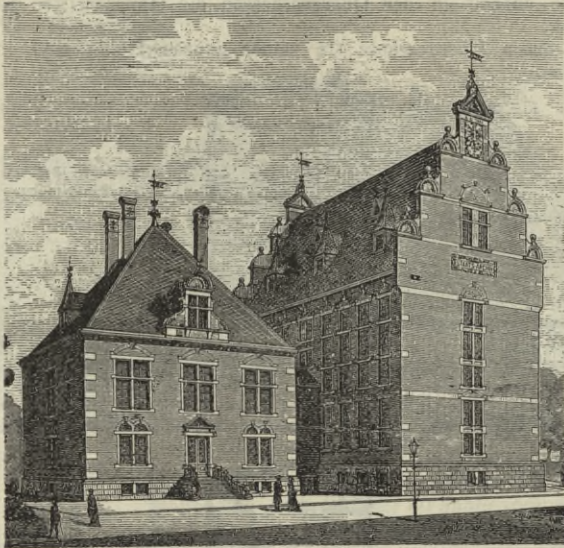
Der Hausbering ist allseits von Strassen umgeben und die Nachbargebäude können in keiner geringeren Entfernung als 10^m an die Archivbauten herantreten.

Die Anordnung der Räume im Verwaltungsbau ergibt sich aus den Grundrissen; dazu ist zu bemerken, dass die Wohnung im $3,3^m$ hohen Erdgeschoss dem Boten und Archivdiener zugewiesen ist, und dass die sämtlichen Räume mit Kachelöfen beheizt sind, während in dem $2,6^m$ hohen Keller ein mit weitem Schornstein versehener Raum für den etwa späteren Einbau einer Wasserheizung für das Magazin vorgesehen ist. Das Obergeschoss hat $3,7^m$ Höhe. Alle Räume sind überwölbt; jedoch mit Holzfussböden belegt. Die Treppen sind aus Stein hergestellt.

Der Magazinbau hat einen 3^m hohen überwölbten Keller zur vorläufigen Lagerung der kassirten Akten usw. Das $4,7^m$ hohe Erdgeschoss und das $7,8^m$ hohe Obergeschoss sind überwölbt. Ersteres ist durch Eisenbalkendecken mit Laufgängen aus Monierplatten in zwei, das Obergeschoss in drei Stockwerke getheilt und zwar so, dass die Stockwerke vom Fussboden des Erdgeschosses ausgehend in Höhen von $2,3$, $2,4$, $2,32$, $2,32$ und $3,16^m$ sich folgen. Die Laufgänge der Stockwerksdecken bestehen aus Monierplatten, welche in den Stockgassen beiderseits an den Gerüsten entlang mit 30^{cm} breiten gelochten Decken gesäumt sind.

Der Gesamtfassungsraum der fünf Stockwerke bietet 1670 qm Gerüstansichtsflächen. Zum Aufziehen der Akten dient ein Seilauzug. Der Dachraum ist noch nicht ausgebaut. Sämtliche Dachgerüste sind aus Schmiedeisen hergestellt.

Fig. 329—331. Staatsarchiv für die Provinz Westfalen in Münster.
(Arch.: Endell, Baltzer, Rattey.) Nach Centralbl. d. Bauverwaltung.



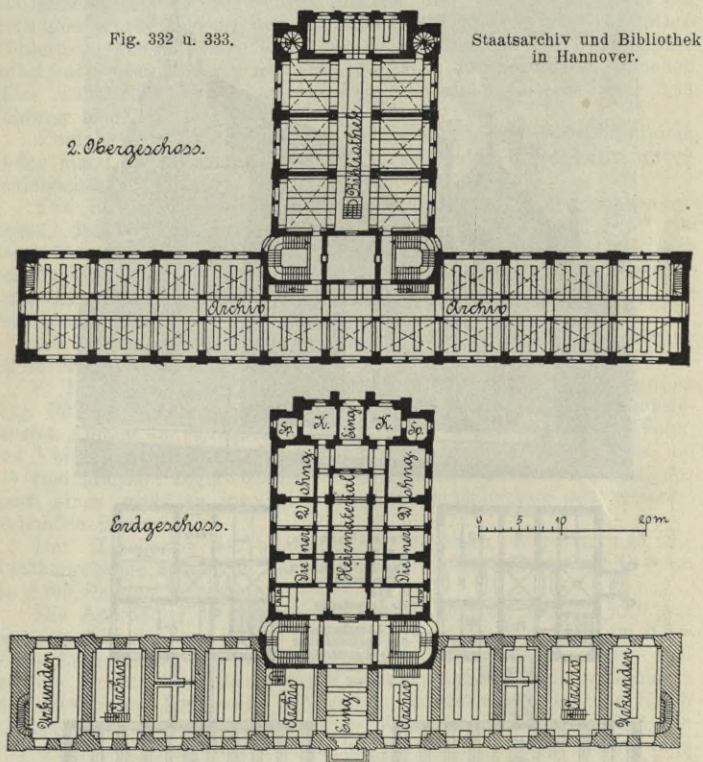
5) Das Staatsarchiv- und Bibliothekgebäude in Hannover (Fig. 332—335). Der ursprüngliche 1725 durch Borchmann ausgeführte, durch Schraffirung im Erdgeschossgrundriss hervorgehobene Langbau bestand nur aus zwei gewölbten Geschossen, welche bei dem 1890 bis 1892 ausgeführten Um- und Erweiterungsbau (Hinzufügung des

Bibliothekflügels und des zweiten Obergeschosses) im wesentlichen erhalten blieben.

Zu der in den Grundrissen dargestellten Raumvertheilung ist noch folgendes zu erwähnen: In dem hohen Erdgeschoss des Bibliothekflügels befinden sich die Wohnungen für einen Bibliothek- und einen Archiviener.

Der Raum zwischen beiden Wendeltreppen an der Bibliothek-Eingangsseite enthält in den Obergeschossen die Handschriften usw. der Bibliothek.

Im ersten Obergeschoss (in seiner ganzen Höhe) sind in dem-

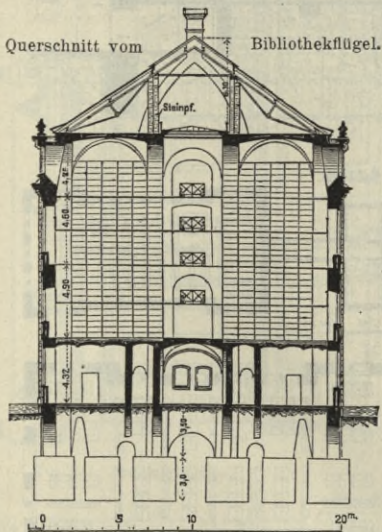
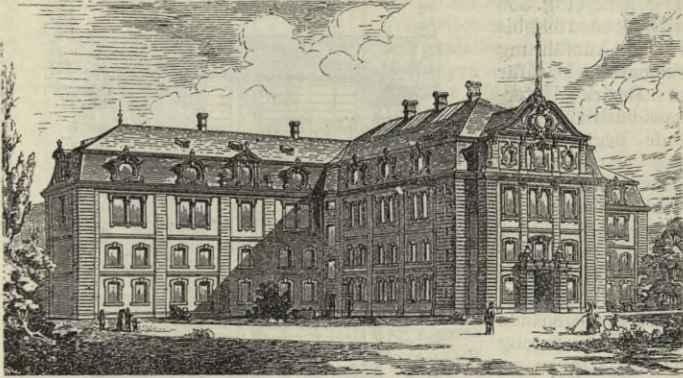


selben Flügel, im ersten Geviert links (durch Zwischenwand getrennt) zunächst der Treppe, das Zimmer des Custos, zugleich Bücher-Ausgabe, und dahinter das Dienerzimmer eingerichtet, während das gleichgelegene Geviert rechts als Lesesaal eingerichtet ist.

In dem langgestreckten Bau, der lediglich zu Archivzwecken dient, ist der linke Theil einschl. des Mittelraumes, im durchweg mit Kreuzgewölben überspannten 1. Obergeschoss die gleiche Einrichtung wie im 2., dagegen ist weiter rechts der ganze Raum von der Treppe ab bis zur Front als Diener- und Wartezimmer benutzt und es befindet sich darin auch der Archivaufzug. Die nach rechts folgende Jochtheilung ist in der ganzen Gebäudebreite einräumig als Archivlese- (Benutzer-) Saal ein-

gerichtet; die nachfolgende engere Theilung enthält an der Hinterfront das Zimmer des Staatsarchivars, an der Vorderfront das Zimmer des 1. Archivars; hierauf folgen zwischen beiden Fronten durchgehend die Archiv-Bibliothek und zuletzt der Saal für Kopialbücher und Handschriften.

Fig. 234 u. 235. Staatsarchiv und Bibliothek in Hannover. Nach C. d. B. (Arch.: Borchmann, Lorenz, Hacker, Schröder, Rattey, Semmelmann.)



Bei dem Ausbau ist programmässig, ausser der sachgemässen Unterbringung der Verwaltungsräume für das Archiv eine für 50 Jahre voraussichtlich genügende Steigerung der bisherigen 3200 qm betragenden Gerüstansichtflächen auf 6300 erzielt worden. Für die Bibliothek einschl. der Handschriften ist die bisherige Ansichtfläche von 2000 auf 2500 qm gesteigert worden, wobei noch für die Handschriften die besonderen, hier nicht mitberechneten Räume gewonnen worden sind.

Die sämtlichen Arbeitsräume sind mit Kachelöfen geheizt, doch sind die Schornsteinwandungen stark ummauert.

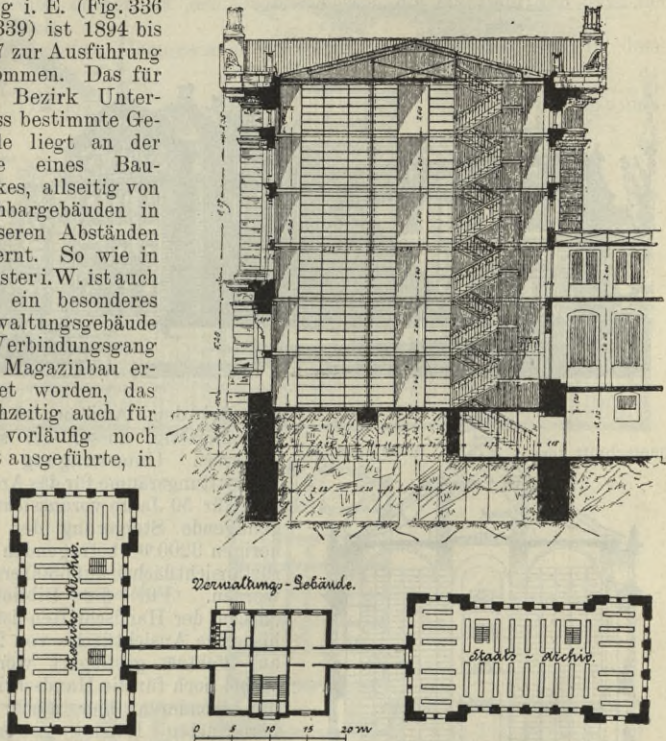
Das Gebäude steht ringsum frei in den Parkanlagen der Stadt (Masch). Die drei Zwischendecken im 2. Obergeschoss des Archivs und die fünf des oberen

Theils des Bibliothekflügels bestehen aus Schmiedeisenträgern, zwischen welchen gusseiserne Netz-Rostplatten eingelegt sind, deren Langschlitze in der Richtung des Lichteinfalles angeordnet sind. Bei der sehr geringen Länge der Gerüste und genügendem, hohem Lichteinfall, hat sich eine vollständig ausreichende Beleuchtung der Gassen ergeben. Die hölzernen Gerüste sind mit Stellstiften nach englischer Art ausgestattet.

Konstruktiv ist noch bedeutsam, dass die ins Mansardengeschoss hineinragende Ueberwölbung deshalb erfolgte, weil wegen der Umgebung sowie wegen zweifelhafter Tragfähigkeit der alten Fundamente eine zu bedeutende Gebäudehöhe vermieden werden musste.

η) Das Kaiserliche Bezirks-Archiv in Strassburg i. E. (Fig. 336 bis 339) ist 1894 bis 1897 zur Ausführung gekommen. Das für den Bezirk Unterelsass bestimmte Gebäude liegt an der Ecke eines Baublockes, allseitig von Nachbargebäuden in grösseren Abständen entfernt. So wie in Münster i. W. ist auch hier ein besonderes Verwaltungsgebäude mit Verbindungsgang zum Magazinbau errichtet worden, das gleichzeitig auch für das vorläufig noch nicht ausgeführte, in

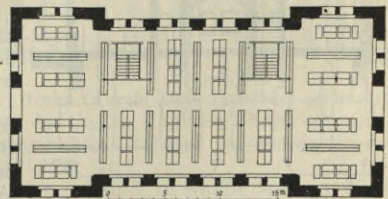
Fig. 336—338. Kaiserl. Bezirks-Archiv in Strassburg i. E. (Arch.: Metzenthin.)
Aus Strassburg und seine Bauten.



gleicher Anordnung geplante Staatsarchiv für Elsass-Lothringen dienen soll.

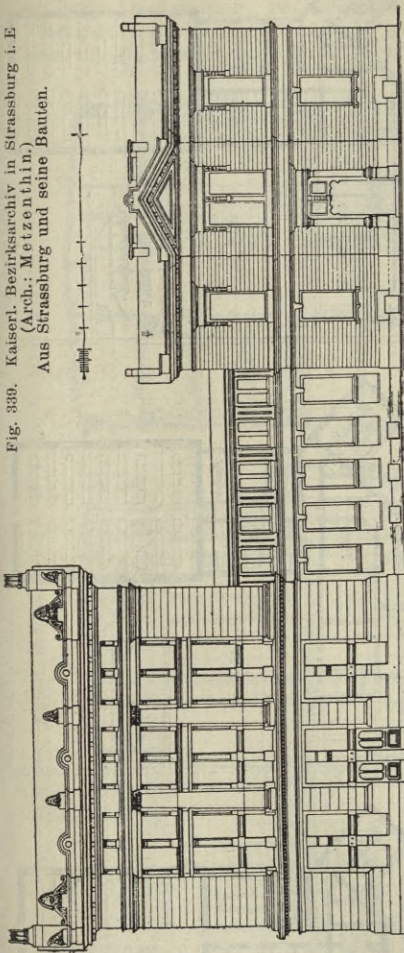
Es war hier die schwierige Aufgabe gestellt, den Magazinbau im Einklang mit den übrigen, in italienischer Renaissance errichteten Staatsneubauten zu errichten und bei deutlicher Kennzeichnung der sechsstöckigen Eintheilung eine unschöne speicherartige Erscheinung zu vermeiden. Das ist gewiss im vollsten Maasse gelungen.

Die vollständig gleichartig aus **I** Eisen mit Rostböden aus **□** Eisen in Abständen von je 2,60 i. g. übereinander angeordneten Zwischendecken sowie die massive Oberdecke sind in ihrer Breite zweifach von



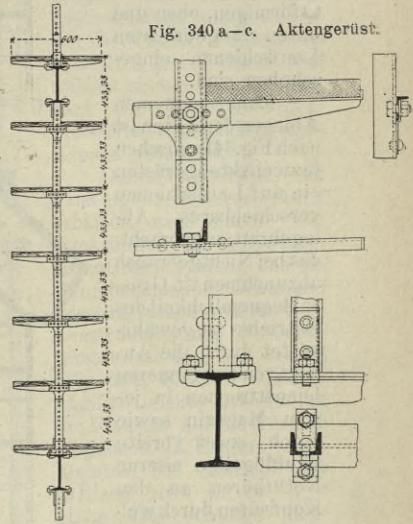
† Eisenstützen getragen, die sich innerhalb der Gerüste bergen, wie sich das aus dem Grundrisse grösseren Maasstabes Fig. 338 ergibt. Die Dächer sind in Eisen konstruirt und mit Wellblech eingedeckt.

Fig. 339. Kaiserl. Bezirksarchiv in Strassburg i. E.
(Arch.: Metzenthin.)
Aus Strassburg und seine Bauten.



Abweichend von der in neuerer Zeit so häufigen Anordnung von Gerüstständen ohne Schränke, sind hier im Erdgeschoss nur 14 Gerüststände zur Ausführung gekommen und zwischen diesen in den von Stützen freien Fensteraxen 14 Schreinstellungen mit 98 Urkundenschreinen für Unterbringung von rd. 40000 werthvollen Urkunden.

Fig. 340 a-c. Aktengerüst.

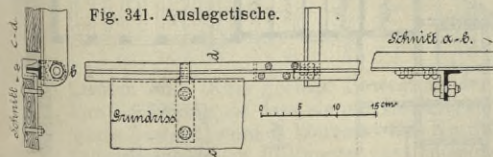


In den Obergeschossen dagegen befinden sich keine Schränke, sondern nur Gerüststände und zwar 28 Stück in jedem Geschoss, von Mitte zu Mitte je 2^m entfernt.

Die 1,6^m hohen Urkundenschränke bestehen aus je zwei über einander stehenden, einzeln für sich leicht abnehm- und tragbaren Theilen, in deren jedem 6 Einschiebeträger nach Art der Zeichenschranke die einzeln in Aktendeckeln befindlichen Urkunden enthalten.

Die Gerüststände bestehen aus **U**Eisen, die mittels Hakenklammern an die Flansche der **I**Träger befestigt und in Zwischenhöhen von je 3^{cm} gelocht sind, Fig. 340. Diese Bohrungen gestatten die aus Winkeleisen hergestellten zweiseitigen Brett-

Fig. 341. Auslegetische.

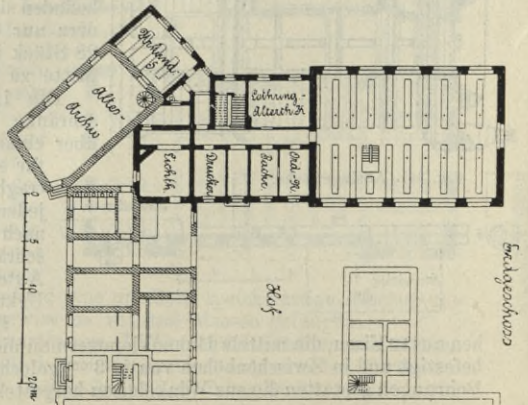
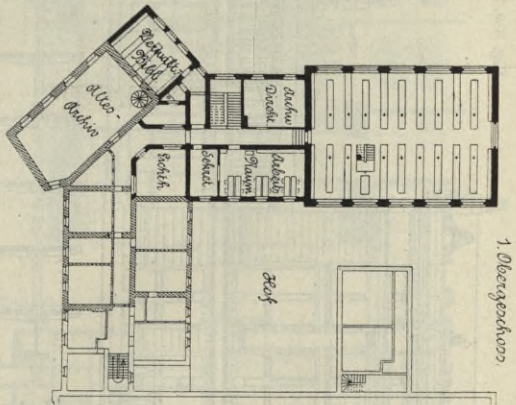
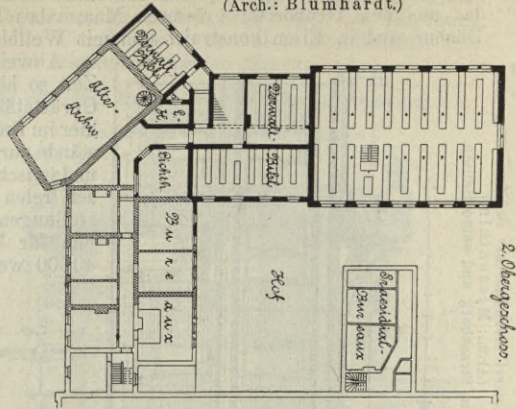


träger, deren für jeden Ständer in jedem Stockwerke 6 Stück vorgesehen sind, mittels je eines durchgesteckten Schraubbolzens höher oder tiefer zu stellen. Die Kopfenden der Gerüste bestehen aus in Füllungen zusammengesetzten Brettern von der doppelten Gerüstbreite, welche in Uförmigen, oben und unten angebrachten Laufschiene eingeschoben sind.

Zum bequemen Ablegen der Akten ist nach Fig. 341 zwischen je zwei Aktengerüsten ein auf Laufschiene verschiebbares Ablege Brett angebracht, das bei Nichtgebrauch abzunehmen ist. Grosse Bequemlichkeit des Betriebes ist gewährleistet durch die Anlage von zwei inneren Dienstreppen in jedem Magazin sowie durch zwei breite zweiflügelige eiserne Noththüren an den Kopfseiten, durch welche im Augenblick der Gefahr ein leichtes Ausräumen ermöglicht wird.

9) Das Kaiserl. Bezirks-Archiv in Metz (Fig. 342—348.) Bei diesem Bau konnte wegen der Beschränkung des Bauplatzes eine Abtrennung des Magazins vom Verwaltungsbau nur durch eine starke Brandmauer erfolgen; es war zudem erforderlich, diese Abtrennung im Anschluss an ältere Bauten und

Fig. 342—344. Kaiserl. Bezirks-Archiv in Metz.
(Arch.: Blumhardt.)



zwar im innigen Zusammenhange mit den Geschäftsräumen des Bezirkspräsidiums zu gewinnen, wie sich aus den Grundrissen ergibt. Das Magazin zerfällt in ein zweistöckiges Erdgeschoss, ein dreistöckiges Obergeschoss und ein hohes Dachgeschoss. Sämmtliche Decken, wie auch das Dach sind mit Eisenbalken konstruirt und zwar in jeder Pfeiler- und Fensteraxe, auf je zwei aus \perp Eisen gebildeten Stützen ruhend. Die Decke über dem Erd-

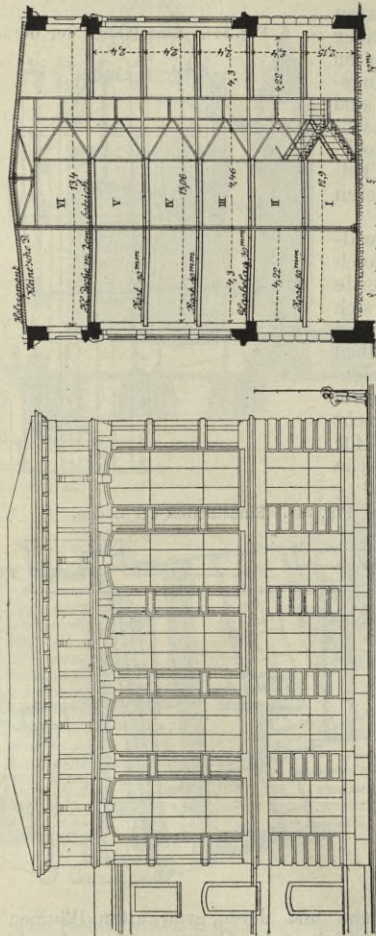
geschoss hat einen Glasbelag von 30 mm Stärke erhalten. Die Obergeschossdecke und das Dach sind als Kleine'sche Platten hergestellt; letzteres ist mit Holzzement abgedeckt. Die Stockwerks-Zwischendecken sind aus \perp Eisen mit rostförmig übergestreckten 10 mm hohen \perp Eisen hergestellt. Die \perp Eisen sind mittels eines durch den Steg, hart am Flansch durchgesteckten Rundstabes gegen Kippen gesichert.

Die Gerüste haben eine ganz eigenartige Ausbildung erhalten, nach einem, dem Architekten H. Albrecht patentirten System, das im Grunde denselben Gedanken verwirklicht, wie die Bretterkonstruktion der Universitätsbibliothek in Basel (Fig. 202, S. 214). Es sind nämlich leichte \perp Eisen an die Flansche der Gerüste tragenden \perp Träger angeklemt; die Flansche der \perp Eisen sind in rd. 3 cm Höhe über einander halbkreisförmig ausgekimmt. Ein Ausleger, nach der in Fig. 347 (b) im Grundriss gezeichneten Form aus Blech ausgeschnitten, ist nach U förmigem Querschnitt in die in der Seitenansicht (a) abgebildete Form gestanzt. Ein durch die Bohrungen der die \perp Eisen umfassenden Lappen gesteckter Bolzen greift in die Kimmen der

\perp Eisen ein. Eine geringe Bewegung der Ausleger nach oben bewirkt ihre Lockerung, so dass sie mit Leichtigkeit nach Erfordern auf- oder abwärts bewegt werden können. Die Kopftheile der Gerüste bestehen aus angeschraubten, in Füllungen zusammengesteckten Brettern.

Die zum Schutz gegen Einbruch, Feuersgefahr und scharfe Besonnung in allen Stockwerken angebrachten inneren eisernen Klappläden haben, wie die Einzelheiten in Fig. 348 zeigen, eine recht zweck-

Fig. 345 u. 346. Kaiserl. Bezirks-Archiv in Metz. (Arch.: Blumhardt.)



mässige Ausbildung erhalten; besonders ist daran hervorzuheben der in mittlerer Höhe angebrachte wagrechte Schwengelverschluss. Er besteht aus einem Gasrohr, das an beiden Enden mit je einem Bügel versehen ist, welcher um einen in der Fensterlaibung befestigten Bolzen sich dreht; in geöffneter Lage stösst die nach abwärts gebogene Spitze des über den Drehzapfen verlängerten Bügels gegen einen ebenfalls in der Laibung befestigten Zapfen; bei Schluss der Läden wird das Gasrohr hochgehoben und gegen den Laden umgekippt, so dass dieser in seiner ganzen Breite gegen den oberen und unteren Anschlag fest ange-drückt wird. Die Fenster sind aus **Γ**Eisen-Rahmen mit **⊥**Eisen-Sprossen hergestellt, die den Stockwerksdecken entsprechenden Theilungs-Stäbe bestehen aus stärkeren **⊥**Eisen.

Die Vertheilung der Verwaltungsräume, zu welchen hier auch die für eine sehr umfassende Bibliothek gehören, ergibt sich aus den Grundrissen; daraus wird auch ersichtlich, dass in demselben Bau noch eine besondere Urkundensammlung, sowie die Druckerei (im Erdgeschoss) untergebracht sind, nebst einem Raume, der für die Gesellschaft für lothringische Alterthumskunde bestimmt ist.

c) Das Staats-Archiv der Rhein-provinz in Coblenz (Fig. 349—353) ist in den Jahren 1896 bis 1898 durch Um-bau der alten Gebäude des Deutsch-Ritterordens eingerichtet worden.

Wohl kein anderer Archivbau erfreut sich einer gleich ausgezeichneten Lage: am Einfluss der Mosel in den Rhein, über beider Gestade erhoben, unmittelbar

an die altromanische Castorkirche und deren, von alten Bäumen beschattete Umgebung grenzend, bildet sie den Hintergrund zu dem jüngst errichteten Denkmale Kaiser Wilhelm I. des Siegreichen.

Das mittelalterliche, in seiner äusseren Gestaltung wohlherhaltene, sehr einfach gestaltete Hauptgebäude gewährt in seiner Baumasse mit den grossen Fensteröffnungen einen vornehm-würdigen Eindruck, der durch obenerwähnte Umgebung und mit seinen schön gruppirten Nebengebäuden noch gehoben wird. Ursprünglich als Hospital des Ritterordens dienend, war es später zum Körnermagazin benutzt worden.

Fig. 347. Einzelheiten der Gerüste.

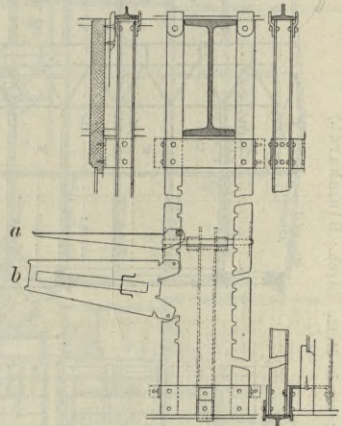
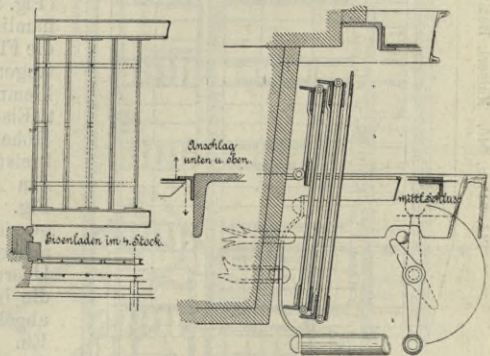


Fig. 348. Einzelheiten der Läden.



Durchaus wohl erhalten waren davon nur die Aussenmauern, welche zur Einrichtung eines Archives einen ziemlich gut erleuchteten mächtigen Hohlraum darboten. Die nicht übereinstimmenden Fensteraxen waren zwar einer schematischen Ausgestaltung nicht günstig, doch konnte dies mit leichter Mühe überwunden werden, wie der Grundriss Fig. 351 zeigt.

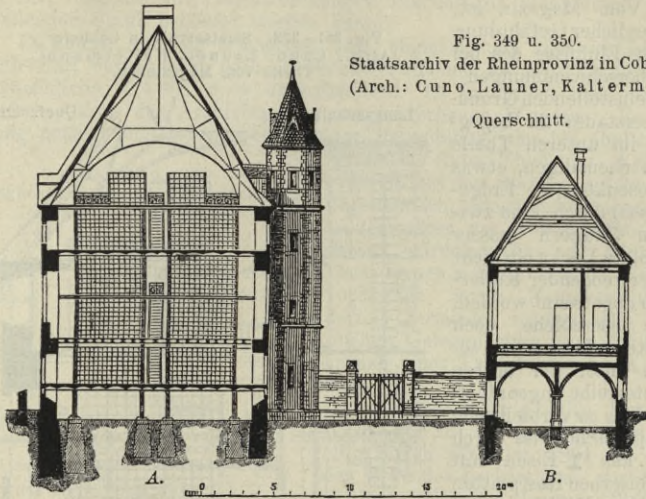
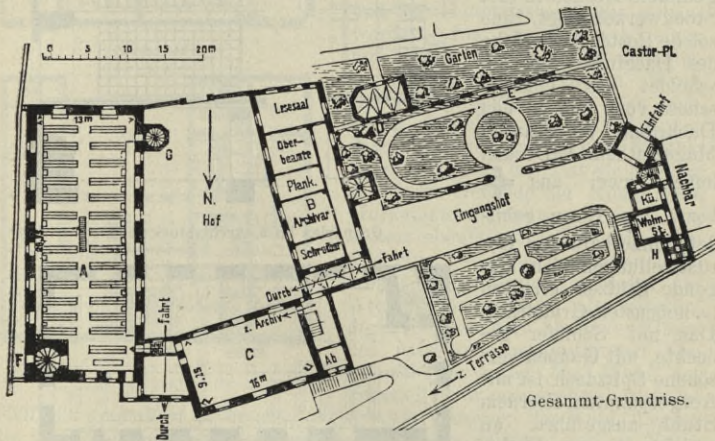


Fig. 349 u. 350.

Staatsarchiv der Rheinprovinz in Coblenz.
(Arch.: Cuno, Launer, Kaltermann.)

Querschnitt.



Die Nebenbauten B u. C eigneten sich ebenfalls durchaus zur Anlage der Verwaltungsräume und boten mit ihren Gärten und Vorhöfen die Annehmlichkeiten und Sicherungen, auf welche bei Neubauten, wegen der Schwierigkeit des Grunderwerbes in günstiger Lage, in der Regel verzichtet werden muss.

Nur der an der Nachbargiebelwand rechts, zur Verdeckung des hässlichen Brandgiebels errichtete Thorbau H ist neu; er enthält die Wohnungen eines Archivdieners und des Pfortners.

Der Magazinbau (A Fig. 349) ist vollständig freistehend, an der einen Seite durch einen Wallgang F von dem Gestade getrennt. Die Verbindung mit den Verwaltungsräumen im ehemaligen Wohnbau B führt durch den niedrigen Thorbau und das ehemalige Küchen- und Remter-, jetzt zur Bibliothek eingerichtete Gebäude C.

Vom Magazin ist, um jeglicher Gefährdung durch Einflüsse des bei

Ueberschwemmungen sich einstellenden Grundwasserstaues zu begegnen, im unteren Theile (dem ehemaligen, etwas eingesenkten Erdgeschoss) durch eine zwischen Trägern massiv gewölbte Decke ein nicht zu verwendender Kellerraum abgetrennt worden. Eine ebensolche, doch leichtere Decke ist sodann unter der oberen Fensterreihe angeordnet.

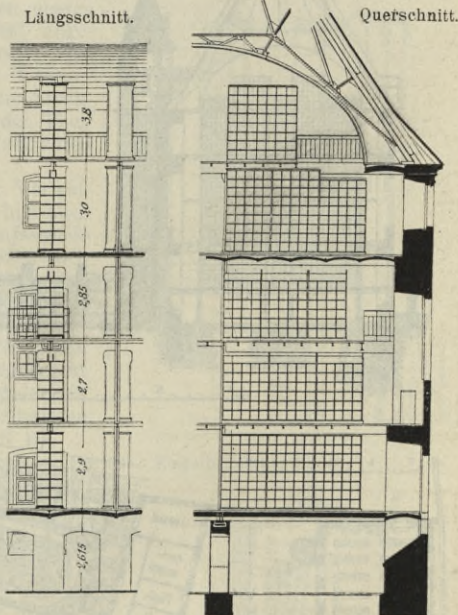
Das so verbleibende Hauptgeschoss ist durch drei aus I-Eisen mit gusseisernen Rostplatten gebildete Decken in drei Stockwerke zerlegt. Eine solche Rostdecke in Höhe des Dachfusses liegend, scheidet das Obergeschoss von dem in den Dachraum eingebauten Magazintheil. Die Decken haben zwei aus

bezw. Eisen gebildete, innerhalb der Gerüststellungen sich bergende Stützen erhalten (s. nebensteh. Grundriss). Das mit Schiefer gedeckte, mit Gaupen versehene Spitzdach ist mit freigespanntem eisernem Stuhl ausgeführt, an welchen die aus Drahtputz hergestellte Bogendecke angehängt ist.

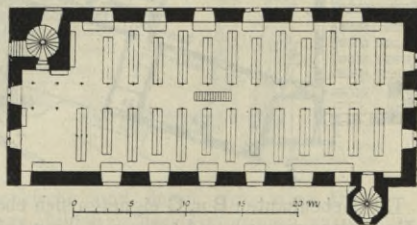
Um einen möglichst günstigen Lichteinfall zu erzielen, sind in den Decken vor den Fensterischen umgitterte Lichtschachte ausgespart worden. Eine ebensolche grössere Aussparung in der Nähe des Verbindungsganges dient zum Akten-Aufzug.

Es sind nur hölzerne Gerüste nach Fig. 352–353 zur Ausführung gekommen. Statt der in Fig. 349 an den Fensterseiten der Gassen an-

Fig. 351–353. Staatsarchiv in Coblenz.
(Arch.: Cuno, Launer, Kaltermann).
Theile vom Magazinbau.



Grundriss im 3. Archivstockwerk.



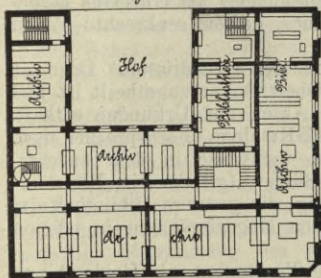
gedeuteten kleinen Tische sind an den Kopfseiten der Gerüste kleine Klapp-tischchen (zum Ablegen der Akten) angebracht und ausserdem sind in den Fensternischen des 1. Stockes kleine Tische zum vorübergehenden Auslegen der Archivalien aufgestellt. Es ist hier also erreicht, dass der mit Durchforschungen Beschäftigte nicht durch herabfallenden Staub belästigt werden kann.

Es könnte auffällig erscheinen, dass, obgleich auch hier die Leiterwirtschaft verbannt ist, doch die Stockwerkshöhen, die sonst als höchste gebräuchliche (2,4 m), weit überschreiten. Es entspricht dies einem vielfach seitens der Archivbeamten ausgesprochenen Wunsche: Es ist häufig nothwendig, sei es zwecks einer Neuordnung oder bei ähnlichen

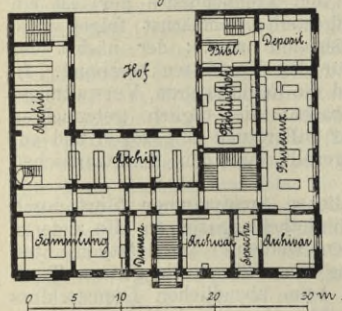
Anlässen, einen Theil der Akten, ohne ihn aus dem Stand zu entfernen, übersichtlich, jedoch nicht eingereicht zu verwahren, um etwa gelegentlich darauf zurückgreifen zu können. Dazu eignen sich die obersten Fächer vorzüglich, wenn Raumverschleuderung vermieden werden soll; bei solchen Gelegenheiten kann der Gebrauch eines Trittstuhles kaum belästigen.

Fig. 354 u. 355.
Königliches Hausarchiv in Charlottenburg.
(Arch.: Cornelius.)

Obergeschoss.



Erdergeschoss.



Südfront gegenüber feuersicher ausgebaute Kasernen der Garde liegen, die bestimmungsmässig fortdauernd belegt sein müssen, also in Nothfällen sowohl Hilfe als auch gesicherte Unterkunft bieten können. Ebenso-wohl waren die äusserst bequemen Verkehrs-Verbindungen mit Berlin, bezw. den Hofämtern und den öffentlichen Verwaltungsämtern inbetracht gezogen.

Die Nothwendigkeit der Wiederverwendung älterer werthvoller Schränke und der Beibehaltung eines seit ungefähr 50 Jahren bewährten Einordnungssystems zwangen bei diesem Bau, von dem reinen Magazinsystem abzuweichen und eine Art gemischten Systems zu schaffen, wie aus Nachfolgendem hervorgeht.

Das nicht unterkellerte, aus den beiden Frontflügeln und dem an die westliche Nachbarwand angelehnten, einseitig beleuchteten Seitenflügel bestehende Gebäude enthält in einem 2,95^m hohen überwölbten Untergeschoss die Wohnungen zweier Archivdiener nebst Wirthschaftsgelegenheit und dem Raume für die Heisswasserheizung, welche sowohl die Verwaltungs- als die Magazinräume versorgt und die mit Selbstwärmerregelung versehen ist, sowie eine Einfahrt für Spritzen und Aktenwagen an der Ostseite. In den Frontflügeln ist der Ober-Bau durch eine Mittelscheidewand in einen vorderen zweigeschossigen Theil mit 4,3^m hohen, und einen hinteren dreigeschossigen, mit 2,65^m hohen Räumen zerlegt. Zu letzterem gehört auch der Seitenflügel. Die Zwischen- und Oberdecken der Vorderräume sind flachgewölbt, die der hinteren bestehen aus flachen, mit Zementestrich überdeckten Moniergewölben. Der Dachraum ist an den Fronten mansardeförmig, an den Hoffronten mit senkrechten Wandungen aufgeführt, im vorderen Theile mit Schiefer, in den übrigen Theilen mit Holzzement eingedeckt, mit Ausnahme des über der Hälfte des Seitenflügels als Glashaus hergestellten photographischen Aufnahmeraumes, dessen senkrechte Wand somit Ostlicht erhält.

Die Raumvertheilung ergibt sich aus den Grundrissen. Dazu ist zu vermerken, dass das Eckzimmer dem Oberarchivar zugetheilt ist und in Wandschränken die Repertorien der Akten und Urkunden enthält. In dem Sprechzimmer sind die Bibliothek-Kataloge, Fernsprecher usw. untergebracht. Die Handbibliothek ist theilweise in dem anderen, II. Archivzimmer, theilweise in dem Bureau (gleichzeitig Benutzerszimmer) in Schränken in Wandanordnung, die grössere Bibliothek dagegen in den dazu besonders bestimmten Magazinräumen in offenen Gerüsten aufgestellt.

Der grosse Büreausaal, zu welchem das Treppenhaus als Kleiderablage dient, hat eine eigenthümliche, allgemein als nachahmenswerth bezeichnete Einrichtung: Nächst dem Eingange (vom Treppenhause her) ist ein Arbeitstisch für den 3. Archivar aufgestellt, demnächst folgen zwei Benützertische (für Gelehrte, Staatsbeamte usw.); der nächst der hinteren Wand stehende Tisch ist für den Kanzlisten bestimmt. In den Schränken an der Mittelwand sind die Registraturen, Verwaltungsakten und Papiervorräthe untergebracht; die täglich gebrauchten genealogischen Tafeln usw. liegen, auf Billardtuch aufgezogen und auf mit Handhabe versehene Stäbe aufgerollt, auf den Benützertischen frei aus.

Der gewöhnliche Weg zu sämmtlichen Archivräumen führt durch den Büreausaal und das anstossende Bibliothekmagazin, da alle anderen Thüren i. d. R. verschlossen gehalten werden. Im letztgenannten Raume steht gerade vor dem Eingang vom Bureau ein grosser Tisch mit Unterfächern, auf welchem alle beim abendlichen Dienstschluss nicht erledigten, sowie die für die Benutzer bereit gehaltenen, und die von Behörden zurückgelieferten Akten, nach Schluss der Dienststunden niedergelegt und bis zu Wiederbeginn belassen werden müssen.

In dem Depositenraum sind alle Geheimsachen und die werthvollsten Urkunden verwahrt.

Für die in den hofseitigen, durch den gegenüberliegenden hohen Brandgiebel etwas verdunkelten Räumen untergebrachten Theil der Bibliothek sind die Gerüste lediglich aus dünnem Eisen mit Stellstiften hergestellt worden, um möglichst ungehemmten Lichteinfall zu sichern.

Die Archivalien sind in den Vorderräumen theilweise in Schiebläden und soweit angängig in Klappschachteln von starker Pappe, und zwar

diese wiederum in 4 m hohen Schränken untergebracht, von denen nur ein geringer älterer Theil seitlich aufschlagende Thüren haben; die übrigen, neueren (seit 1870 eingerichteten) Schränke sind sämmtlich mit Rollläden verschlossen.

Inbetreff letzter Einrichtung wird hervorgehoben, dass ihre Herstellungskosten u. U. geringer sind, als die für Thüreinrichtungen, dass sie beim Oeffnen weder Licht noch Raum sperren und besseren Schutz gegen Einbruch gewähren, da schon das Oeffnen mit Geräusch verbunden ist. Es lässt sich auch leicht übersehen, ob sie geschlossen sind, da die Schlösser beim Niederlassen der Läden einschnappen. Durch ihre seitlichen Einfalzungen sollen sie sehr staubdicht schliessen.

Sämmtliche Schränke sind aus naturpolirtem Kiefernholz hergestellt. Die Schränke haben grösstentheils nur seitliche, mit Drahtgaze geschlossene Lüftungsöffnungen; nur die mit Schiebladen-Einrichtung versehenen dagegen haben auch Luftöffnungen auf der Vorderseite.

In den hinteren, nur für Akten bestimmten Räumen sind nur offene, 2,6 m hohe Gestelle eingerichtet; zur Bedienung der oberen Fächer werden zweistufige Trittbänke benutzt, während für die 4 m hohen Schränke freilich noch Leitergebrauch nöthig ist.

Die Bibliothek, welche gegenwärtig rd. 45 000 Bände umfasst, hat Raum für gegen 60 000 Bände. Für die Archivgerüste waren 1200 qm Ansichtsfläche gefordert; es sind jedoch 1500 qm erreicht worden und durch Zusammenrücken der überbreitstehenden Gerüste liesse sich diese Zahl im Bedarfsfalle steigern.

Vermöge der Heizung und zahlreicher in den Wänden ausgesparter Lüftungsröhren, ist eine vorzügliche Durchlüftung sämmtlicher Räume (und damit auch der Schränke) erzielt. Namentlich wurde damit die sofortige Einräumung des Archivs ermöglicht, ohne irgend welche Schädigung herbeizuführen.

Nach den bisherigen Erfahrungen wird künftig die Beheizung der Magazine nur bei besonders nassem und kaltem Wetter — und nur in mässigsten Graden — erforderlich sein.

Die auf der Ost- und Südseite gelegenen Räume sind gegen Sonnenbrand durch Zugvorhänge von weissem Satin geschützt und gegen Einbruch im Erdgeschoss mittels eiserner Klappläden. Auf der Hofseite sind die Fenster feststehend vergittert, bis auf drei, welche (behufs der Rettungsmöglichkeit) ebenfalls mit Läden versehen sind.

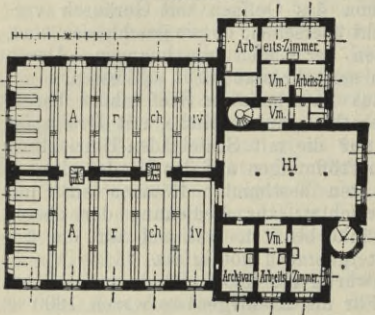
Die kleinen Nebentreppen haben keine Verbindung mit dem Untergeschoss; dagegen verbindet die nordwestliche steinerne, feuerfest umschlossene Nothtreppe das Untergeschoss, und den Hof mit dem Dachboden. In diesem Treppenraume ist auch die Druckwasserleitung bis unter Dach geführt. Die Thüren sind grösstentheils als eiserne ausgeführt und einzelne mit einer Holzthür verdoppelt.

λ) Das Stadtarchiv in Frankfurt a. M. (Fig. 356 u. 357) ist 1874—77 auf einer die unregelmässige Grundrissform und Anschluss an die Formen der umgebenden mittelalterlichen Bauten (namentlich des Domes) bedingenden, nur theilweise von Strassen und einem kleinen Platze begrenzten Stelle errichtet worden. Sehr zweckmässig für die Zwecke der örtlichen Geschichtsforschung ist im Erdgeschoss des Baues das Museum für Frankfurter Kunst- und Alterthumsschätze angelegt worden. Damit jedoch ist die Schwierigkeit der Aufgabe um weiteres gesteigert worden.

Das Gebäude enthält indess nur die geschichtlichen Akten und Urkunden der verschiedenen Alt-Frankfurterischen Aemter, während die, vom Jahre 1813 ab, laufenden Akten der Magistrats-Registratur im Römer (Rathhaus) verblieben sind.

Ueber dem massiv unterkellerten, mit Kreuzgewölben überdeckten, nur dem Museum dienenden Erdgeschoss, enthält das Gebäude im Obergeschoss den durch eine Mittelmauer getheilten 6,3 m i. L. hohen Archivsaal und in dem Kopfquerbau die 4,85 m hohe Halle nebst Verwaltungsräumen und darüber in einem 3,5 m hohen Geschoss weitere Archivalienräume.

Grundriss über den Galerien.
Obergeschoss.

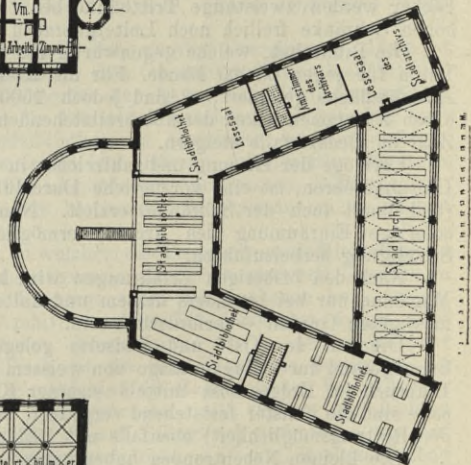


Die vordere Wendeltreppe ist für den allgemeinen, die hintere vom Keller bis ins Dachgeschoss reichende dagegen nur für den inneren Dienst des Archivs bestimmt.

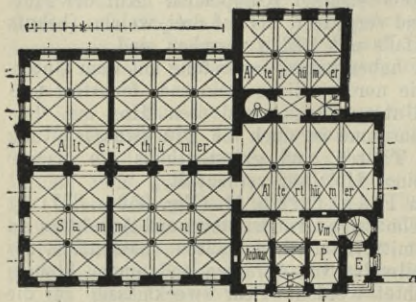
Sowohl der Archivsaal, als die übrigen Räume haben zwischen I Eisenträgern flachgewölbte Decken. Das

Fig. 356 u. 357.
Städtisches Archiv
in
Frankfurt a. M.
(Arch.: Denzinger.)
Aus Frankfurt
u. s. Bauten.

Fig. 358. Stadtarchiv und
Bibliothek in Strassburg i. E.
(Arch.: Conrath, Ott.)
Obergeschoss.



Erdgeschoss.



Dach ist in Eisenkonstruktion mit Schieferdeckung hergestellt.

Die Decken der grossen, je 11 m tiefen Archivsäle sind durch je 8 innerhalb der Gerüste stehende gusseiserne Rund-Säulen mit Kreuzflanschen gestützt; an diese sind (in veralteter Weise) schmied-

eiserne Fachwerkpfiler von der doppelten Gerüstbreite angebolzt, welche die in 3,3 m Höhe die Gerüste umziehenden, auf kleinen ausgekragten Eisen ruhenden Galerien tragen. Die Geländer der letzteren lassen 1 m Lichtraum frei und sind auf ihrer Innenseite mit Lesebrettern ausgestattet. In den beide Säle verbindenden hohen Bogenöffnungen sind kleine Wendeltreppchen zu den Galerien angeordnet.

Zwischen den 0,85 m breiten Doppelgerüsten stehen theils rd. 1 m hohe, 0,9 m breite Tischgestelle mit Zwischenböden, theils in einzelne Theile zerlegbare, für sich tragbare Urkundenschreine mit seitlichen umlegbaren Handgriffen.

In den Fensternischen sind die Ecken mit kleinen Sitzplätzen ausgestattet.

Ein kleiner Aufzug in einer Mauer-
ausparung reicht bis zum Keller hinab.

Als Benutzersaal dient der hintere Saal rechts im Obergeschoss.

μ) Das Stadtarchiv in Strassburg i. Els. (Fig. 358). Wie in betreff seines baulichen Zusammenhanges mit der Stadtbibliothek schon auf S. 181 erwähnt, ist das Archiv in der ehemaligen von Conrath erbauten französischen Medizinschule durch Ott im Jahre 1889 mit feuersicherem Einbau eingerichtet worden. Der Grundriss weist die dem Archiv bestimmten Räume nach. Das noch nicht eingerichtete Untergeschoss ist auf Steinpfeilern mit flachen Kappen überwölbt, während der grosse, mit zweiseitigem Lichteinfall durch mächtige Bogenfenster erleuchtete Magazinssaal im Obergeschoss bei dem Umbau massiv mit Kreuzgewölben überdeckt worden ist.

Die beiden Thüren, die einerseits zur Bibliothek, andererseits zum Arbeits- und Benutzungszimmer führen, sind aus Drahtgewebe mit Zementumhüllung zwischen Eisenrahmen hergestellt.

Fig. 359 u. 360. Gerüst-Einrichtungen im Stadt-Archiv zu Strassburg i. E.

Nach Archival. Zeitschrift.

3 m
2
1
0

Urkundenschrank

Urkundenschrank

(Arch.: Ott.)

Aktenstell

Sitz

3 m
2
1
0

u. 360 dargestellte Einrichtung der Gerüste für Akten und Urkunden wird als mustergiltig für kleinere, namentlich Stadtarchive bezeichnet.

Vorauszuschieken ist, dass hier sämtliche Akten und Urkunden in Mappen aus starker Pappe mit leinener Rückenfalte und dreiseitigem Bandverschluss, die Signatur auf dem Rücken aufgeklebt, verwahrt werden. Mit wenigen Ausnahmen, werden die Mappen buchartig aufgestellt, nur wenige werden liegend in die Fächer eingeschoben.

Die Gerüste sind, um möglichst freie Luftumspülung zu gewinnen, mit Ausnahme der dicht gearbeiteten Kopfständer und Tragebretter, sowie der Schrankthüren, lediglich aus schmalen Holzlatten zusammengefügt.

Zu zweckmässiger Raumausnutzung war es erforderlich, die Aktengerüste rd. 2,95 m hoch herzustellen, wobei das oberste Tragebrett auf die vom Boden nicht unmittelbar zu erreichende Höhe von rd. 2,45 m zu liegen kam. Um jedoch den Leitergebrauch zu vermeiden, ist das unterste, rd. 60 cm hohe Gefach jederseits um 10 cm breiter hergestellt, als die (einseitig) nur 27 cm tiefen oberen Fächer und über diesem zunächst ein rd. 12 cm hohes Durchschiebefach angeordnet. Bei rd. 2 m Höhe ward an die Gerüstständer mittels Schellen ein wagr rechter Stab aus Eisenrohr befestigt, der als Handhabe dient, um daran sich festhaltend, auf das Unterfach aufzuschwingen und alsdann das oberste 1,85 m höher liegende Fach bedienen zu können.

Für die Urkundengestelle waren rd. 50 cm tiefe Fächer erforderlich, nebst einer grösseren Zahl von Schränken für grosse Mappen. Für diese Gestelle genügte eine Höhe von i. G. 2,4 m mit einem Oberfach, das schon bei 1,9 m, also ohne besondere Hilfe, erlangbar war.

Um die grossen Mappen leicht und ohne Beschädigung aus den tiefsten Schrankfächern entnehmen zu können, werden besondere, oben und vorn offene Einschiebekasten verwendet, die auf Rollen, welche theils an ihrer Unterfläche, theils an dem unteren festen Brett befestigt sind, mittels eines an dem Unterbrett befestigten Umlegegriffs nach vorn gezogen und mittels eines ebensolchen in der Mitte der Seitenwandungen vollständig herausgezogen werden können. Behufs der Lüftung haben die Thürflügel in der Mitte Ausschnitte, die mit Drahtgaze-Füllungen geschlossen sind.

Zum bequemen Ablangen, Auslegen und Lesen am Stand, sind in Höhe von rd. 1,5 m in allen Gassen beiderseits Laufschienen an den Gerüsten befestigt, an welchen kleine Schiebetische in Rollen laufend aufgehängt sind.

Ausser den hier angeführten Beispielen ist noch hinzuweisen auf die ebenfalls mit Bibliotheken zusammengebauten Anlagen: das Kreis- und Stadtarchiv in Augsburg, S. 164, und das Stadtarchiv in Köln a. Rh., S. 168, bei welchen auch ausführliches über ihre besonderen Einrichtungen mitgetheilt ist.

c. Besondere Einrichtungen.

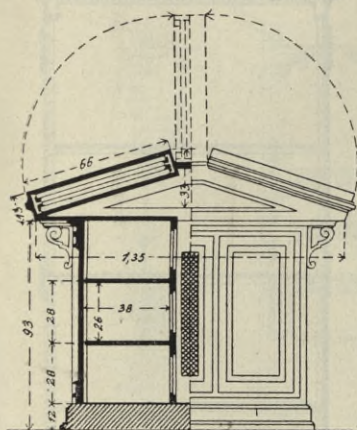
Schon in der 1882—83 verfassten ersten Bearbeitung vorliegender Abhandlung war eingangs gesagt: „Was Neubauten für Archivzwecke anlangt, so ist erwiesen, dass die neueren Bibliothek-Systeme auch zu Archivanlagen vorzüglich geeignet sind.“

Als Belag für diese, seither immer mehr als durchaus richtig anerkannte Ansicht liessen sich damals die nicht strenge nach neueren Magazinsystemen durchgeführten Archive des Rechnungshofes in Paris und der Stadt Frankfurt a. M. sowenig als das der Stadt Paris anführen. Es erübrigte damals nur die Mittheilung der Grundrisse vom Archiv in Bordeaux (Fig. 322 u. 323). Selbst die Aufbauskitze (Fig. 324) schien mangels ausführlicher Mittheilungen über die der Ausgestaltung zugrunde gelegten Gedanken wenig beweiskräftig. So konnte denn am Schlusse der einzigen, wenig vollständigen Beispielanführung nur gesagt werden: „So musterhaft und klar die hier getroffenen Dispositionen sind, so können dieselben doch nicht den Anspruch auf allgemeine Giltigkeit haben, es werden vielmehr manche andere Kombinationen für jeden einzelnen Fall zu treffen sein, die jedoch

sämmtlich sich aus den voran gestellten Bibliothekeinrichtungen entwickeln lassen.“

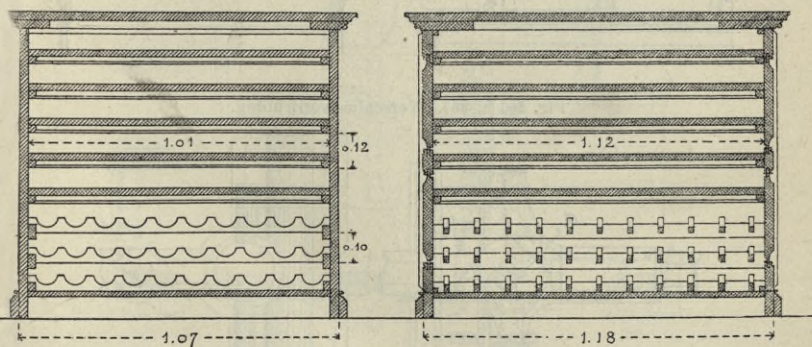
Wie auch diese Voraussage sich bewahrheitet und noch heute giltig ist, davon zeugen die hier voranstehenden zahlreichen Beispiele von Gesamtanlagen von Archiven, wie die im Zusammenhange damit behandelten Sondereinrichtungen. Diesen ist hier nur Weniges anzufügen.

Fig. 361. Schaukasten u. Urkundenschrank aus dem Staats-Archiv in Marburg.



Wie aus einzelnen mitgetheilten Einrichtungen hervorgeht, trachtet man, alle Archivalien möglichst ständig von Luft umspült zu verwahren; daher dürfen Schränke nicht ohne fortwährend von Luft durchspülten Zwischenraum gegen Wände oder gegen einander gerückt werden. So wie ihre Vorder- und Seitenwände, sind auch ihre Rückwände in der Regel zu durchbrechen. Soweit diese Durchbrechungen Anlass zum Eindringen von Staub oder Insekten bieten können, sind sie mit Drahtgaze zu verwahren. (So z. B. Fig. 360 u. 361.) Soweit thunlich, sind Wandanordnungen mit Entlüftungsröhren zu versehen, die gut gegen das Eindringen von Russ geschützt werden müssen, wie z. B. im kgl. Hausarchiv in Charlottenburg. Natürlich findet das auch Anwendung auf Karten-

Fig. 362 und 363. Kartenschrank aus dem Staats-Archiv in Marburg.
Längenschnitt. Querschnitt.



schränke und Schaukästen und würden die bei den Bibliothekeinrichtungen dargestellten Einrichtungen mit solchen Lüftungseinrichtungen ausgestattet, auch für Archive zweckdienlich sein.

Zur Vervollständigung folgen hier ein Schaukasten für Urkunden, Siegel und Münzen (Fig. 361) in Schnitt und Seitenansicht dargestellt. Der obere Theil ist zum Aufklappen bestimmt; es zeigen dann der obere und der untere Theil unter Glasverschluss die an den dicht geschlossenen Böden befestigten Schaustücke, während zusammen

geklappt, dieselben gegen Diebstahl und Tageslicht geschützt sind. Bei dem für Urkundenverwahrung bestimmten Unterschrank sind die Durchbrechungen der Rückwände, sowie die Gitterversicherung des Hohlraumes zwischen beiden sichtbar.

Fig. 364 u. 365. Eiserne verglaste Schränke im Patent-Amts-Museum zu Washington.
Aus der Bericht-Sammlung des Ministeriums der öffentl. Arbeiten.

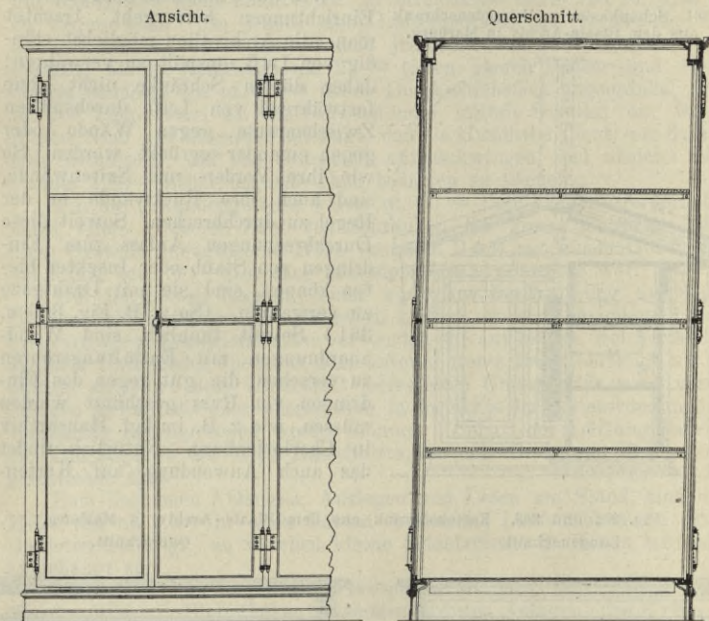
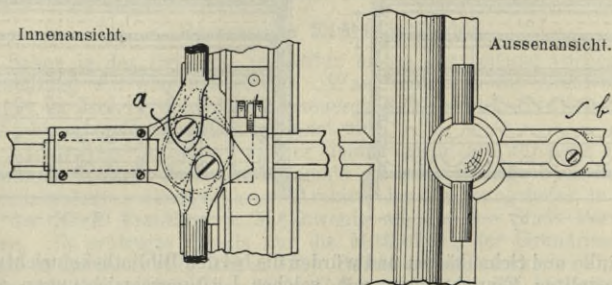


Fig. 366 u. 367. Verschlussvorrichtung.



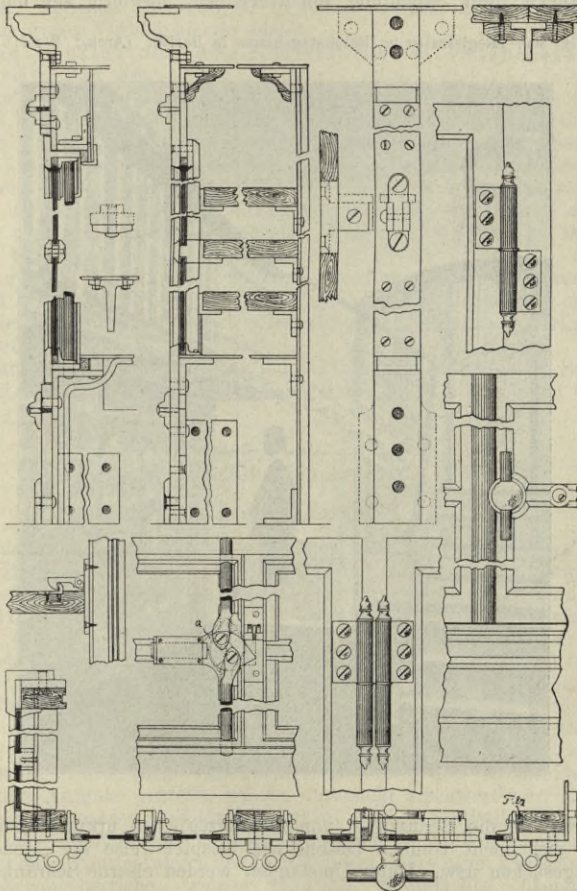
Der in Fig. 362 u. 363 in zwei Schnitten dargestellte Kartenschrank ist in den oberen Theilen zur Aufnahme von Mappen, im unteren Theil für gerollte Karten bestimmt. Diese lagern in den halbrund ausgeschnittenen Leisten, welche wiederum mehrmals durch eingekämmte Leisten gegen Durchbiegen gesichert sind. Der Schrank steht frei und hat beiderseits

Thüren, um ihn beiderseitig benutzen zu können; da er täglich geöffnet wird, war die Anordnung von Lüftungseinrichtungen überflüssig.

Besser als die mit ausgeschnittenen Leisten, ist die im Record-office in London und im Stadt-Archiv in Strassburg getroffene Anordnung: daselbst sind für die Einlagerung der Karten einfach


Fig. 368.

Einzelheiten von den eisernen Schränken aus dem Patent-Amts-Museum in Washington.



Böden aus Wellblech, ohne mittlere Unterstützung angewendet. Dadurch wird an Raum gespart und die Karten können sich nicht an den Unterstützungsleisten zerstoßen.

Bei Kartenschränken mit Schiebläden, welche weit auszuschieben sind und mit aufschlagenden Thüren versehen werden, trifft man die Anordnung, dass die Seitentheile mit kleinen Winkel- oder Spurröllchen seitlich beschlagen werden, welche beim Ausschieben in

ein an der Innenseite der Schrankthür angeschraubtes L-Eisen eingreifen, ungefähr wie  Fig. zeigt, so dass der Kasten stets Unterstützung findet (vergl. S. 240, Fig. 267).

Dergleichen Schränke mit Rollläden können mittels einer seitlichen Ausschub-Kulisse, wie sie bei Ausschiebtischen vielfach angewendet werden, ebenfalls weitausladend sich frei tragen.

Für manche Archive ist es ein dringendes Bedürfniss, gewisse Schaustücke ihrer Sammlung einzuverleiben, insofern sie ohne Be-

Fig. 369. Registratur im Reichstagshause in Berlin. (Arch.: Wallot.)



schwerde für die Benutzung, von den bezüglichlichen urkundlichen Zeugnissen sich nicht trennen lassen, wie beispielsweise die Modelle zu Patentgesuchen usw. Unter Umständen werden eiserne Schränke dafür gefordert.

Ein solcher eiserner Glasschrank aus dem Patent-Amts-Museum in Washington ist in Fig. 364—368 dargestellt. Besonders hervorzuheben ist die mittels gewöhnlichen Drehgriffs zu handhabende Mittelverschluss-Einrichtung Fig. 366 u. 367.

An der Scheibe, deren Drehung die beiden (Ober- und Unter-) Riegel bewegt, ist eine einseitig eingekimmte Excenternase angebracht, welche nur in der hier gezeichneten Lage (a), in welcher beide Riegel im Eingriff stehen, erlaubt den kleinen Riegel vorzuschieben. Dieser

Riegel wird durch ein kleines Yaleschloss (*b*) bewegt, das mithin so lange nicht geschlossen werden kann, bis sämtliche andere Riegel im Eingriff stehen; ist der kleine Yale-Riegel geschlossen, so können auch die Schubriegel bezgl. deren Drehgriff nicht bewegt werden; die kleine, den mittleren Schluss bewirkende Hackenfall wird bei Oeffnung des Riegels durch die betr. Excenternase ebenfalls geöffnet.

Vielfach werden Archiveinrichtungen nothwendig in Verwaltungsgebäuden selbst, innerhalb welcher nicht alle die in besonderen Archivgebäuden üblichen Sicherungen getroffen werden können. Als ein durchaus gutes Vorbild hierfür bietet

Die Einrichtung der Registratur im Reichstagshause in Berlin, Fig. 369.

Der Raum ist in der Höhe durch eine umlaufende eiserne Galerie getheilt. Die Schränke aus Eisenblech gebildet, klappen nach unten auf, so dass man rasch Einzelnes daraus vorziehen und überfliegen kann. Diese können wie hier, mit Schnepferriegeln oder mit Schnappschlössern geschlossen werden. Wo es erforderlich ist, lassen sich elektrische oder mechanische Sicherungen anbringen, welche nur einzelne Fächer oder auch mehre gleichzeitig freigeben, wie dies in ähnlicher Weise bei Tresoranlagen Gebrauch ist.

Derartige Anordnungen werden neuerdings in Registraturen nachfolgend beschriebener Archivanlagen besonders als nothwendig erachtet.

Die Förderung der Akten wird wie in Bibliotheken bewerkstelligt, mit Aufzügen und Wagen.

Für die Aufzüge liebt man indess nicht den Einschluss in Schachte und bei den Wagen bevorzugt man solche mit weitmaschigen Gittern anstelle der Seitenbretter.

3. Zahlkarten-Archive.

a. Sonderaufgabe.

Das Deutsche Reichsgesetz vom 22. Juni 1889, welches die Invaliditäts- und Alters-Versicherung der Arbeiter den Einzelstaaten, bezw. deren Provinzial-Verwaltungen auferlegte, forderte eine sichere und übersichtliche Verwahrung der als Urkunden dienenden kleinen Zahlkarten (sogen. Quittungskarten), auf welchen die Eintragung der seitens der Arbeitgeber und der Arbeiter eingezahlten Beiträge mittels eingeklebter Werthmarken erfolgt. Eingehendere Vorschriften über Förmlichkeiten der Verwahrung enthält das Gesetz nicht; nur ward für die Zeitdauer der Verwahrungspflicht nach Ableben der betr. Versicherten, eine Grenze festgestellt.

Damit wurde den Verwaltungstechnikern und Architekten eine neuartige Aufgabe gestellt, welche umso mehr erschwert war, als weder eine einigermaassen vollständige darauf bezügl. Statistik vorlag, noch irgend ein unmittelbares Vorbild. Und auch die vollkommensten, hochentwickelten Einrichtungen der über hundert Jahre alten kaufmännischen Versicherungsbetriebe, welche ebenfalls vereinfachte, übersichtliche Methoden ihrer Urkundenverwahrung verfolgen, waren für die hier infrage stehende Massenbewältigung kaum zu verwerthen.

Noch weitere höchst gewichtige Momente kamen jedoch inbetracht, welche vorsichtigen Verwaltungen bezüglich der Raum- und Baubedürfnissfrage gebietende Rücksichten auferlegten und die sich in den hier zu schildernden Bauwerken widerspiegeln.

Zunächst äusserte sich eine mächtige politisch-wirthschaftliche Strömung, welcher zufolge eine wesentliche Einschränkung oder gar

die Zurücknahme des Gesetzes zu befürchten stand. Dadurch wären kostspielige Bauten entwerthet worden! Andererseits machte sich das Bestreben geltend, die mittlerweile ins Leben getretenen Unfallversicherungs-Anstalten des Reiches mit der Invaliditäts- und Alters-Versicherung verwaltlich zu vereinigen oder sie doch an diese anzugliedern.

Endlich stand und steht noch ein diesen Wohlfahrts-Gesetzen nahe verwandtes in nicht ferner Aussicht, nämlich das der Fürsorge für die hinterbliebenen Wittwen und Waisen der nach vorstehend angeführten Gesetzen Versicherten. Diese Rücksichten verlangen eine Ausdehnungsfähigkeit der zu errichtenden Bauten, für deren Begrenzung fast jeder Maasstab fehlt.

Und dennoch konnte diese Erweiterungsfähigkeit nicht unberücksichtigt bleiben, wenn die Lebensfähigkeit der betr. Anstalten durch Mangel der nöthigen wirtschaftlichen Einheit nicht gefährdet werden sollte.

b. Baulicher Gedanke und seine Durchführung.

Unter der Befürchtung, dass das Inval.- u. Alters-Vers.-Gesetz bald wieder hinfällig würde, haben einzelne Verwaltungen sich mit nothdürftiger Anpassung bestehender Bauten beholfen, andere haben selbst bei Neubauten alle besonderen Feuersicherungs-Vorkehrungen für die Kartenmagazine ausseracht gelassen und nur für das Buchungsmaterial besondere Tresore geschaffen. Auf diese Anlagen kann natürlich hier nicht eingegangen werden, doch sei unter den letzteren der Grundriss der von Siepmann erbauten I.- u. A.-Vers.-Anstalt in Hannover (s. Deutsche Bztg. 1891) als ein sonst mustergiltig durchgeführter, hier besonders hervorgehoben. Ferner müssen hier diejenigen Anlagen ausser Betracht bleiben, zu deren Erhellung selbst in den üblichen Büreaustunden künstliche Beleuchtung mit tragbaren Lampen erforderlich ist, auch wenn derartige Anlagen an und für sich der örtlich gestellten Aufgabe in vollkommener Weise entsprechen.

Eine allgemeinere Bedeutung können Anlagen letzter Art erst dann beanspruchen, wenn über die dermal infrage stehende Einführung künstlicher (elektrischer) Beleuchtung, sowohl bezüglich ihrer allgemeinen Zulässigkeit, wie bezüglich der im sicherheitlichen Interesse zu fordernden Gebrauchsformen gelöst sein wird.

Die Rücksicht auf die in nächster oder fernerer Aussicht stehende Ausdehnung und Angliederung verwandter Verwaltungszweige, hat meistens dazu geführt, nach zwei Seiten hin die Ausdehnungsfähigkeit zu berücksichtigen, sowohl bezüglich der Magazinanlage als auch der erforderlichen Verwaltungsräume. Auf letztere kann hier in Bild und Wort nur soweit eingegangen werden, als die Zusammenhängebeziehungen mit dem Magazin solches gebieterisch verlangen oder gar den Verwaltungsräumen eine Ausdehnung und Ausbildung gegeben worden ist, welcher zufolge bei einseitigem Anschwellen der Raumbedürfnisse für die Kartenverwahrung sie ohne weiteres zu diesen Archivzwecken verwendbar sein werden. Die fast in jeder Anstalt mit grösseren oder geringeren Abwandlungen verschiedenartige büreautechnische Behandlung der Karten, die verschiedenartige Auffassung ihres Werthes als dauerndes Urkundenmaterial, war bestimmend für die Ausbildung der besonderen Aufbewahrungs-Einrichtungen und diese sind — wie auch in Bibliotheken und allgemeinen Archiven — wiederum ausschlaggebend für die Wahl des Bausystems.

Die Nothwendigkeit, die Versicherungskarten in strömendem Dampf von 105—107° C. zu desinfiziren und ihren Klebestoff zu sterilisiren,

lässt es als einfachstes erscheinen, Dampfheizung für die Magazine anzuordnen. Zur Ausführung dieser Arbeit ist ein untergeordneter Raum genügend. Dass eine um so reichlichere Durchlüftung nothwendig ist, je geringer der Luftraum im Verhältniss zur Menge des angesammelten Kartenmaterials und der im Magazin Beschäftigten sich stellt, bedarf kaum der Hervorhebung, ebenso wie, dass möglichst vollkommene Verbindungen der einzelnen Stockwerke unter sich wie mit den zugehörigen Verwaltungsräumen durch Aufzüge, Fernsprecher oder Sprachrohre zur Vereinfachung wesentlich beitragen.

Nach dem Vorgesagten lässt sich ermesen, dass irgend welche Gliederung des Beispielsmaterials sich um so weniger durchführen lässt, als die verschiedenen Forderungen sich vielfach gegenüberstehen.

Als Anhalt für Beurtheilung der Einzelanlagen dienen nachfolgende Maassangaben.

Die einfachen offiziellen Quittungskarten (zusammengelegt) haben das Maass von 147—150 mm Länge ¹⁾ bei 10 cm Breite; 500 Stück aufeinandergelegt, haben rd. 50 cm Dicke. 100 Karten wiegen rd. 1 kg.

Ganz unter Berücksichtigung möglichst leichter Verwerthung zu andern Zwecken entstand

a) Das Kartenarchiv der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Westfalen in Münster (Fig. 370—372.) Ein älteres für die Verwaltung eingerichtetes Gebäude zeigte sich bald ungenügend zur Kartenverwaltung und es ward zur Errichtung eines Magazinbaues ein rd. 75^a grosses Nachbargrundstück erworben, auf welchem der Neubau, durch einen feuer-sicheren Gang mit dem älteren verbunden, hergestellt werden konnte und reichliche Gelegenheit zu weiterer zweckmässiger Erweiterung blieb. Das im Ueberschwemmungsgebiet des Aaeflusses liegende Grundstück erlaubte die Anlage eines nutzbaren Kellers nicht. Das Erdgeschoss, durch einen Mittelgang getheilt, enthält die Landeskasse und die Kontrollräume für die Kartenverwaltung, während die beiden Ober-geschosse nach Maassgabe des Grundrisses (Fig. 370) eingetheilt sind, bei Aufgabe der gegenwärtigen Zweckbestimmung jedoch mit Leichtigkeit nach Art des Erdgeschosses sich auftheilen lassen. Nach Ausweis des Schnittes ist das ganze Gebäude feuerfest hergestellt; das hohe, helle Mansardengeschoss ist für die nächste Erweiterung bestimmt.

Für die Einrichtung war folgend beschriebene Art der Kartenverwaltung maassgebend:

Für jeden Versicherten, dessen erste Quittungskarte auf den Namen der Versicherungsanstalt Westfalen lautet und zur Abgabe an die Anstalt gelangt ist, wird ein Quittungskarten-Sammelaktenstück angelegt. In diesem werden die erste, ebenso die später eingehenden Quittungskarten des Betreffenden, der Zeitfolge nach mit Drahtheftmaschine auf Kartonbogen, 4 Stück auf jeder Seite, befestigt. Diese Sammelakten nehmen auch den gesammten bezüglichen Schriftwechsel auf. Die Akten lagern in Holzregalen von 3,67^m Höhe, 1,081^m Breite und 0,3^m Tiefe, in je 4 Reihen mit 11 Fächern über einander, also in je 44 Fächern von 29,5 zu 25 cm Ansichtfläche. Die Akten sind nach Geschlecht und Geburtsjahrgängen der Versicherten getrennt aufbewahrt und die auf gleiche Geburtstage entfallenden nach dem Alphabet geordnet.

Die von Hand nicht erreichbaren Fächer sollen künftig mittels Fahrleitern bedient werden. Wenn etwa nach voraussichtlicher Aus-

¹⁾ Neuerdings vorkommende Verschiedenartigkeit der Abmessungen veranlasst für manche Verwaltungen, welche nach dem Normalschema ihre Einrichtungen getroffen haben, viele Beschwerden.

Fig. 370—372. Kartenarchiv der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt für die Provinz Westfalen in Münster. (Arch.: Zimmermann.)

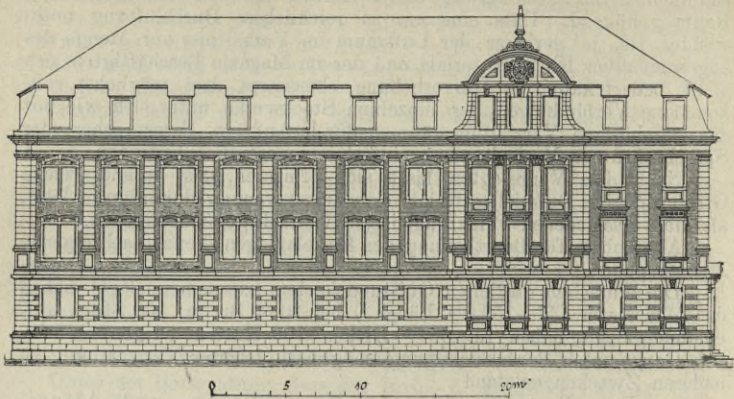
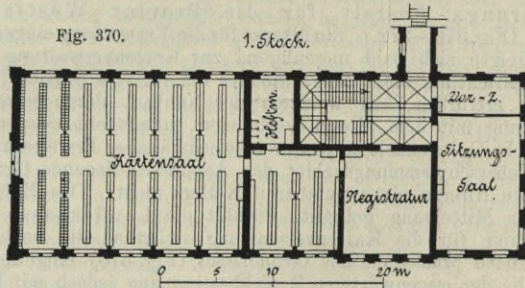


Fig. 370.

1. Stock.

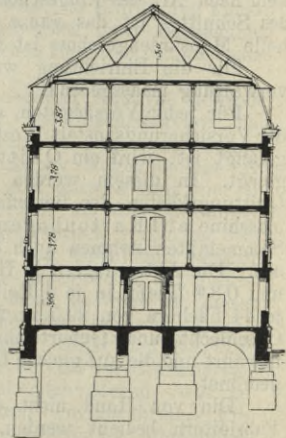


dehnung des gewerbepolizeilichen Begriffes der „gefährlichen Betriebe“ das nicht zulässig sein wird, so lässt sich mit Leichtigkeit eine weitere Ausnützung nach der Art bewerkstelligen, wie sie für das Kartenarchiv in Dresden (s. S. 292) vorausgesehen ist.

Das Gebäude ist mit Niederdruckdampf geheizt und hat mit Ausschluss der Archiv-Räume Gasbeleuchtung.

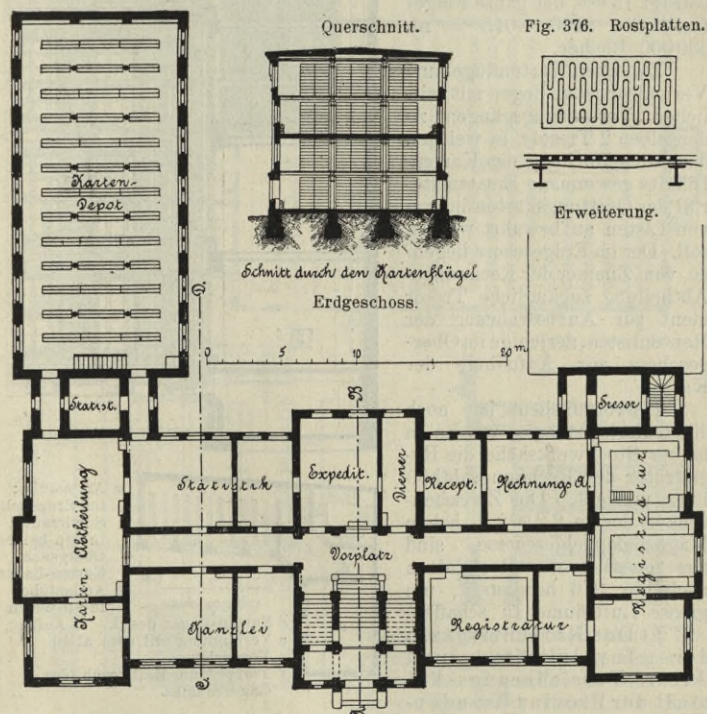
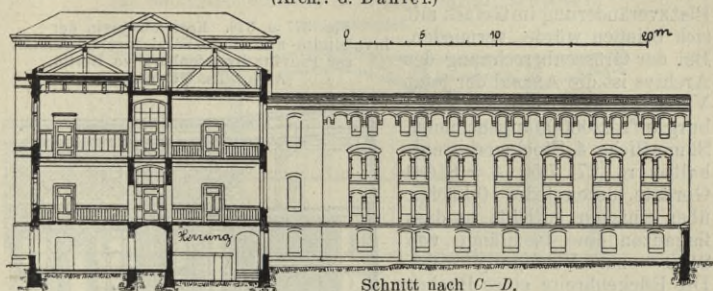
Im Gegensatz zu diesem nach Registratursystem eingerichteten, folge hier ein in strengster Anlehnung an neuere Bibliotheken errichteter Archivbau.

β) Die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt für beide Mecklenburgische Grossherzogthümer zu Schwerin (Fig. 373—376). Die bauliche Anlage erläutert sich aus den Abbildungen; zum Verständniss der Magazinanlage sei indess bemerkt, dass die Aufbewahrung der Karten-Originale in der Weise erfolgt, dass alle Karten einer



Person in einem Pappmantel, an dessen innerer Rückenseite sich Papierstreifen zum Anheften befinden, in Buchform zusammengeheftet werden. Diese Bücher werden, wie in Bibliotheken, in offenen R'ächern

Fig. 373–376. Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für beide Mecklenburg. (Arch.: G. Daniel.)



aufgestellt und in Folgen von je 10 000 Stück fortlaufend, nach dem Eingang benummert. Zur Auffindung der einzelnen Bücher dient ein Zettel-Verzeichniss, welches für jeden Versicherten einen Zettel enthält, auf dem Folge und Nummer seines Buches vermerkt sind. Diese Zettel sind streng alphabetisch geordnet und in Schränken mit ent-

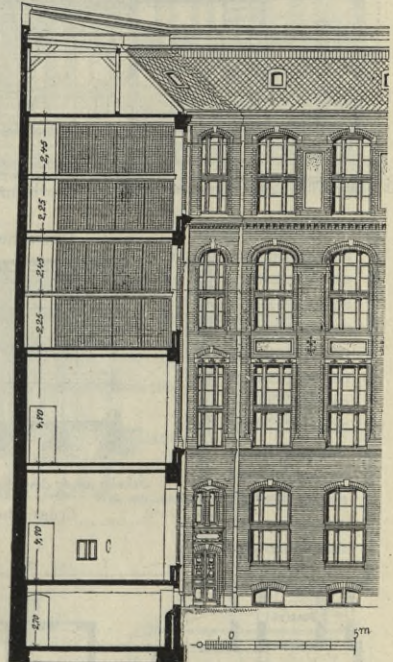
sprechender Fächereinteilung aufbewahrt. Hat man in diesem Zettel-Verzeichniss den Namen der betreffenden Person gefunden, so geben die auf dem Zettel vermerkten Signa die zur Auffindung des Buches im Archiv erforderliche Auskunft. Durch diese Aufbewahrungsart ist eine mit Umständen verknüpfte Ordnung der Karten selbst, die eine beständige Platzveränderung im Gefache mit sich bringen würde, vermieden. Bei der Grössenberechnung des Archivs ist die Anzahl der jetzt Versicherten in beiden Mecklenburg auf rd. 200000 angenommen. Sämmtliche 4 Stockwerke enthalten rd. $27 \cdot 7,50 \cdot 4 = 810 \text{ m}$ Gerüste, deren jedes 10 Fächer über einander enthält, so dass im Ganzen eine Fachlänge von 8100 m zur Verfügung steht. Die Rückenbreite eines Buches beträgt 15 mm , der ganze Flügel fasst also $8100 \cdot 0,015 = \text{rd. } 530000$ Bücher.

Zwischen Kartenflügel und Verwaltungsbau liegen mit seitlichen Verbindungsgängen zu denselben 2 Tresors, in welchen das durch Buchung des Karten-Inhalts gewonnene Ersatzmaterial der Quittungskarten inform von Listen aufbewahrt werden soll. Der im Erdgeschoss liegende, vom Zimmer der Rechnungs-Abtheilung zugängliche Tresor dient zur Aufbewahrung der Rentenlisten, derjenige im Obergeschoss zur Aufnahme der Kasse.

Hervorzuheben ist noch die Galerie-Anlage, welche in halber Stockwerkshöhe die Registratur der Rechnungsabtheilung umzieht. Die Zwischendecken der je $2,2 \text{ m}$ i. l. hohen Magazindoppelgeschosse sind aus gusseisernen Rostplatten nach Fig. 376 hergestellt, um grosse Lufträume zu schaffen.

γ) Das Kartenmagazin der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt der Provinz Brandenburg zu Berlin (Fig. 377 u. 378), im Jahre 1891 auf dem Hofe eines Berliner Miethshausgrundstückes erbaut, und zwar in Fortsetzung des Seitenflügels mit Hinterhaus, während das alte Vorderhaus für die Verwaltung der Anstalt eingerichtet worden ist. In diesem Vorderhaus befindet sich auch der Tresor für die Bücher. Der Neubau ist in vier, je $4,7 \text{ m}$ hohen Geschossen feuersicher hergestellt und in jedem Geschosse

Fig. 377 u. 378. Kartenmagazin der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt der Provinz Brandenburg zu Berlin. (Arch.: Th. Goecke.)

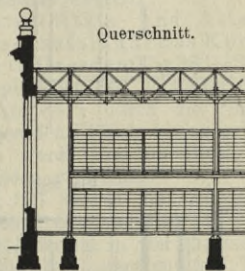
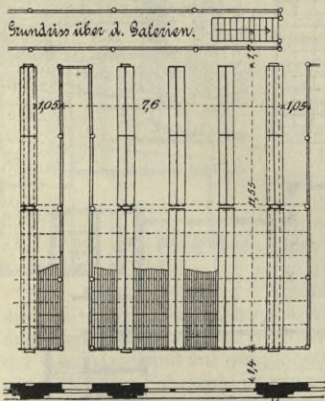
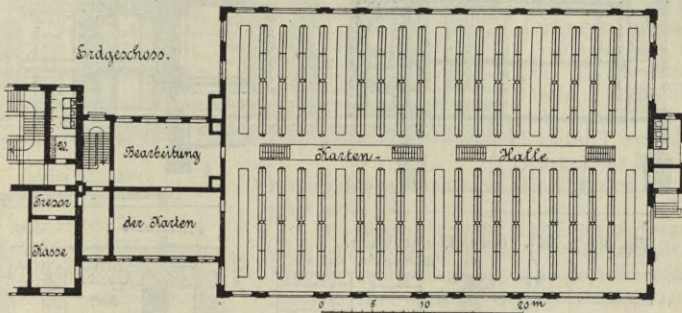
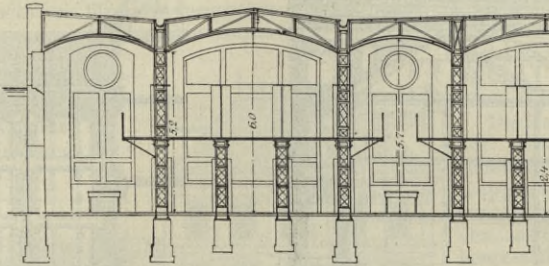


in zwei je 2,25 m hohe Stockwerke getheilt, die im Falle einer anderweitigen Benutzung des Gebäudes wieder beseitigt werden können.

Die Deckenkonstruktion der Geschosse besteht aus ebenen Monier-

Fig. 379—382. Kartenhalle der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Schlesien in Breslau. (Arch.: Blümmner.)

Längsschnitt.



fussböden auf schmiedeeisernen I-Trägern, auf deren unteren Flanschen Gipsdielen eingeschoben sind. Auf diesen Fussböden stehen die durch das ganze Geschoss reichenden Kartenschränke, um welche Galerien,

die aus Rohglasplatten auf einer Eisenkonstruktion bestehen, brückenartig frei herumlaufen, um nirgends den Lichteinfall und die Lüftung zu behindern. Die Schränke sind des leichteren Gewichtes wegen und um den Beamten eine angenehmere Handhabung beim Einlegen der

Fig. 383—388. Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für das Königreich Sachsen in Dresden. (Arch.: Herm. Thüme.)

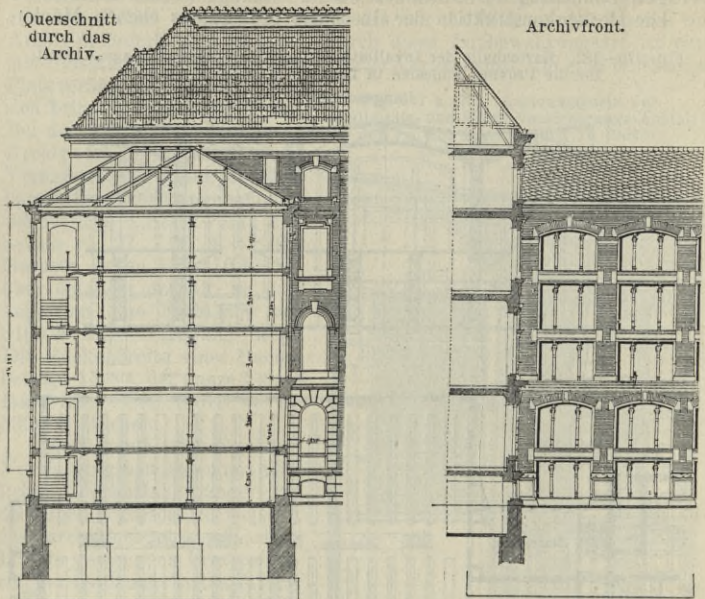


Fig. 386 u. 387. Gerüstkonstruktion.

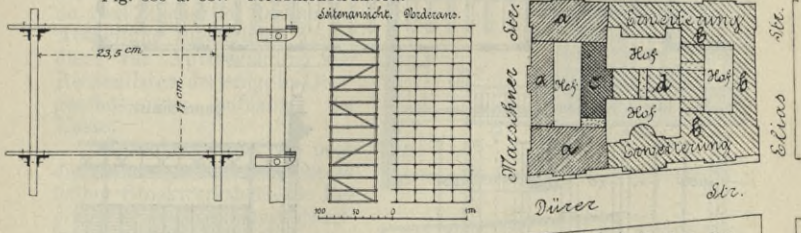
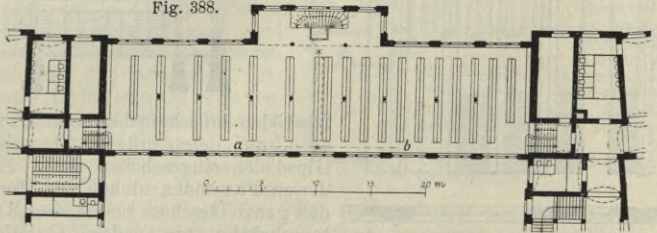


Fig. 388.

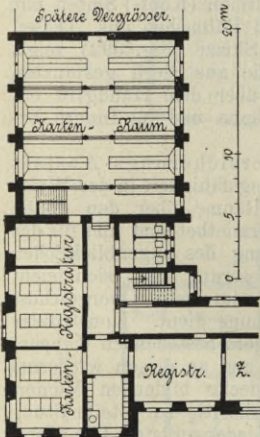
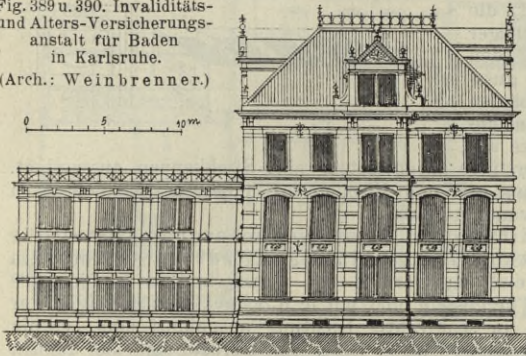


Karten in die Fächer zu ermöglichen, aus Holz gefertigt, aber nur in den äusseren Umwandungen aus gewöhnlichen Kiefern Brettern, in den inneren Fächern, um Raum zu gewinnen, aus Streifen von drei auf einander geleimten Fournierblättern. Die Fachböden und Wände ver-

schränken sich in einander und bilden so einen steifen Zellenträger. Die Treppen zu den Galerien steigen unmittelbar von den Registraturräumen empor.

d) Die Kartenhalle der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Schlesien in Breslau (Fig. 379—382.) Dies Bauwerk enthält seine Ausdehnungsfähigkeit in sich, indem das durch eine Zwischendecke von **T**Eisen hergestellte innere Oberstockwerk für diese vorgesehen und noch nicht ausgebaut ist. Von einer zu weit gehenden Raumausnutzung hat man aus Rücksicht auf gute Erhellung und Erhaltung gesunder Luft abgesehen.

Fig. 389 u. 390. Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalt für Baden in Karlsruhe. (Arch.: Weinbrenner.)



Die Halle ist mit, auf Gitterstützen ruhenden Monier-Kappen überwölbt; zwischen diesen und dem auf Gipsdielen hergestellten Holzzementdach ist ein Luftraum belassen.

Die Karten liegen in aus Eisenblech gestanzten Schubladen, die in leichten, zwischen Kästen aus Monier-Konstruktion stehenden Holzregalen eingesetzt sind.

Die Bearbeitung der Karten erfolgt durch weibliche Beamte, für welche ein besonderer Eingang an der Gartenseite hergestellt wurde. Deshalb sind auch die Gerüste im ganzen nur 1,7 m hoch hergestellt worden.

e) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für das Königreich Sachsen in Dresden (Fig. 383—388.) Auf dem Lageplan ist die Erweiterungsfähigkeit des Archivs *c* durch die Flügelbauten *d* (zwischen den Flügeln *b*) angegeben.

Die Karten werden in aus Blech gestanzten Schubladen verwahrt.

Fig. 386 u. 387 zeigen die Anordnung der nur 2,4 m hohen Gerüste, die aus Stabeisen ausgeführt, dermal in der linksseitig im Grundriss Fig. 388 angedeuteten Verteilung *a* aufgestellt sind und bei Bedarf in

die rechtsseitig dargestellte engere Stellung *b* verschoben werden sollen, so dass das Magazin alsdann reichlich 50 Mill. Karten fassen kann. Die Höhen der Geschosse sind aus gesundheitlichen Rücksichten auch hier nicht ausgenutzt. Der Fahrstuhl ist zwischen den Läufen der inneren Archivtreppe angelegt, daneben sind Bearbeitungsplätze angeordnet. Die schöne zweckmässige Frontausbildung schliesst sich der des unmittelbar an der Strasse errichteten Verwaltungsbaues, von dem z. Z. ein grösserer Theil vermietet ist, ohne Missklang an, obgleich die Verschiedenheit der Stockwerkshöhen deutlich ausgesprochen ist. Das Gebäude wird mit Niederdruckdampfgeheizt.

ζ) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für das Grossherzogthum Baden in Karlsruhe (Fig. 389 u. 390) besitzt eine sehr grosse Ausdehnungsfähigkeit durch Zubau, auf reichlich bemessenem Gelände. Das langgestreckte Verwaltungsgebäude wird allen Ansprüchen der Zukunft genügen. Die Vergrößerung des Magazins kann nach Bedarf auch am rechten Eckbau symmetrisch zu dem bestehenden erfolgen, usw. Konstruktiv ist hervorzuheben, dass die Kappen, welche in allen 3 Magazin-Geschossen die Decken bilden,

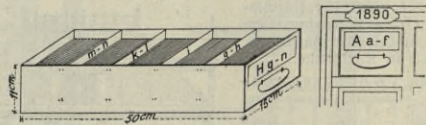
mit den Frontwänden gleich gerichtet, auf Trägern gespannt sind, die wieder ihr Zwischenlager auf grösseren, auf den Strebepfeilern und gusseisernen Mittelgangssäulen ruhenden finden. Um die knapp mit der Decke abschneidenden Fensterstürze zu entlasten, sind StICKKAPPEN angeordnet. Die Kartenverwahrung erfolgt in Eisenblech-Schubladen nach dem auch in Darmstadt angewandten System.

η) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für das Grossherzogthum Hessen in Darmstadt hat bloß insofern Interesse, als die eisernen Gerüste aus Einzelschreinen zu je 1,1 m Länge, 2,27 m Höhe hergestellt und mit je 6 Schubkästen in wagrechter und 15 dergleichen in senkrechter Richtung ausgeführt sind, mithin ein jedes $90 \times 500 = 45000$ Karten fasst. Die Gerüste sind aus dünnen Flacheisen zusammengesetzt, die nur an den freien (Kopf-) Seiten mit Blechwänden geschlossen sind, dazwischen sind Rähmchen aus Eisen als Schiebladenträger eingespannt. Wie die Skizze (Fig. 392) zeigt, tragen die Gerüste die betr. Jahreszahlen, die aus Blech gestanzten Schiebladen (Fig. 391) haben am Kopfblech über dem Handgriff ein Rähmchen zum Einschleiben der gedruckten Signa und im Innern bewegliche Einschiebebleche.

θ) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für Berlin (Fig. 393—395) hat für Erweiterungsfähigkeit in der Weise gesorgt, dass für das Verwaltungsgebäude Räume über den ersten Bedarf hergestellt wurden, die gegenwärtig vermietet sind und für das Magazin durch Anlagen in vierfachem Umfang des augenblicklichen Bedarfes; eine darüber hinausgehende Vergrößerung lässt sich leicht bewerkstelligen durch Beseitigung des Einbaues im ersten Obergeschoss des Magazinflügels, das gegenwärtig als Wohnung dient. Konstruktiv ist zu bemerken, dass zwischen den aus Eisen bestehenden Kappenträgern der Geschosse Flacheisen eingespannt und an diesen wiederum Eisen befestigt sind, welche die Zwischendecke bildenden Monierplatten aufnehmen. Die Flacheisen dienen gleichzeitig zur Steifhaltung der aus Holz dünnwandig hergestellten Schiebladengerüste. Die Kopfteile der ebenfalls aus Holz gefertigten Schiebladen sind an ihren Rändern mit eingefalzten Filzstreifen gedichtet. Die Seitentheile laufen auf Leisten, die beiderseits an die nur 5 mm starken Gerüstzwischenwände angeschraubt sind. Zur Raumersparniss sind die Seitenwandungen in Höhe der Führungsleisten ausgeschnitten.

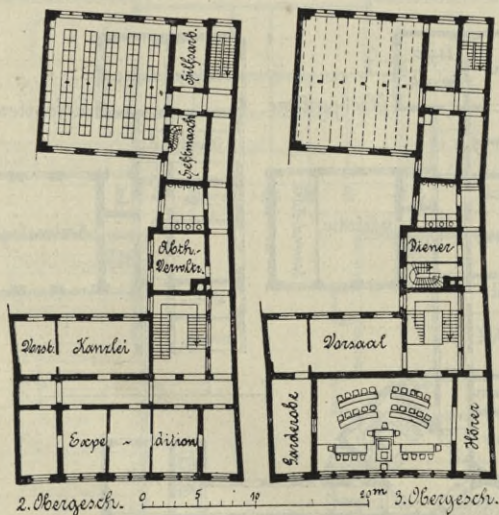
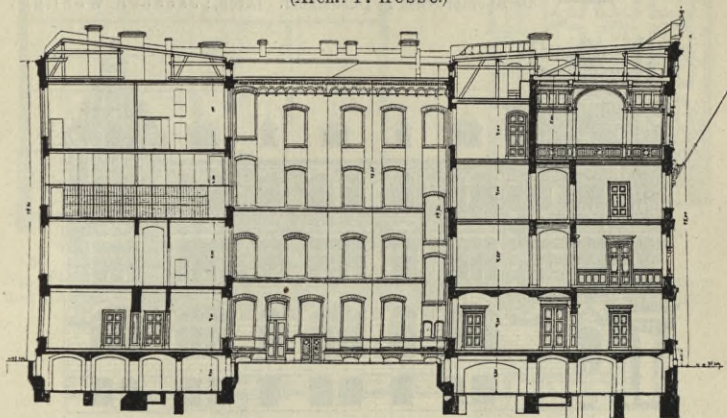
Der Aufzug wie die Treppen zu den Zwischenstockwerken liegen ausserhalb der Magazine im Nebenraum; zwischen beiden liegt die Wasserleitung mit Ausgüssen, Zapf- und Feuerhähnen. Die Fenster haben innere eiserne Klappläden, während die Thüren sämtlich verdoppelte eiserne sind.

Fig. 391 u. 392.



Die Dampfheizung ist mit Frischluft-Zuführung verbunden; trotz deren grossem Querschnitt macht sich die Zuluft als Zugluft geltend, doch ist, obgleich die Karten desinfiziert sind, aus Gesundheits-Rücksichten eine Verminderung der Luftzuführung unthunlich.

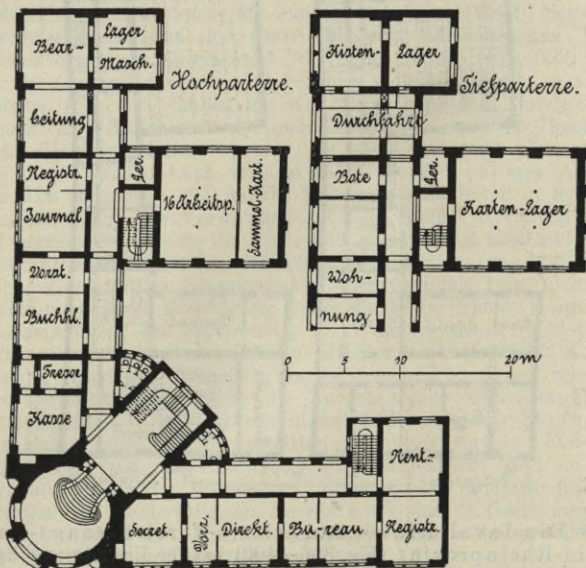
Fig. 393 - 395. Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Anstalt für Berlin.
(Arch.: P. Hesse.)



e) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Rheinprovinz (Fig. 396—400) hat für Erweiterung der Verwaltungsräume durch Zubau von einstweilen vermietbaren Räumen und für die Kartenverwahrung durch Anlage von sechs Magazin-Stockwerken gesorgt, welche letztere im Bedarfsfall sich auf acht erhöhen liessen, wie der Schnitt zeigt und noch über das hinausgehend durch Hinzunahme von Räumen an der Strassenfront. Die erforderliche zweiseitige

Beleuchtung könnte ohne grosse bauliche Aenderungen und ohne Störung in der Erscheinung der meisterhaft und charaktervoll durchgeführten Fronten erzielt werden.

Fig. 396—400. Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Rheinprovinz in Düsseldorf. (Arch.: Jacobs u. Wehling.)



*) Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Sachsen und die Anhaltischen Herzogthümer in Merseburg (Fig. 401—406) hat für ihr Archiv ein von allen vorangeführten verschiedenes System der Kartenverwahrung eingeführt.

Fig. 399.

Fig. 400.

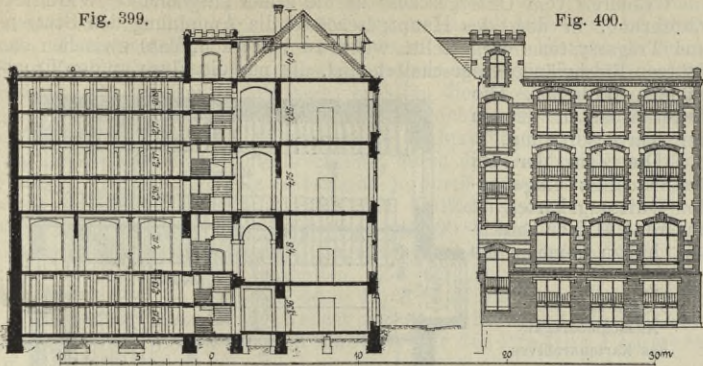
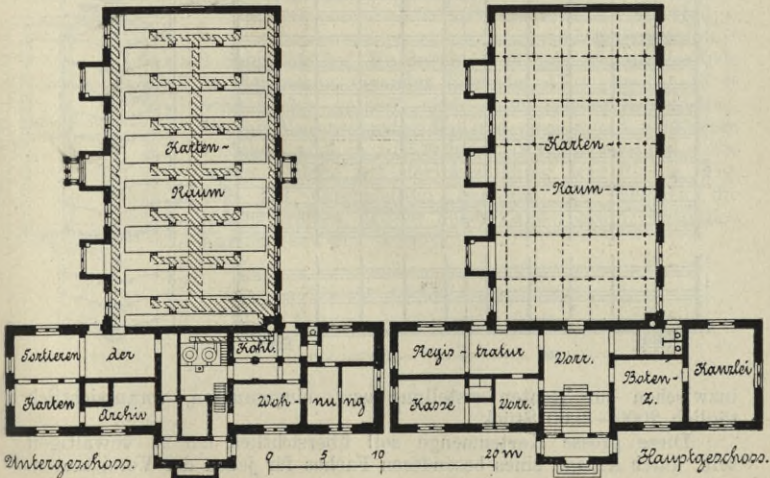
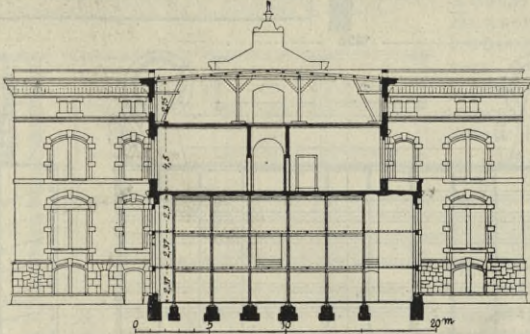


Fig. 401—403. Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Sachsen und die Anhalt. Herzogthümer in Merseburg. (Arch.: Driesemann, Binkowski.)

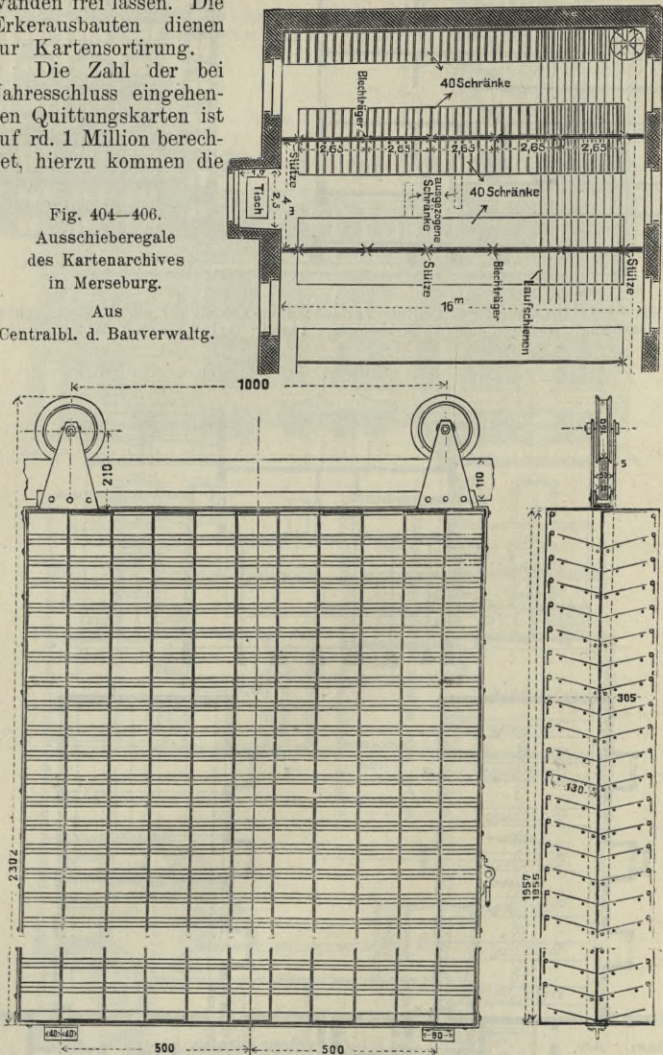


Im Grundriss vom Untergeschoss ist die schön ausgebildete Warmluft-Zuführung, in dem des Hauptgeschosses die Anordnung des Stützen- und Trägersystems dargestellt, wobei zu bemerken, dass zwischen den Stützen Blechwände eingeschaltet sind, die nur die Flure an den Frontwänden frei lassen. Die Erkerbauten dienen zur Kartensortirung.

Die Zahl der bei Jahresschluss eingehenden Quittungskarten ist auf rd. 1 Million berechnet, hierzu kommen die

Fig. 404—406.
Ausschieberegale
des Kartenarchives
in Merseburg.

Aus
Centralbl. d. Bauverwaltung.



inzwischen zur Rentenfeststellung usw. eingesandten, voraussichtlich täglich 2000—3000 Stück.

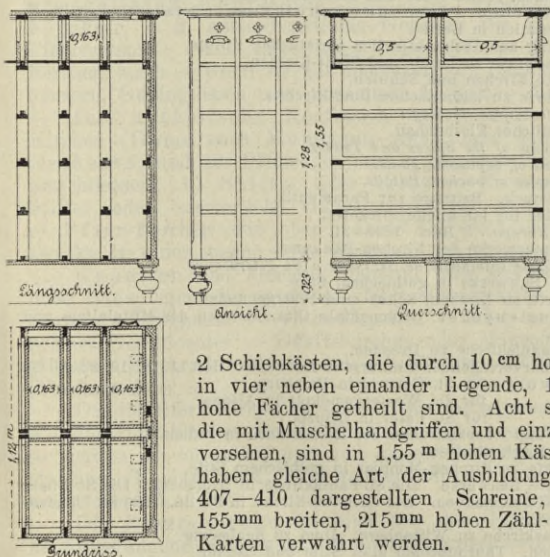
Diese grosse Kartenmenge soll übersichtlich nur zu bewältigen sein, durch Anlage eines besonderen Faches für jeden der Versicherten.

Das zur Unterbringung von im ganzen 1100 000 Fächern bestimmte Archiv hat i. l. 28^m Länge zu 15^m Breite bei 7^m Höhe und ist durch zwei Zwischendecken, welche 14 Reihen von aus Eisenblech (nach Fig. 405 u. 406) hergestellten Ausschiberegalen tragen, in drei Stockwerke getheilt. In die Gasse vorgezogen erhalten die Regale, bezügl. die an ihren Zwischenböden auf kleineren, daran herabhängenden Blechklappen aufgeklebten Signa, die denkbar beste Lichtzuführung durch die nur von der Zwischendecke unterbrochenen, durch drei Geschosse reichenden Fenster. Die Auszugregale selbst sind je durch eine senkrechte Mittelwand in ihrer Längsrichtung in zwei Hälften getheilt, deren jede 330 Fächer enthält. Ein jedes wiegt rd. 300 kg und ist mittels eines Umlegegriffes leicht bewegbar. Im ganzen sind also in jedem Stockwerk 2.14.40.11.30 Fächer enthalten. Zu der Abbildung ist noch zu bemerken, dass die Zwischenböden durch Stahldrähte unterstützt sind.

Dasselbe System ist angewendet in dem Archiv der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Provinz Pommern in Stettin.

λ) Die Archiveinrichtung der Invaliditäts- und Alters-

Fig. 407—410. Archiveinrichtung der Invaliditäts- und Alters-Versicherungs-Anstalt für die Hansestädte in Lübeck.



Versicherungs-Anstalt für die Hansestädte in Lübeck. Hier hat man vorhandene, durchaus hell und trockene, gut gelüftete Kellerräume benutzt, um darin die Karten in hölzernen Schiebladenkästen von nur 1,55 m Höhe zu verwahren. Diejenigen für die Quittungskarten haben jederseits 2 Haupt-

abtheilungen zu je 2 Schiebkästen, die durch 10 cm hohe Zwischenwände in vier neben einander liegende, 17 cm breite, 13 cm hohe Fächer getheilt sind. Acht solcher Schiebladen, die mit Muschelhandgriffen und einzeln mit Schlössern versehen, sind in 1,55 m hohen Kästen vereinigt. Sie haben gleiche Art der Ausbildung wie die in Fig. 407—410 dargestellten Schreine, in welchen die 155 mm breiten, 215 mm hohen Zähl- (bezügl. Statistik-) Karten verwahrt werden.

III. Kirchen.

Bearbeitet von Wirkl. Geh. Ober-Baurath Prof. Fr. Adler zu Berlin.

Litteratur.

- Praktische Anleitung für die Anlage und Ausstattung von Kirchen geben ausser den sehr zahlreichen hierher gehörigen Veröffentlichungen in den technischen Zeitschriften Deutschlands, Frankreichs und Englands folgende Sonderwerke:
- Entwürfe für Kirchen, Pfarr- und Schulhäuser; herausgegeben v. d. K. Techn. Bau-Deputation in Berlin.
- Klenze: Anweisung zur Architektur des christlichen Kultus.
- Ungewitter: Entwürfe zu Land- und Stadt-Kirchen.
- Hase: Entwürfe zu Kirchen und Schulen.
- Schubert: Entwürfe zu katholischen Dorf-Kirchen.
- Baudot: *Eglises de bourgs et villages.*
- Hubsch: Altchristlicher Kirchenbau.
- Wicks: *Illustrations of the Spires and Towers.*
- Paley: *Illustrations of baptismal Fonts.*
- Dollmann: *Examples of ancient Pulpits.*
- Meurer: Altarschmuck. Beiträge zur Paramentik.
- Beck: Musterblätter für kirchliche Stickerei.
- Chiese principali d'Europa.* 3 Bde. 1824—31.
- Lützw: Die Meisterwerke der Kirchen-Baukunst.
- Montferrand: *Eglise cathédrale de St. Isaac à St. Pétersbourg.*
- Statz: Kirchliche Bauwerke in gothischem Stile.
- Conradi: Entwürfe zu Kirchen, Schul- und Pfarrgebäuden.
- Schäfer und Rossteuscher: Ornamentale Glasmalereien des Mittelalters und der Renaissance.
- Möckel: Die Johanniskirche zu Dresden.
- Sammelmappe hervorragender Konkurrenz-Entwürfe. Heft 11, 18, 19, 22, 26, 29.
- Prämiirte Entwürfe für St. Gertrud in Hamburg.
- Desgl. für die Westergemeinde in Altona.
- Desgl. für St. Peter in Leipzig.
- Strack: Central- und Kuppelkirchen der Renaissance in Italien.
- Hartel: Moderne Kirchenbauten.
- Schmid: Entwürfe zu Kirchen-Mobiliar in gothischem Stile.
- Adler: Ausgeführte Bauwerke. Die St. Paulskirche in Bromberg. Die St. Elisabeth-Kirche in Wilhelmshaven. Die Christus-Kirche in Berlin. Die St. Thomas-Kirche in Berlin.
- Adler: Die Schlosskirche zu Wittenberg. Dom zu Schleswig.
- Sutter: Thurbuch. Thurmformen aller Stile und Länder.
- Klasen: Grundriss-Vorbilder von Gebäuden aller Art. Heft 11. Gebäude für kirchliche Zwecke.
- Orth: Die Dankeskirche in Berlin.
- Schaefer: Die mustergiltigen Kirchen des Mittelalters in Deutschland.
- Otzen: Ausgeführte Bauten. (Kirchen.)
- Theoretische Abhandlungen über Anlage und Ausstattung von Kirchen geben:
- Gerlach, Uhden, Sydow und Stüler: Amtlicher Bericht über die in England erwachte Thätigkeit für Vermehrung usw. der kirchl. Anstalten.
- Bunsen: Altchristliche Basiliken Roms.
- Semper: Ueber den evangelischen Kirchenbau.
- Kreutz: Ideal des christlichen Kirchenbaues.
- Thomann: Anfertigung von Entwürfen zum Neubau evangelischer Kirchen.

Appellius: Die Aufgaben der kirchlichen Baukunst in Deutschland.

Laib und Schwarz: Studien über die Geschichte des christlichen Altars.

Jacob: Die Kunst im Dienste der Kirche.

Kreuser: Der christliche Kirchenbau.

Thesen über den evangelischen Kirchenbau, aufgestellt von der Eisenacher Konferenz.

Allmers: Die altchristliche Basilika.

Giefers: Praktische Erfahrungen und Rathschläge zur Erbauung neuer Kirchen. Andeutungen über die Aufgaben der evangelischen Kirchenbaukunst.

Kallenbach und Schmidt: Die christliche Kirchenbaukunst des Mittelalters.

Kugler: Vorlesung über die Systeme des Kirchenbaues.

Weingärtner: System des christlichen Thurmbaues.

Thomann: Ueber Anfertigung von Entwürfen zum Neubau evangelischer Kirchen.

Jaehn: Das evangelische Kirchengebäude.

Prüfer: Archiv für kirchl. Baukunst und Kirchenschmuck.

Schnütgen: Zeitschrift für kirchliche Kunst.

Dehio und Bezold: Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.

Handbuch der Architektur. Darmstadt. Thl. II. Bd. 4 und Thl. IV. Habband 8.

Fritsch: Der Kirchenbau des Protestantismus von der Reformation bis zur Gegenwart.

Ferner Aufsätze im christl. Kunstblatt (evangelisch), Organ f. christl. Kunst, im Domblatt und im Kirchenschmuck (sämmtl. katholisch).

1. Eintheilung und Bestandtheile der Kirchen.

Kirchen sind Gebäude zur Ausübung des christlichen Kultus. Die evangelische Konfession kennt im wesentlichen nur Pfarrkirchen, d. h. gottesdienstliche Gebäude für räumlich abgegrenzte Pfarrsysteme. Nach ihrer Lage heissen diese: Stadt- oder Dorfkirchen, auch — wenn sie mit anderweitigen Bauanlagen wie Krankenhäusern, Gefängnissen usw. zusammen hängen — Anstalts-Kirchen. — Die katholische Konfession unterscheidet: a) Cathedral-Kirchen (Dome auch Münster), wenn diese den Sitz des Bischofs (cathedra) und die Plätze der ihm aggregirten Geistlichkeit (Kapitel) umschliessen; b) Stifts- oder Kloster-Kirchen, wenn geistliche Stifter oder klösterliche Genossenschaften damit verbunden sind; c) Pfarr-Kirchen wie oben; d) Wallfahrts-Kirchen für Kultuszwecke an einer wegen ihrer Gnadenmittel besonders verehrten Stätte.

Kapellen sind kleinere, dauernd oder zeitweise benutzte kirchliche Bauanlagen, die entweder völlig alleinstehend (zum Andenken an besondere Ereignisse — Votiv-Kapellen — oder zum Begräbnisse vornehmer Geschlechter — Gruft-Kirchen oder Mausoleen —) oder neben grösseren Kirchen errichtet, auch mit letzteren oft verschmolzen werden (Taufkapellen).

Da die Pfarr-Kirchen kleineren wie mittelgrossen Maasstabes, sowie die Dorf-Kirchen für die Praxis die überwiegende Mehrzahl bilden, so werden im folgenden nur von diesen Gattungen die räumliche Gestaltung, Konstruktion und architektonische Durchbildung näher erörtert werden.

Die Pfarr-Kirche ist eine aus den Bedürfnissen des Kultus hervorgegangene Schöpfung von architektonisch verknüpften Bautheilen. Diese sind:

a) **Der Chor**, d. h. der Raum, in dem für die evangelische Konfession die gemeinschaftliche Feier des heiligen Abendmahles stattfindet, in der katholischen Konfession das heilige Messopfer durch den zelebrirenden Priester dargebracht wird.

b) **Das Schiff** oder **Langhaus**, d. h. der Raum, in dem für gewöhnlich die Gemeinde sitzend oder stehend die Liturgie und Predigt bezw. die Messe hört und zur Beichte geht; in dem aber auch zeitweise besondere kirchliche Feierlichkeiten geübt werden (Trauungen, Einsegnungen, Prozessionen, Trauergottesdienste u. dergl.).

c) **Die Sakristei**, d. h. der heizbare in der Nähe des Chores gelegene Raum, in dem der Geistliche zum Gottesdienste sich ankleidet bzw. vor und während des Gottesdienstes sich aufhält.

d) **Der Glockenthurm**, d. h. der durch entsprechende Unterbauten hoch gehobene Raum zur Aufstellung der Glocken und Anbringung einer möglichst weit sichtbaren Uhr. Bei kleinen oder mit den geringsten Mitteln zu erbauenden Kirchen genügt ein steinernes Giebelthürmchen oder ein hölzerner Dachreiter, — jedesmal für eine Glocke.

e) **Die Vorhallen**, d. h. die ganz oder theilweis geschlossenen, und stets bedeckten Räume vor den Eingangsthüren, ebenso zum Schutze gegen Witterung und zur Verminderung des Zuges, als zur Sammlung und Vorbereitung für den Eintritt bestimmt.

Hierzu treten noch zuweilen besondere Räume als Taufkapellen, Konfirmandensäle, Säle für Bibelstunden, Archivräume, Bahrenkammern u. dergl. m.

2. Allgemeine Gesichtspunkte für die Anlage von Kirchen.

a) **Die Lage**. Die Stellung des Chores nach Osten ist für die katholische Kirche Vorschrift (doch kommen in grösseren Städten viele Ausnahmen vor); für die evangelische frei gestellt, aber wünschenswerth. Stets anzustreben ist möglichst hohe Lage über dem Erdboden.

b) **Die Grösse** der Kirche ergibt sich aus der Zahl der Kirchgänger. Da diese schwer bestimmbar ist, so wird die Seelenzahl der Gemeinde zugrunde gelegt. Erfahrungsmässig besteht die Gemeinde zu $\frac{2}{3}$ aus Erwachsenen d. h. Konfirmirten, und zu $\frac{1}{3}$ aus Kindern. Da ein gleichzeitiger Kirchengang aller Erwachsenen nicht stattzufinden pflegt, so werden im Wege der Schätzung Abzüge vorgenommen. Zunächst von dem $\frac{2}{3}$ der Seelenzahl $\frac{1}{5}$ für Personen, die zur Bewachung der Wohnung und Besorgung der Wirthschaft zu Hause bleiben und dann $\frac{1}{20}$ für Kranke. Da die Hälfte der Kinder oder $\frac{1}{6}$ der Seelenzahl schulpflichtig ist, so wird noch für $\frac{2}{3}$ der Zahl auf der Orgelbühne oder auf besonderen Kinderbänken vor dem Altare Platz beschafft. Hiernach ergibt sich für eine Seelenzahl von 1000 Personen die Nothwendigkeit der Platzbeschaffung für 546 Personen und zwar 434 Erwachsene und 112 Kinder. Liegen jedoch Verhältnisse vor, die eine Beschränkung gebieten, so kommt diese auskömmliche Art der Berechnung nicht in Anwendung. Umgekehrt wird zuweilen über die so ermittelte Zahl hinausgegriffen, wenn ein schnelles Wachsen der Gemeinde in nächster Zeit mit Sicherheit vorauszusehen ist.

In evangelischen Kirchen wird ausserdem bei starkem Andränge ein Theil der Gänge für Stehplätze inanspruch genommen. In katholischen Kirchen dagegen werden durchschnittlich für den dritten Theil der Gesamtzahl der Besucher Stehplätze beschafft, doch ist das Bedürfniss nach Sitzplätzen in dem Falle grösser, wenn die Besucher bis zur Kirche lange Wege zurückzulegen haben.

c) **Die Planbildung** ist bei kleineren Bauanlagen sehr übereinstimmend, indem der Chor und das einschiffige Langhaus axenmässig verbunden werden und nur die Stellung des Thurmes Abwechslungen gestattet. Der letztere kann stehen α) an der Westfront, β) über dem Chore, γ) zur Seite und zwar unmittelbar angeschlossen (in England sehr beliebt) oder völlig getrennt (in Italien gebräuchlich). Bei mittelgrossen Kirchen wird das Langhaus zwei- oder dreischiffig gestaltet, auch kreuzförmig entwickelt und zwar entweder mit gleich langen Schenkeln (byzantinisches Kreuz) oder mit ungleichen Schenkeln (lateinisches Kreuz). Die Kreuzanlage ist besonders empfehlenswerth,

wenn die Haupttemporen in die Kreuzflügel gelegt oder der Thurm über der Vierung als besonders ausdrucksvolles Motiv aufgestellt wird. Von hervorragender Bedeutung für den christlichen Kirchenbau sind endlich stets gewesen: ganz oder theilweis entwickelte Zentral-Anlagen, sei es mit Holzdecken, sei es mit Gewölben. Den Gipfelpunkt nehmen die Kuppelbauten ein. Wegen der bedeutenden Mittel, die ihre Ausführung erheischt, gelangen diese nur selten zur Ausführung.

d) Das Baumaterial der Kirchen soll wetterbeständig und tragfähig sein und darf nur im Nothfalle durch Nachahmungen ersetzt oder mit leicht ergänzbarem Material (Luftmörtel, Holz, Schiefer) bekleidet werden. Eine gute Verputzung ist daher vom Aeusseren zwar nicht unbedingt auszuschliessen, aber doch thunlichst einzuschränken. Bei dem Fugengebäude wird im Aeusseren die Verwendung von stark durchlochtem Verblendsteinen oder halben bezw. Viertelsteinen besser vermieden. Für kleinere Bauwerke empfiehlt sich vielmehr, in den Verblendflächen ausgesuchte Vollsteine zu vermauern, deren Fugen gleich beim Aufmauern mit dem gewöhnlichen Mauermörtel ganz gefüllt und verstrichen werden. Die Verwendung des Zementes als Zusatz zum Mörtel ist auf die statisch stark beanspruchten oder den Witterungseinflüssen in aussergewöhnlichem Maasse ausgesetzten Mauertheile zu beschränken. In den letzten Jahrzehnten sind sowohl bei Neubauten als auch bei Wiederherstellungen von Kirchen öfter Ziegelsteine des mittelalterlichen Formates 28 : 13,5 oder 29 : 14 : 10 cm und andere Abmessungen zur Verwendung gekommen. Einer allgemeineren Einführung dieser Formate, so sehr sie aus ästhetischen Gründen zu wünschen wäre, stehen aber die technischen Schwierigkeiten bei der Herstellung der Steine und die hohen Kosten entgegen.

e) Die Fundamentanlage erheischt selbst bei günstigen Bodenverhältnissen gewissenhafte Sorgfalt. Nach ihrer verschiedenartigen, durch Rechnung zu ermittelnden Belastung sind alle Grundmauern so breit anzulegen, dass eine möglichst gleichmässige Belastung des Untergrundes an allen Punkten hergestellt wird. Dies gilt besonders für freie Pfeilerfundamente, für verbundene Fundamente des Thurmes und des Langhauses u. dergl.

3. Besondere Gesichtspunkte für die Anlage und Ausstattung von Kirchen.

a) Der Chor — als wesentlich zur Aufstellung des Altares bestimmt, — wird mindestens 4—5, besser 6—8 m breit und entsprechend tief angelegt und um einige Stufen über das westlich sich anschliessende Langhaus erhöht. Eine Ueberwölbung dieses Raumes, selbst bei kleinen Kirchen ist seiner Würde angemessen. Die Planform ist entweder halbrund, oder rechteckig oder vieleckig. Ein Umgang um den Altar ist für den katholischen Ritus Vorschrift, für den evangelischen aus praktischen Gründen (bei der Feier des heiligen Abendmahles) sehr wünschenswerth. In der katholischen Kirche wird der Chor durch eine 86 cm hohe Schranke mit Kniebank davor (Kommunionbank) abgetrennt, um den Raum für die Kleriker von dem für die Laien sichtbar zu scheiden und den Chor als besonderes und nur von Berufenen zu betretendes Heiligthum zu charakterisiren. In der evangelischen Kirche fällt diese Schranke fort, da der Chor Allen zugänglich sein soll. Für beide Konfessionen ist es üblich und empfehlenswerth, vor dem Chor einen hinreichend grossen Platz (von 2,6 bis 5 m Tiefe) zur Aufstellung von Stühlen bei Einsegnungen und Trauungen, für Errichtung eines Katafalks bei Trauergottesdiensten usw.,

zu beschaffen. In evangelischen Dorfkirchen finden innerhalb dieses Platzes die Kanzel und der Taufstein ihre zweckmässigste Aufstellung. Die katholische Kirche verlangt ausser dem Hochaltare noch die Aufstellung zweier Nebenaltäre für die dem Titularheiligen zugeordneten Patrone; nur bei kleinen Kirchen oder Kapellen genügt ein Altar (Hochaltar).

b) Das Schiff dient zur Aufnahme der Gemeinde. Die Anordnung der Sitzplätze ist bei beiden Konfessionen insofern verschieden, als die katholische Kirche auf Emporenanordnung seit zwei Jahrhunderten verzichtet hat, oder sie nur in seltenen Fällen (z. B. bei Hofkirchen) anwendet, während die evangelische aus Sparsamkeitsgründen, sowie von dem Bestreben geleitet, möglichst viel Sitzplätze in nicht zu grosser

Fig. 1. u. 2. Evang. Kirchengestühl.

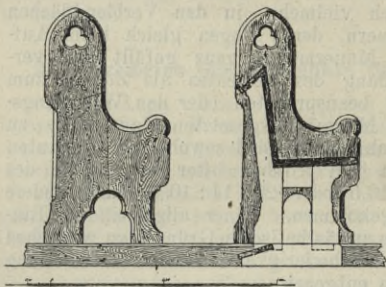
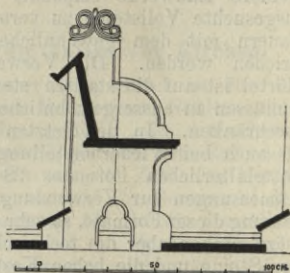
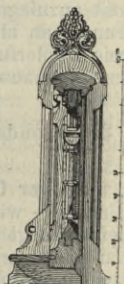


Fig. 3. Kath. Kirchengestühl.



Entfernung von der Kanzel anzuordnen, diese nicht entbehren kann. Die Breite eines Sitzplatzes ist = 50 cm; Bankabstand in katholischen Kirchen (wegen der Kniebänke) = 94 cm, in evangelischen Kirchen = 84 cm. Daher Flächeninhalt eines Sitzes im ersten Falle = 0,47 qm; im letzten 0,42 qm; der Flächeninhalt eines Stehplatzes für Erwachsene bzw. eines Kindersitzplatzes 0,31 qm. Fig. 1 u. 2 geben ein Beispiel für evangelisches, Fig. 3 ein solches für katholisches Kirchengestühl, während in Fig. 4 eine katholische Kommunionbank dargestellt ist. Die Tiefe der Bänke = 33–34 cm; die Rücklehne wird 9 cm nach hinten über geneigt. Bei dem Entwurfe für Kirchen, die ihre Sitzplätze vermieten wollen, ist auf eine angemessene Zahl von Freisitzen Rücksicht zu nehmen. Für überschlägliche Raumermittlung einschliesslich der Gänge rechnet man daher für eine Person in der evangelischen Kirche 0,88 qm, in der katholischen Kirche 0,98–1,18 qm. Sind die Bankreihen nur von einer Seite zugänglich, so sollen, um eine schnelle Entleerung zu ermöglichen, und um die Uebelstände des Zuspätkommens Einzelner zu vermindern, nicht mehr als 9 Personen in eine Reihe gesetzt werden. Sind die Bankreihen von 2 Seiten zugänglich, so kann die Zahl der Personen bis 15 betragen. Bequeme Zugänglichkeit aller Sitzreihen, zumal bei Pfeilerkirchen, ist unbedingtes Erforderniss.

Fig. 4. Kath. Kommunionbank.



Je nach der Grösse des Schiffes werden entweder zwei mittelgrosse Seitengänge von 1 m Breite oder ein Hauptgang von mindestens 1,5 m angelegt werden. Bei Staatsbauten oder unter Beihilfe des Staates errichteten kirchlichen Bauten gelten für die Bemessung der Ausgangsbreiten die folgenden Regeln:

Es sind nothwendig:

70^{cm} Breite für je 100 Personen (auf Sitz- und Stehplätzen) bis zu einer Gesamtzahl von 500;

weitere 50^{cm} Breite für je 100 Personen mehr, in den Grenzen von 500 bis 1000;

weitere 30^{cm} Breite für je 100 Personen mehr, sobald die Zahl 1000 überschritten wird.

Demnach wird die Gesamtbreite der für die Entleerung inbetracht kommenden Ausgänge und Treppen betragen müssen bei einer Gesamtzahl von:

400 Personen $4 \cdot 0,70 = 2,80$ m.

800 Personen $5 \cdot 0,70 + 3 \cdot 0,50 = 5,0$ m.

1200 Personen $5 \cdot 0,70 + 5 \cdot 0,50 + 2 \cdot 0,30 = 6,60$ m.

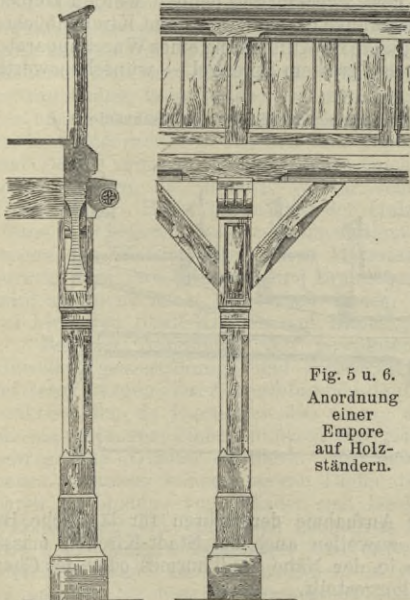


Fig. 5 u. 6.
Anordnung
einer
Empore
auf Holz-
ständern.

Für Wendeltreppen sind diese Maasse um 30^{0/0} zu erhöhen; die zu den Emporen führenden Treppen müssen mindestens 90^{cm} breit sein, für diese kann eine Steigung bis zu 19^{cm} zugelassen werden.

Gegenströmungen sind bei der Anordnung der Treppen und Gänge stets zu vermeiden.

An passenden Punkten der Seitengänge bezw. längs der Seitenschiffsmauern werden in der katholischen Kirche die Beichtstühle aufgestellt.

Nothwendig ist die Freilassung eines genügenden Raumes unmittelbar an den inneren Eingängen. Mit Rücksicht auf Prozessionen und Bittgänge muss bei katholischen Kirchen der Mittelgang mindestens 2^m, besser 2,5^m breit sein.

Bei Anordnung der Emporen ist darauf zu achten, dass sowohl die oben wie die unten sitzenden Personen den

Geistlichen auf der Kanzel sehen können. Die Fussbodenhöhe der untersten Sitzreihe auf den Emporen soll nicht unter 2,8^m beginnen und nicht über 5^m hinaus gehen. Hinter den obersten Sitzreihen auf den Emporen sind Gänge anzulegen, welche die Fenster nicht durchschneiden dürfen. Für Emporenkirchen müssen daher stets zwei Reihen Fenster (kleinere unten, grössere über den Emporen) angeordnet werden, eine Anordnung, welche die Gliederung des äusseren Fassadensystems in hohem Grade beeinflusst und daher behufs Grösse und Stellung der Fenster sorgfältig erwogen werden muss. Eine höhere Lage der Orgel-Empore (auf mindestens 3,5^m) empfiehlt sich allgemein aus praktischen wie ästhetischen Gründen; bei katholischen Kirchen ist diese wegen der bei den Prozessionen üblichen Vortragekreuze, Fahnen, des Baldachins usw. nothwendig. Die Fig. 5 u. 6 geben die Anordnung einer Empore auf Holzständern, Fig. 7 u. 8 die einer Empore auf Eisensäulen.

c) **Die Sakristei** wird in der Nähe des Chores angelegt und ist in allen Fällen mit Heizvorrichtung zu versehen. Bei evangelischen Dorf-Kirchen genügt eine Grösse von 2,5 m zu 3,13 m; für den katholischen Ritus muss sie grösser bemessen werden, da sie den 2,51 m breiten, 0,8 m tiefen und 2,2 m hohen Schrank zum Aufbewahren der Priestergewänder, andere Schränke und Truhen für Geräte, ferner ein Betpult, Weih- und andere Becken, zuweilen auch einen Beichtstuhl (für Harthörige) umschliesst. Bei katholischen Kirchen mit zahlreichem Klerus ist die Anlage grösserer Paramenten-Kammern neben der Sakristei erforderlich.

Zur Anlage der Sakristei empfiehlt sich stets ein gesonderter Anbau von mässiger Höhe neben dem Chore. Bei evangelischen mit doppelten Pfarrer-Stellen besetzten Stadtkirchen, sind für die gemeinsamen gleichzeitigen Beichten der betreffenden Gemeindeglieder zwei Sakristeien von grösseren Abmessungen erforderlich, welche auch zu Missions- und Bibelstunden, Katechisationen usw. zweckmässig benutzt werden können. Die Anlage feuersicherer Wandschränke für heilige Geräte, Kirchenbücher, sowie kleiner abgesonderter Vorplätze für Aufstellung eines Waschapparates usw. ist — zumal bei Kirchen mit grossem Sprengel — wünschenswerth.

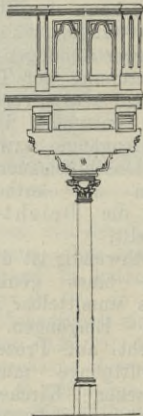
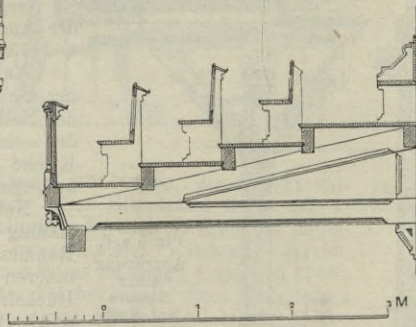


Fig. 7 u. 8. Anordnung einer Empore auf Eisensäulen.



d) **Bahrenkammer.** Zur Aufnahme der Bahren für ländliche Begräbnisse werden bei Dorf-, zuweilen auch bei Stadt-Kirchen mässig grosse verschliessbare Räume in der Nähe des Thurmes oder des Chors (entsprechend der Sakristei) hergestellt.

e) **Die Vorhalle** findet ihre Stelle an der Westfront. Sie soll ausser dem zugfreien Eintritte durch eine Treppe den ungestörten Verkehr nach oben hin, zur Orgel-Empore, zum Thurm usw. vermitteln, so dass man unmittelbar von den Emporen in das Schiff und zum Altare gelangen kann, ohne ins Freie treten zu müssen. Meist bildet das Untergeschoss des Thurmes die Vorhalle. Sind ausserdem noch Neben-Eingänge vorhanden, wie z. B. zur Sakristei, so ist es zweckmässig, auch diese mit einer Vorhalle (von bescheidenen Maassen) auszustatten.

f) **Die Treppen** zu den Emporen müssen, um Störungen zu vermeiden, in abgesonderten ummauerten Räumen empor geführt werden. Eine Anordnung innerhalb des Langhauses ist nur bei ganz beschränktem Platze (innerhalb von Städten) zu rechtfertigen. Die zweckmässige Anlage und geschickte Ausbildung solcher Treppenräume giebt mannichfache Veranlassung zu interessanter Gruppierung des Aeusseren. Die Thurmstreppe wird am besten als Wendelstiege neben den beiden Unter-

geschossen des Thurmes angelegt, damit sowohl die untere Vorhalle als freier Durchgang wie das erste Obergeschoss zur Aufstellung des Orgelwerkes und der Bälge benutzbar bleibt.

Eine Treppe, um den Dachverband besichtigen und in baulicher Pflege erhalten zu können, ist unter allen Umständen nothwendig, sei es, dass die Thurmterrasse dafür verwendet, sei es, dass ein besonderes Treppenthürmchen in der Nähe des Chores angeordnet wird.

g) Für die **Raumbedeckung** ist die Gesamtgrösse, im engeren Sinne die Breite des Schiffes maassgebend. Bei der Spannung von 8—10^m lassen sich einschiffige Kirchen ohne Schwierigkeit überdecken, sei es mit wagrechten oder geneigten Holzdecken, sei es mit Gewölben aus Backsteinen oder leichten Bruchsteinen.

Bei Wahl einer Holzdecke muss der monumentalen Würde halber von jeder Berohrung und Beputzung Abstand genommen und das Material sowie die Struktur klar und deutlich gezeigt werden. Die Anordnung einer Holzdecke, die den ganzen Dachraum beansprucht, ist trotz der dadurch möglichen Ersparniss an der Höhe der Umfassungsmauern nicht empfehlenswerth, weil jede Undichtigkeit des Daches zu zeitraubenden, kostspieligen und störenden Ausbesserungen (bes. wegen der hohen Berüstung von innen aus) Veranlassung giebt. Die zahlreichen modernen Dorf-Kirchen und Kapellen in England, welche Dach und Decke vereinigt zeigen, dürfen nicht als Gegenbeweis heran gezogen werden, da Englands Winter sehr viel milder sind, als die in Deutschland. Es ist daher über der Holzdecke ein bequem begehbarer Raum zu belassen! In monumentalem Sinne steht die Holzdecke wegen der Wandelbarkeit ihres Materials gegen die gewölbte Decke zurück, aber ihre Billigkeit und Brauchbarkeit in akustischer Beziehung wird sie nicht leicht aussterben lassen, weder bei Dorf-Kirchen noch bei kleineren Stadt-Kirchen und Kapellen.

Bei der Anordnung von gewölbten Steindecken sind Kappen-Gewölbe, geviertförmige und rechteckige Kreuz-Gewölbe (zumal die letzteren wegen ihrer Anschlussfähigkeit an alle Planbildungen) die praktischsten, da Tonnengewölbe wegen der durchgehenden Widerlager, die sie verlangen, einen unnützen Materialaufwand und Zwickelkuppeln sehr geübte Arbeiter erfordern. Ein besonderer Vorzug des Gewölbebaues ist ausser seiner längeren Dauer die Gestattung einer unmittelbaren Verbindung von Wänden und Decken, wobei durch andeutende Verknüpfung ein einheitlich struktives System leicht erreicht wird. Die nothwendigen Widerlager sind entweder aussen als tiefe Strebepfeiler zu zeigen oder in das Innere zu verlegen, wobei sie für Seitengänge oder Nischen sich verwerthen lassen, und äusserlich als flache Strebepfeiler bezw. Wandstreifen (Lesinen) anzudeuten. Bei der Anordnung von Kreuz-Gewölben ist die Gliederung mittels starker Gurte und Diagonalrippen sowohl in struktivem wie in ästhetischem Sinne empfehlenswerth. Eine hohe busenförmige Erhebung der Kappen kann erfahrungsmässig die bei Gewölbebauten leicht eintretende mangelhafte Akustik etwas verbessern, noch mehr die Anwendung von Rauhputz.

Für grössere Kirchen wird in der Regel die mehrschiffige Anlage gewählt und zwar entweder mit gleich hohen Schiffen als Hallen-Kirche oder mit erhöhtem Mittelschiffe als Hochschiffs-Kirche (Basilika). Die erstere kann zwei- oder dreischiffig sein. Zweischiffige Kirchen sind selten, weniger wegen des in ästhetischer Beziehung etwas schwierigen Gewölbeanschlusses an den Chor, als weil nur ungern der Mittelgang von Seiten des Bauherren oder der Nutzniesser geopfert wird. Doch wirken, wie hervorragende Beispiele der mittelalterlichen Baukunst zeigen, solche Anlagen in der Wirklichkeit

viel besser, als in der Zeichnung. Bei dreischiffigen Hallen-Kirchen kann eine gleichwerthige Axentheilung (für den Querschnitt) beliebt werden und dies führt bei Annahme von quadratischen Kreuzgewölben und schlanken Pfeilern zu einer sehr klaren und lichten Raumentfaltung oder eine ungleichwerthige und dann ist die Gewinnung eines deutlich sichtbaren Gegensatzes in den Spannungsmaassen des Mittelschiffs und der Seitenschiffe (etwa wie 2 : 1) dringend erforderlich.

Die Hochschiffsanlage (Basilika) kann auch zweischiffig sein, doch wirkt solche Raumgestaltung immer ungünstig, weil die unsymmetrische Querschnittsform innen wie aussen zu grell hervor tritt. Besser ist die dreischiffige Anordnung, welche den für alle Gewölbebauten wichtigen Vorzug besitzt, dass die hoch gestellten Oberfenster auch die leicht dunkel wirkende Decke noch genügend beleuchten. Andererseits erheischt solche Raumanordnung bei etwas gesteigerter Höhererhebung und grösserer Spannung starke äussere Widerlager (Strebe Pfeiler und Strebebögen) gegen den Schub der Gewölbe und den Winddruck auf die Obermauern und Dachflächen.

Indessen lassen sich auch grössere Kirchen einschiffig gestalten, sei es, dass eine Kreuz-Anlage mit Vierungsthurm bezw. Kuppel verbunden, sei es, dass eine auf eisernen Bindern ruhende gewölbte Steindecke von grösserer Spannweite (15—18^m) gewählt wird. Das letztere Struktursystem, namentlich unter entsprechender Ausnutzung der absoluten Festigkeit, kann für die evangelische Kirchen-Baukunst in der Zukunft von grösster Bedeutung werden, weil es von der rastlosen Entwicklung des Ingenieurwesens im Eisenbahnbau getragen wird und den Sparsamkeits-Ansprüchen der evangelischen Konfession wegen bequemer Emporen-Anordnung auf Eisensäulen in wünschenswerther Weise beignet¹⁾.

Einschiffige Zentralbauten (grosse Kreuz-Anlagen) führen in der Regel aus Beleuchtungsrücksichten auf Hochschiffs-Anordnungen (Kuppeltambours usw.); mehrschiffige Zentralbauten kommen wegen der Schwierigkeit, einen genügend grossen Chorraum aus einer Vieleckseite zu gewinnen und künstlerisch mit dem Hauptraum zu verknüpfen, nur selten vor. Selbstverständlich erfordern solche kirchliche Bauanlagen höherer und höchster Ordnung eingehende Sonderstudien nach den Meisterwerken der Kirchenbaukunst.

h) Die Thurmanlage beschränkt sich in den meisten Fällen auf die Erbauung eines Thurmes, der entweder an der Westfront in der Hauptaxe oder an einer Ecke, oder über der Vierung, oder über dem Chorraum (im letzteren Falle nur über dem westlichen Theile des Chorraumes, damit die eigentliche Abschlussform, Apsis oder Vieleck oder Rechteck noch ästhetisch wirksam sein kann) erbaut wird. Thurmpaare stehen in der Regel an der Westfront, seltener in den einspringenden östlichen oder westlichen Ecken einer Kreuzkirche. Ihre Kostspieligkeit behindert leider eine häufige Verwerthung.

Die Grundform des Thurmes bildet überwiegend das Geviert, seltener das Rechteck oder das Vieleck (6- oder 8-Eck). Der Abschluss wird etweder als flaches oder mässig pyramidales massives Steindach oder als schlanke Spitze (von Holz, Stein oder Eisen) bewirkt. Bei Werksteinspitzen genügen Wandstärken von 0,30—0,36^m; Backsteinspitzen können, falls sie in verlängerten Zementmörtel gemauert werden, in den oberen Theilen $\frac{1}{2}$ Stein stark hergestellt werden; doch erheischen

¹⁾ Ein hervor ragendes Beispiel für klare und übersichtliche Gestaltung eines grossen Kultusraumes zeigt im Sinne einer modernen Monumentalstruktur die neue Synagoge zu Berlin. (Vergl. anschliessend unt. IV. Synagogen.)

dann die Grate inner- oder ausserhalb immer eine entsprechende Verstärkung durch Rippen. Besser ist die Wahl einer Wandstärke von 1 Stein, weil das Durchdringen der Feuchtigkeit mehr vermieden wird. Für die Herstellung sind wagrechte Schichten den geneigten (rechtwinklig zur Pyramidenseite) um deswillen vorzuziehen, weil einfachere Formsteinbildungen (an den Graten) daraus hervorgehen. Bei Backsteinspitzen wird der Schluss am besten durch einen Werkstein bewirkt, der stark genug ist, das 1,5—2—2,5^m hohe Metallkreuz zu tragen. Aus Holz oder Eisen konstruirte steilere Thurmspitzen bedürfen, wie einige in der neueren Zeit vorgekommenen Bauunfälle beweisen, der Verankerung mit dem Mauerwerk. Die hierzu erforderlichen Anker (meist Rundeisen) werden am besten vom Mauerwerk ganz umschlossen, so weit lothrecht nach unten geführt, dass das Abheben der Spitze sammt dem auf den unteren Grundplatten oder Quersplinten der Anker ruhenden Mauerwerk unmöglich ist. Handelt es sich um die Ausführung einer neuen Spitze auf einem vorhandenen Thurmunterbau, so sind die Verankerungen in den Ecken des Thurmes freiliegend anzuordnen und unten mit eingestemmtten Quereisen zu verbinden. Bei der Berechnung der Eisenstärken genügt die Annahme eines Winddruckes von 0,2^t auf das Quadratmeter der lothrechten Querschnittfläche der Thurmspitze, bei der Wahl der Eisenstärke ist jedoch auch auf das Rosten des Eisens Rücksicht zu nehmen.

Stets muss der Thurm als Glockenträger charakterisirt und deshalb die Glockenstube luftig und durchbrochen gegliedert werden. Daher sind die unteren Geschosse möglichst geschlossen, stark und kräftig anzulegen, alle unnützen Durchbrechungen zu vermeiden, besonders die Schwächung der Mauern oder Eckpfeiler durch Spindeltreppen. Die Vorhalle wird gewöhnlich überwölbt und zwar mit einem Gewölbe, das die Struktur eines weiten Schlusskranzes gestattet, um das Aufziehen oder die Abnahme der Glocken leicht zu ermöglichen. Im ersten Geschosse werden hinter dem Orgelwerke die Bälge (mindestens 2), die einen Flächenraum von 1,8—2,5^m Seite erfordern, untergebracht. In noch grösserer Höhe, besser unter als über der Glockenstube, wird die Uhrkammer angelegt. Bequeme Zugänglichkeit der letzteren und völlige Geschütztheit des Uhrwerkes durch Holz- oder Glasschrank sind dringend erforderlich. In den Thurmmauern sind hinter den Zifferblättern überwölbtte Oeffnungen von mindestens 60^{cm} Breite und 80^{cm} Höhe anzuordnen, die es gestatten, dass man jederzeit diese Blätter und die Zeiger erreichen kann.

Der aus Holz oder Eisen konstruirte Glockenstuhl verlangt eine sorgfältig konstruirte elastische Unterlage, welche durch 2—3 rostförmig gekreuzte und innig verbundene Balkenlagen leicht gewonnen werden kann. Dabei ist aber von jeder Einbindung in das Mauerwerk mittels Maueranker und Splinte abzusehen, und die nothwendige Auflagerung von 30—35^{cm} auf frei vortretenden Konsolen (von Werkstein oder von durchgehenden übergekragten Schichten aus Bruch- oder Ziegelsteinen) zu bewirken. Die Glocken werden entweder getreten, oder mittels kurzer Seile gezogen. Die erstere Methode findet überwiegend bei grösseren Glocken Anwendung. Die Schallöffnungen werden entweder durch Metalljalousien (von Zink und theilweis beweglich) oder besser durch Schieferplatten (auch Eichenholzbretter), welche in schräg eingearbeitete Falze der gemauerten Laibungen oder Holzrahmen eingeschoben werden und sich gegenseitig um $\frac{2}{3}$ überdecken müssen, geschlossen. Bei grösseren Bauausführungen werden die einzeln einzuhängenden Jalousietafeln aus Hölzern und Brettern gezimmert und mit Metall beschlagen. Sie ruhen auf Mauerkonsolen oder eingemauerten Eisen.

i) Die Beleuchtung wird durch Fenster, die meist in den Umfassungswänden (Seitenlicht), seltener in der Decke (Zenithlicht) angeordnet sind, vermittelt. Die Höhenlage aller unteren Fenster ist so zu bemessen, dass weder von innen nach aussen noch umgekehrt gesehen werden kann. Wegen monumentaler Struktur und Durchbildung sind Holzrahmen unbedingt zu vermeiden, sondern es ist die Anordnung von Werk- bzw. Backsteinpfeilern mit Anker- und Deckschienen, zwischen denen die in Blei gefassten Fensterfächer mit Schrauben oder Splinten befestigt werden, vorzuziehen. Die Glastafeln legen sich am zweckmässigsten von aussen gegen etwa 1,5 cm bis 2 cm breite Falze der steinernen Pfeilern oder Wände. Die Dichtung an diesen geschieht mit verlängertem Zementmörtel, an den Anker- und Deckschienen dagegen mit Glaserkitt. Um das Verbiegen der elastischen Fensterfächer thunlichst zu verhindern, ist ausser der Anwendung von Windeisen auf möglichste Maassbeschränkung in der Breite hinzustreben. Die lichte Weite von 70—85 cm ist ein durch die Erfahrung erprobtes Mittelmaass. In Stelle der Steinpfeilern sind auch schmiedeeiserne Rahmen mit entsprechenden Theilungen zulässig, wobei \perp Façoneisen wegen bequemer Anschlagsbildung vor gewöhnlichen Quadrat- oder Flach-Eisen vorzuziehen sind.

In den Fenstern sind behufs der guten Lüftung der Kirche stets gegenüber belegene (aussern mit Draht vergitterte) Luftscheiben, die ohne besondere Vorkehrungen leicht und bequem erreichbar sein müssen, anzuordnen. Auch ist bei Kirchen, die geheizt werden, für zweckmässige Ableitung des Schweisswassers, — wobei letzteres entweder unmittelbar nach aussen geleitet oder im Inneren, in Sammelkästen in den Brüstungen aufgefangen wird, — Sorge zu tragen. Zu allen Fenstern muss Glas von genügender Stärke, mindestens Doppelglas, verwendet werden. Um für das Auge einen völligen Abschluss der Aussenwelt zu erreichen, ist die durchgängige Verwendung von matt geätzten oder gerippten Gläsern mit Cathedralglas oder auch mit Schwarzloth schablonirten, (Grisaille-Malerei) mosaizirten und zuletzt bis zur reichen Figuren-Malerei aufsteigenden Glasfenstern von Antikglas erforderlich. Für bescheidene Anlagen genügt die Hinzufügung eines an den Rand zu legenden mattweissen Streifens von 2,5 cm Breite und eines farbigen Nebenstreifens von 5—6 cm Breite, um den rautenförmig, kreisförmig oder geviertförmig genetzten Bleifachtafeln einen bescheidenen aber wohlthuenden Schmuck zu verleihen.

Eine abendliche oder besonders feierliche Beleuchtung erfolgt auf künstlichem Wege durch Wachskerzen oder Gasflammen. Die erstere, durch altkirchliche Praxis geweiht, erfordert bei der Gestaltung ihrer Hängekronen und Wandarme, eine Rücksichtnahme auf das Abtropfen des Waxes mittels Teller. Die letztere, ein Kind der Neuzeit, verlangt eine möglichst strenge und stilgemässe Gestaltung ihrer Leuchtkörper, wenn der kirchliche Eindruck nicht leiden soll. Ein wichtiges Erforderniss ist dabei die Anlage eines trockenen, frostfreien und bequem zugänglichen Kellers zur Aufstellung und Beaufsichtigung der Gaszähler. In neuester Zeit ist man an vielen Orten bereits zur elektrischen Beleuchtung übergegangen.

k) Die Dachkonstruktion einschliesslich der Struktur der Rinnen und Abfallröhren, erheischt Ueberlegung und Sorgfalt — schon bei dem Entwurfe, noch mehr aber bei der Ausführung, — da Mängel und Beschädigungen hier weniger rasch entdeckt werden, als in Wohnhäusern usw. und daher leichter gefahrdrohend werden können, als in jenen. Schon bei dem Entwurfe ist deshalb einerseits für eine recht einfache, stereometrische Hauptform ohne alle (in der Regel nur auf Effekt-

hascherei hinaus laufende) Künsteleien und andererseits für die bequeme Zugänglichkeit aller Punkte zu sorgen. Für Monumentalbauten höherer Ordnung sind begehbare Dachrinnen ebenso unerlässlich, als zweckmässig konstruirte und richtig vertheilte Abfallröhren den unmittelbaren Wasserausgüssen (den Wasserspeiern, die häufig mehr schaden als nützen) unbedingt vorzuziehen sind. Kleinere Kirchen können der Rinnenanlage ganz entbehren. In diesem Falle ist jedoch durch die Anordnung eines genügend grossen Dachüberstandes dafür Sorge zu tragen, dass das abtropfende Wasser die Mauern nicht durchnässt.

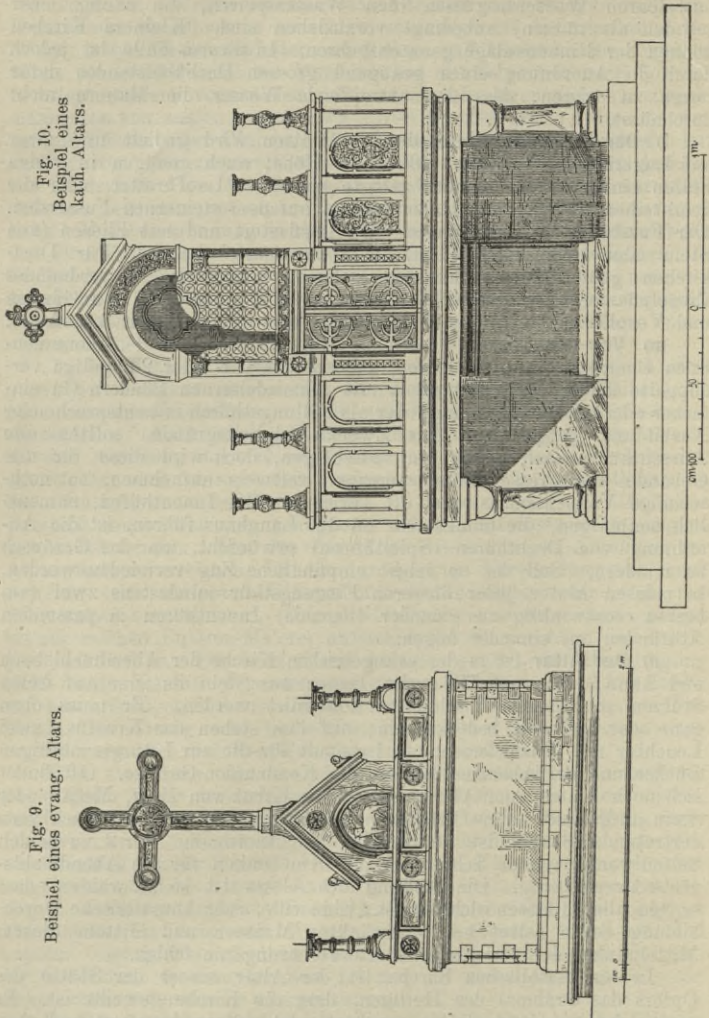
b) Der Fussboden unter den Sitzplätzen wird gedielt und zwar auf Lagerhölzern von etwa 13—16 cm Höhe; auch genügen in vielen Fällen einige neben einander gelegte befestigte Laufbretter, oder die Bankreihen stehen ohne Holzunterlage auf dem steinernen Fussboden. Der Fussboden in den Gängen wird gepflastert und mit Fliesen (von Stein oder gebranntem Thon) in Zementmörtel belegt. Für Dorfkirchen genügt ein hochkantiges, leicht musterartig zu ordnendes Ziegelpflaster. In neuester Zeit werden die Fussböden in den Gängen und Vorplätzen auch aus Zementguss- oder Asphaltlagen konstruirt.

m) Von den Thüren werden die Aussenthüren, um den monumentalen Charakter inne zu halten, entweder als 1- oder 2-flügelige verdoppelte Thüren von Eichenholz mit schmiedeisernen Bändern (in einfacher oder reicher Zeichnung) oder als Füllungsthüren mit entsprechender Ausbildung hergestellt. Aus Zweckmässigkeitsgründen sollten alle Aussenthüren nach aussen hin aufschlagen, doch wird diese für alle Gebäude, die grosse Menschenmengen zeitweis aufnehmen, so nothwendige Vorsichtsmaassregel oft vermisst. Bei Innenthüren, namentlich denjenigen, die unmittelbar in das Langhaus führen, ist die Anordnung von Drehthüren (Spielthüren) erwünscht, um das Geräusch zu mindern. Soll der so leicht empfindliche Zug vermieden werden, so müssen hinter jeder äusseren Eingangsthür mindestens zwei (am besten rechtwinklig zu einander liegende) Innenthüren in passenden Abständen auf einander folgen.

n) Der Altar ist in der evangelischen Kirche der Abendmahlstisch und kann daher aus Holz oder besser aus Stein als eine auf freien Stützen schwebende Tischplatte konstruirt werden. Er muss oben ganz oder theilweis bedeckt sein; auf ihm stehen das Kreuzifix, zwei Leuchter mit Wachskerzen, ein Lesepult für die zur Liturgie nöthigen Bücher und bei Abendmahlsfeiern die Kommunion-Gefässe. Oft findet sich noch hinter dem Altare ein hohes Kreuz von Holz, Metall oder Stein aufgestellt. Eine Erhebung des Altartisches um 1—2 nach vorn vortretende Stufen ist nothwendig, die Anordnung von 2 zu beiden Seiten vorspringende Schranken mit Kniebänken für die Abendmahlsgäste zweckmässig. Die Stellung des Altars ist so zu wählen, dass er von allen Plätzen sichtbar ist. Eine edle, echt künstlerische Durchbildung sollte selbst bei beschränkten Maassen und Mitteln diesem Mittelpunkte der christlichen Gottesverehrung nie fehlen.

In der katholischen Kirche ist der Altar ausser der Stätte des Opfers das Grabmal des Heiligen, dem die Kirche geweiht ist. Er muss daher aus Steinplatten errichtet oder voll aufgemauert und oben mit einer Steinplatte (aus einem Stücke), welche in einer Vertiefung — dem sogen. *sepulcrum* — die wohl verschlossene Reliquie birgt, bedeckt sein. Er wird mit Decken, deren Farben altkirchlichem Herkommen gemäss den Festzeiten des christlichen Kalenders entsprechen, geschmückt. Darauf steht als der hervorragende Mittelpunkt des Ganzen das etwas hoch zu stellende, aber doch noch für den Priester

bequem erreichbare Tabernakel für die Monstranz, darüber in nicht zu grosser Höhe das Kreuz, ferner das Pult für die Kanontafeln, ein oder mehrer Stufen für Standleuchter mit hohen Wachskerzen usw. Oft bildet das Ganze einen bildgeschmückten oder figurenbesetzten Hoch-



bau. Beispiele einfacher aber monumentaler Altargestaltung geben die Fig. 9 (evangelisch) und 10 (katholisch).

Die Höhe des Altars beträgt 1,02—1,90 m, die anderen Abmessungen richten sich nach der Grösse des Chorraumes; doch verlangt die katholische Kirche mit Recht eine Mindesttiefe von 1 m, damit 0,78 m Raum frei bleibe zwischen Front und Leuchterstufe.

Fig. 11 u. 12. Beispiel einer Kanzel.

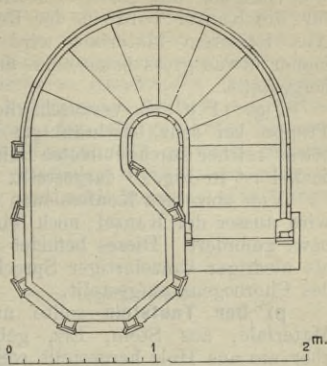
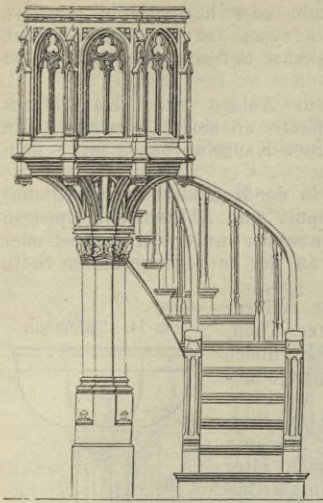
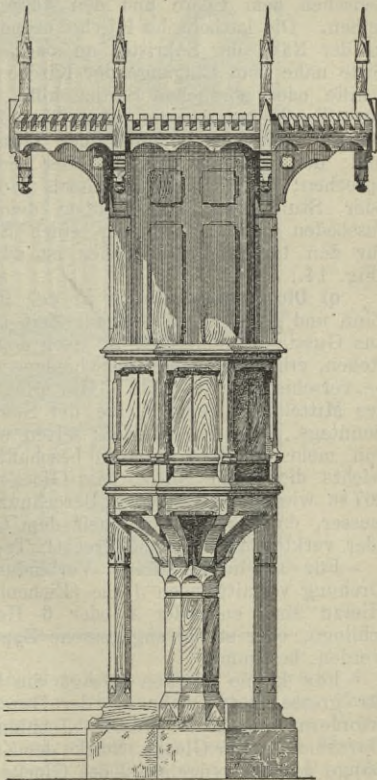


Fig. 13. Kanzel mit Schalldeckel.

o) Die Kanzel wird entweder an einem der Pfeiler des Chorbogens (nach altem Herkommen am Nordpfeiler) oder an einem der Schiffs- bzw. Vierungspfeiler aufgestellt. Die katholische Kirche zieht eine Stellung der Kanzel mehr im Schiffsraume vor. Die Anordnung der Kanzel hinter und über dem Altare ist in der katholischen und anglikanischen Kirche mit Rücksicht auf die erhabene Würde des Altars nie gestattet worden. Auch die evangelische Kirche hat in neuester Zeit diesen seit dem vorigen Jahrhunderte oft gewählten und den Wünschen nach architektonischer Einheit sehr genehmen Platz mit vollem Rechte als der Würde des Altars nicht entsprechend aufgegeben.

Der Kanzelfussboden erhält eine Höhe von nicht unter 1,56 m und nicht über 3,13 m. Für den Standplatz des Geistlichen genügt ein Durchmesser von 1 bis 1,8 m; für die Brüstungshöhe ein Maass von 0,9—1,1 m. Der Eingang zum Standplatze wird gern durch eine Thür geschlossen, die auch am Fusse der Treppe liegen kann. Die Treppenanlage muss,



Die Treppenanlage muss,

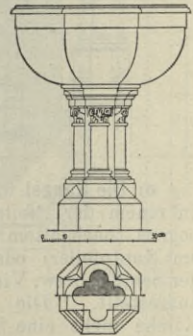
was Steigung und Auftritt betrifft, bequem sein. Als bestes Material für die Kanzel wird in der Regel Stein oder hartes Holz gewählt. Aus letzterem Materiale wird auch der aus akustischen Gründen immer etwas gross bemessene und möglichst tief sitzende Schalldeckel hergestellt.

Fig. 11 u. 12 veranschaulichen die Anlage einer Kanzel mit Treppe bei sehr beschränktem Wandplatze an einer Chorwand. Ein etwas reicher durchgebildetes Beispiel eines Kanzelaufbaues mit Schalldeckel ist in Fig. 13 dargestellt.

Von einzelnen Konfessionen (z. B. in der Hochkirche von England) wird ausser der Kanzel noch ein Lesepult zum Ablesen der Episteln usw. gefordert. Dieses befindet sich entweder unter der Kanzel oder als niedriger kanzelartiger Sprechplatz an der entgegengesetzten Seite des Chorbogens aufgestellt.

p) Der Taufstein sollte nur aus solidem Materiale, aus Stein, Erz, gebranntem Thon, aber nie aus Holz hergestellt werden. Er findet in der evangelischen Kirche in Ermangelung einer besonderen Taufkapelle seinen Platz zwischen dem Chore und den vordersten Sitzreihen. Die katholische Kirche ordnet ihn gern in der Nähe der Sakristei an oder nach alter Sitte nahe dem Eingange der Kirche im Mittelschiffe oder nördlichen Seitenschiffe. Die Höhe des Taufsteins beträgt ungefähr 1 m; seine Grösse und Gestalt muss der Gesamtgrösse und der Stilentwicklung des Schiffs entsprechen; eine Erhebung mittels einer Plinthe oder Stufe von 16 cm über dem Kirchenfussboden nebst Anordnung eines Standplatzes für den taufenden Geistlichen ist zweckgemäss. (Fig. 14.)

Fig. 14. Taufstein.



q) Die Glocken werden in der Regel aus Bronze (Legirung von Zinn und Kupfer), in neuester Zeit aus Sparsamkeitsgründen vielfach aus Gusstahl angefertigt. Je nach den Geldmitteln, die zur Verfügung stehen, erhalten sie sehr verschiedene Abmessungen und daraus folgend — verschiedene Gewichte. Die glockenreichen volltönenden Geläute des Mittelalters, eine Zierde der Städte und der weihvolle Laut des Sonntags, sind verschwunden; selten wird in der Gegenwart ein Geläut von mehr als 3—4 Glocken beschafft. Für die Ermittlung des Gewichts diene die Notiz, dass Glocken von 80 cm Durchmesser etwa 267 kg wiegen. Hiernach: „Berechnung der Glocken für jeden Durchmesser, da das Gewicht nach dem Cubus der Dicke sich vergrössert oder verkleinert“. (Siehe Prechtl, Techn. Encyclop. VII, 21. ff.)

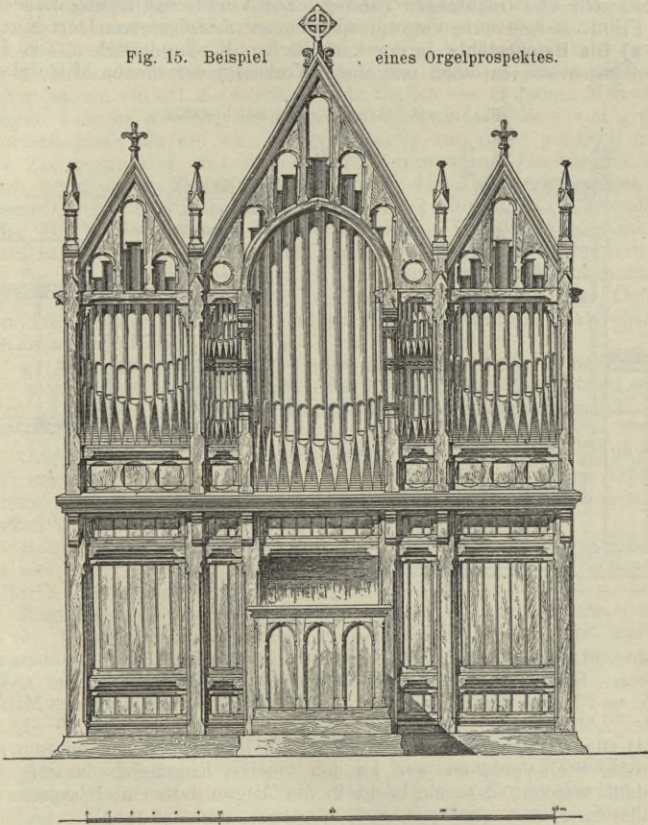
Für möglichst innige Verbindung der Glocken mit dem die Drehung vermittelnden Joche (Eichenholz oder Eisen) ist zu sorgen.¹⁾ Hierzu sind entweder 4 oder 6 Henkel mittels Bänder oder Geschlinge, oder starke angegossene Zapfen, die verkeilt oder angezogen werden, bestimmt.

Für kleine Glocken beträgt die Länge des Jochholzes 20 cm und für grosse 36 cm mehr als der Durchmesser. Glocken zum Treten erfordern eine 15 cm grössere Jochlänge. Stärke des Joches $\frac{3}{14}$ des Durchmessers der Glocke, Stärke der Zapfen 4—8 cm, der Taue 2—3 cm, Länge des Schwengels $\frac{3}{2}$ des Glocken-Durchmessers.

¹⁾ Man vergl. auch in Band I,1 (1895, Baukunde des Architekten) S. 317 u. 554.

Die Drehzapfen an den Jochen und ihre Lager werden sehr verschieden konstruirt. Die zusammengesetzten anfangs sehr leicht gehenden Lager zeigen sich bei längerem Gebrauche oftmals nicht praktisch; besonders die eingekerbten auf Stahlschneiden sich wiegenden Zapfen u. a. Für Dorfkirchen sind die leicht schmierbaren Rundzapfen in einfachen Lagern die besten. Die patentirte Aufhängungs-Methode von Ritter (Verbindung der Zapfen mit Stirnrädern, die auf gezahnten Stangen sich wiegen), ist wegen ihres sanften Ganges für schwach gebaute oder alte beschädigte Thürme sehr empfehlenswerth, steht aber in akustischer Wirkung hinter anderen und schlichteren Aufhängungsweisen etwas zurück.

Fig. 15. Beispiel eines Orgelprospektes.

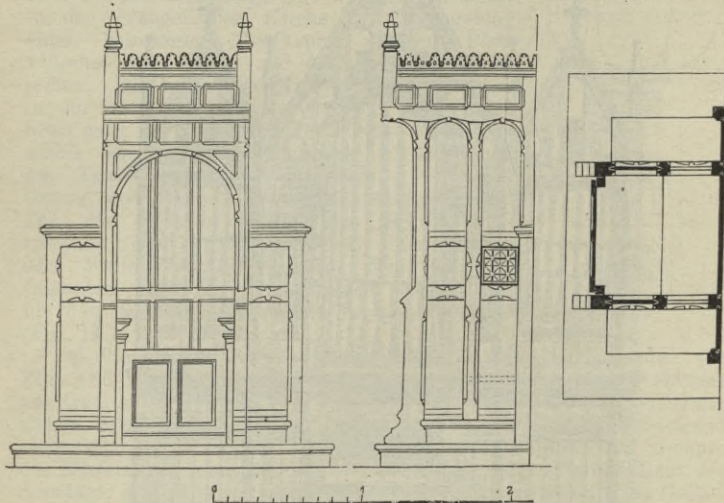


r) Die Orgel besteht: α) aus dem Orgel- oder Pfeifenwerke d. h. der Zusammenstellung der tönenden Pfeifen (von Holz oder Zinn), β) den Bälgen mit Tretvorrichtung, d. h. dem mechanischen Werke zur Erzeugung des Luftstroms und γ) dem Spieltische (mit Manual, Pedal, Koppelungen usw.). Letzterer kann mit dem Werke unmittelbar verbunden (ältere Einrichtung), oder davon getrennt, entweder zur Seite oder auch davor in der Axe, seine Stellung finden.

Die Grösse des Werkes hängt von der Zahl der klingenden Stimmen und letztere von der Raumgrösse und den Geldmitteln ab. Für kleine Dorf-Kirchen genügt eine Orgel von 6—10 Stimmen, für mittelgrosse Kirchen eine Orgel von 16—24 Stimmen; für grosse Kirchen eine von 50 Stimmen und darüber hinaus. Die an der Orgelwerksfront aufzustellenden Pfeifen werden zu einem in der Regel hölzernen architektonischen Gesamtbaue vereinigt, dem sogen. Orgelprospekte. Bei seinem Entwurfe ist die Anordnung des Orgelbauers insofern von Gewicht, als danach gestrebt werden muss, alle sogen. Scheinpfeifen (nicht tönende) zu vermeiden und wenn die Mittel es gestatten, nur Zinnpfeifen aufzustellen, weil deren Glanz und Farbe zur Wirkung des Innern sehr viel beizutragen vermag. Zur Veranschaulichung diene der auf Fig. 15 dargestellte Orgelprospekt einer mittelgrossen Dorf-Kirche.

s) Die **Beichtstühle** in der katholischen Kirche bestehen aus dem unten geschlossenen, oben mit einem Vorhange versehenen Mittelplatze

Fig. 16—18. Beispiel eines Beichtstuhls.



für den sitzenden Geistlichen und zwei rechts und links daneben geordneten Knieplätzen mit Sprechgittern für die Beichtkinder. Die Tiefe und Breite des Sitzplatzes beträgt 0,86—1 m, die Höhe des Mitteltheiles 2,19—2,51 m. Ein einfaches Beispiel geben die Fig. 16—18.

t) Die **Weihwasserbecken** in den katholischen Kirchen müssen aus Erz oder Stein gebildet und an den inneren Eingängen derartig angeordnet werden, dass sie leicht in die Augen fallen und bequem erreichbar sind.

u) Die **Heizung** kleinerer Kirchen erfolgt durch gewöhnliche Kachelöfen mit eisernen Kasteneinsätzen, besser durch Füllöfen. Grössere Kirchen werden entweder durch Gasheizung mittels einzeln stehender geschlossener Gasöfen, deren Verbrennungsgase ins Freie zu leiten sind, oder durch Zentralheizung von einem oder mehreren Punkten aus erwärmt. Die letztere zerfällt je nach dem Wärmeträger in Luft- und Wasser- (auch Dampf-) Heizung (Warm- oder Heisswasser-Heizung). Sämtliche bisher versuchte Systeme haben neben einzelnen Vorzügen

anderweitige und zum Theil sehr grosse Mängel und Nachtheile. Eine allgemein gültige Empfehlung des einen oder anderen Systemes ist daher nicht statthaft. Luftheizungen werden heutzutage in Kirchen kaum noch ausgeführt; am meisten beliebt sind Mittel- oder Niederdruck-Heisswasserheizungen, bei denen die Heizröhren an jede Stelle des Innenraumes geführt werden können. Bedingung für diese Anlage ist jedoch eine tiefe Lage der Heizkammer, deren Fussboden mindestens 3^m unter dem Kirchenfussboden liegen muss. Jeder einzelne Fall erfordert durch die in ihm ruhenden besonderen Momente — örtlicher wie wirtschaftlicher Natur — besondere Erwägungen und demgemässe Entscheidungen. Um einen Anhalt zu geben, wird hier mitgetheilt, dass als Kosten der Zentralheizung bei Neuanlagen etwa 60 Mk. für 100^{cbm} des inneren Kirchenraumes in Rechnung zu stellen sind.

v) Die Lüftung erfordert keine so eingehende Berücksichtigung, wie es bei anderen öffentlichen Bauanlagen (Schulen, Krankenhäusern) nöthig ist, da einmal die Kirchen nicht täglich von grösseren Menschenmengen besucht werden, da ferner ihre Rauminhalte sehr viel grösser bemessen sind, als die von stockwerksartig zusammen gelegten Sälen und Zimmern, und da endlich durch vorhandene Deckenöffnungen, durch zerbrochene Fensterscheiben, durch das Auf- und Zugehen der Aussenthüren eine stetige Lüftung von selbst eintritt. Von besonderer, leider durch die Trägheit der entsprechenden Verpflichteten stark beeinträchtigt ist die Wichtigkeit ist die Lüfterneuerung im Sommer, namentlich für die evangelischen Kirchen, die nur alle Sonntage benutzt zu werden pflegen. Sie geschieht einfach durch mehrstündiges Oeffnen aller Thüren und Luftfenster und ist für die Erhaltung des Gebäudes von ausserordentlichem Nutzen.

w) Anstrich und Malerei. Innere Ausstattungsstücke aus Kiefernholz werden mit heissem Leinöl oder Leinölfirnis (gekochtes Leinöl) geölt, oder mit einer braunen Lasurfarbe (Oel mit Zusatz von Wachs) oder mit Glanzlack lackirt.

Gegenstände aus Eichenholz werden ebenso behandelt. Häufig genügt ein mehrmaliges Streichen mit heissem Leinöl. Feinere Arbeiten werden mit einer Mischung von Wachs und Terpentin überzogen und trocken abgebürstet.

Beschlagtheile der Thüren werden mit Leinöl im Feuer abgebrannt, und hierdurch mit einem tiefschwarzen Ueberzuge versehen, oder mit Oelfarbe dunkel gestrichen.

Zum Bemalen der Innenwände verwendet man meist Mineralfarben, die mit Wasser und gekochtem Leim oder Kasëin angerührt werden; Zusätze von Deckfarben (Kalk, Kreidepulver) sind zu vermeiden. Am besten wirken lasirende Anstriche mit leuchtenden Farben.

4. Beispiele der Plananordnung von Kirchen.

Auf den folgenden Blättern ist der Versuch gemacht worden, die Anwendung der in aller Kürze vorgetragenen Grundsätze an ausgeführten Beispielen der Neuzeit (drei Kirchen, welche aus dem XVIII. Jahrhundert stammen, machen eine Ausnahme) zu zeigen. Die gewählte Eintheilung bringt zuerst Beispiele, die der evangelischen Konfession angehören, und sodann Kirchen, die zur Ausübung des katholischen Kultus bestimmt sind. In beiden Abtheilungen sind, mit kleineren und einfacheren Anlagen beginnend und zu reicheren fortschreitend, die wichtigsten der jetzt üblichen Plananordnungen und zwar, um die Uebersicht zu erleichtern, mit vier Ausnahmen nach gleichem Maasstabe (1:500) gezeichnet, veranschaulicht worden. So

weit es möglich war, wurde die Zahl der Kirchgänger, die sehr häufig für die zu wählende Planbildung das ausschlaggebende Moment ist, hinzu gefügt.

a. Evangelische Kirchen.

Den Anfang macht eine kleine, im Aeusseren als malerischer Backsteinbau mit einem Dachreiter als Glockenthürmchen gestaltete Kapelle für Plietnitz (Fig. 19–21), die nur 60 Sitzplätze enthält. Die Abmessungen des Kirchenraumes,

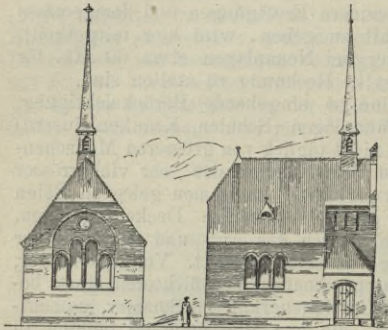


Fig. 19–21.
Ev. Kapelle für
Plietnitz.
60 Sitzplätze.
(Preuss. Bau-
verwaltung.)

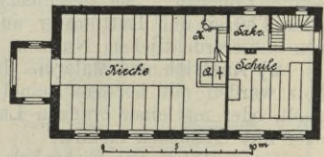
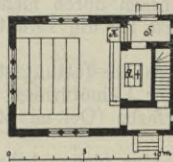
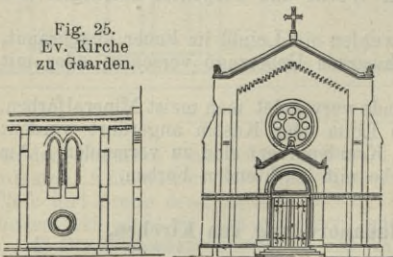
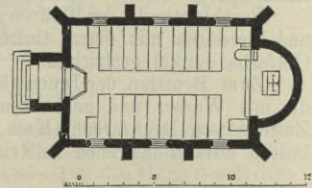


Fig. 23 u. 24. Lutherische Kapelle
für Guben. 126 Sitzplätze.
(Arch.: F. Adler.)

Fig. 25.
Ev. Kirche
zu Gaarden.



Maasstab 1:400.



für solche kleine Gemeinden zuweilen sehr empfehlenswerthen Verbindung der

Kirche mit der Schule giebt; über der Schulstube und der Sakristei befindet sich ein Obergeschoss mit der Lehrerwohnung. Angeschlossen ist in Fig. 23 u. 24 eine für Guben entworfene, auf 126 Sitzplätze berechnete Kapelle. Es ist ein gewölbter Backsteinbau in rundbogigen Stilformen mit Apsis und Vorhalle; ausser dem Grundrisse ist nur die Front dargestellt. Mit gleich schlichter Behandlung des Backsteinbaues, aber mit Holzdecken, folgen die Dorfkirchen zu Gaarden (System des Aeusseren, Fig. 25), Güsten (Querschnitt und Choransicht sind in Fig. 26 u. 27 gegeben) und Alt-Kugelwitz. Die letztgenannte Kirche

messungen des Kirchenraumes, wie der Sakristei, sind auf das äusserste eingeschränkt; eine später vielleicht erforderliche Vergrößerung kann in leichtester Weise durch eine Verlängerung des Schiffs nach W. bewirkt werden. In ähnlicher Einfachheit ist die mit 120 Sitzplätzen versehene Kirche für Langeness (Fig. 22) gehalten, die zugleich ein Beispiel der

Fig. 22. Ev. Kirche für Langeness.
120 Sitzplätze.
(Preuss. Bauverwaltung)

mit 360 Sitzplätzen für Erwachsene und mit 90 Plätzen für Kinder, ist durch den Grundriss (Fig. 28), die Choransicht (Fig. 29) und die Vorderfront (Fig. 30) veranschaulicht. Der plattgeschlossene Chor ist gewölbt; daneben liegen 2 Sakristeien und 2 niedrige Treppenhäuser begleiten unten den Thurm. Alle drei Kirchen sind, um an Raum zu sparen, schon mit Emporen ausgestattet.

Fig. 26 u. 27. Ev. Kirche zu Güsten.
(Preuss. Bauverwaltung.)

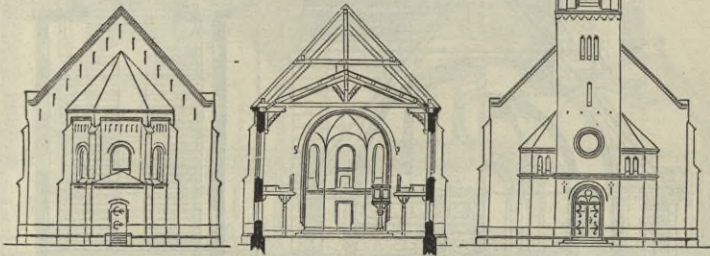


Fig. 28–30. Ev. Kirche zu Alt-Kugelwitz. (Preuss. Bauverwaltung)
360 Sitzplätze für Erwachsene; 90 Kinderplätze.

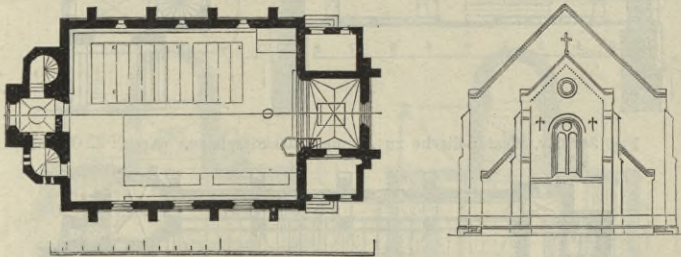
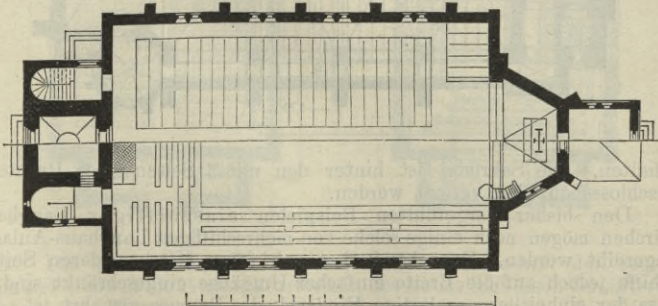


Fig. 31. Ev. Kirche zu Gross-Lunau. (Preuss. Bauverwaltung.)
846 Sitzplätze für Erwachsene; 286 Kinderplätze.



Eine noch wichtigere Rolle spielen die letzteren bei der in den Hauptmotiven der Anlage mit der Kirche zu Alt-Kugelwitz verwandten, aber erheblich grösseren Kirche zu Gross-Lunau (Fig. 31), die 846 Sitzplätze für Erwachsene und 266 Kinderplätze darbietet. Die Holzdecke des Kirchenraums hat die ansehnliche Spannweite von 15,5 m

Fig. 32 u. 33. Ev. Kirche zu Helba b. Meiningen. 240 Sitzplätze für Erwachsene, 60 Kinderplätze. (Arch.: A. Neumeister.)

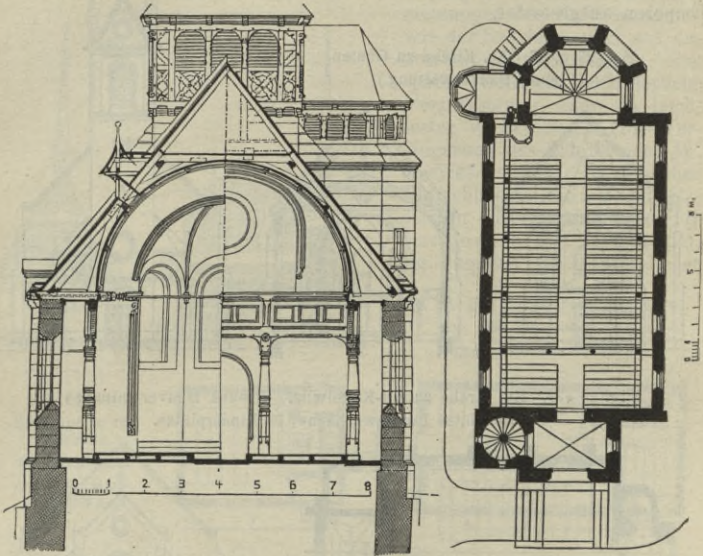
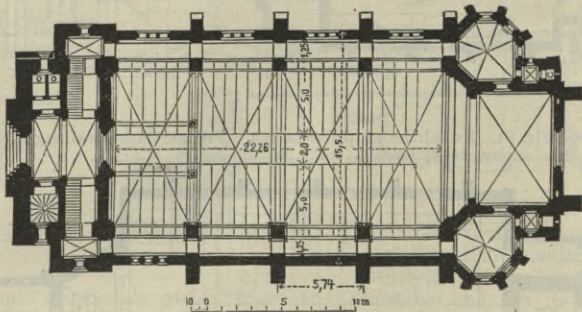


Fig. 34. Ev. Wester-Kirche zu Altona. 600 Sitzplätze. (Arch.: J. Otzen.)

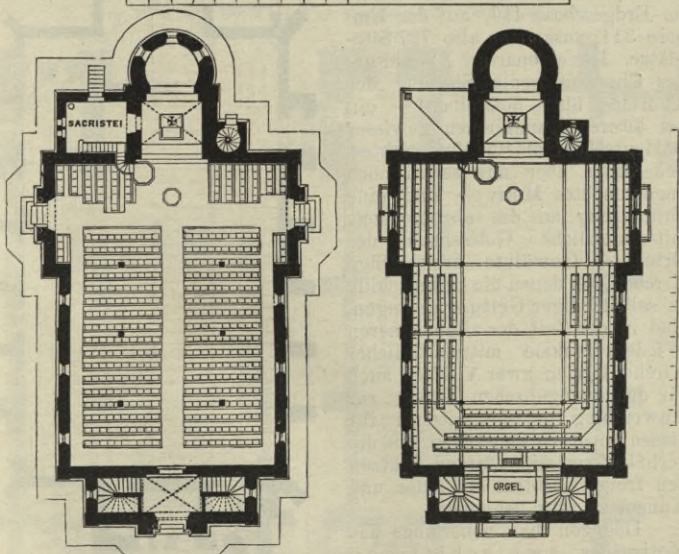
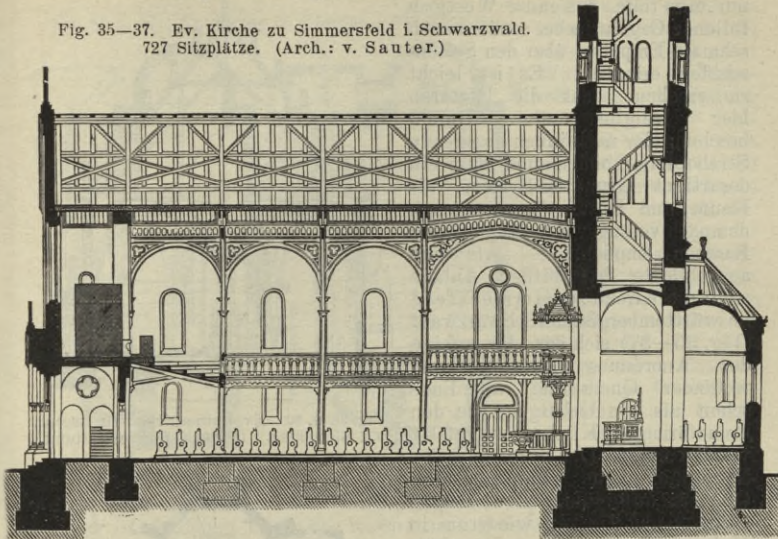


erhalten. Die Sakristei ist hinter den mit 3 Seiten eines Rechtecks geschlossenen Chor verlegt worden.

Den bisher vorgeführten Beispielen einschiffiger Langhaus-Kirchen mögen noch einige solche von mehrschiffigen Langhaus-Anlagen angereicht werden. Zunächst 2 dreischiffige Kirchen, deren Seitenschiffe jedoch auf die Breite einfacher Umgänge eingeschränkt sind, so dass der einheitliche saalartige Eindruck des Raumes gewahrt ist. Die

Kirche zu Helba bei Meiningen (Fig. 32 u. 33), welche 240 Sitzplätze für Erwachsene und etwa 60 Kinderplätze enthält und im Aeusseren als malerischer Quaderbau gestaltet ist, zeigt einen Einbau in Holz-

Fig. 35—37. Ev. Kirche zu Simmersfeld i. Schwarzwald.
727 Sitzplätze. (Arch.: v. Sauter.)



werk. Die halbkreisförmige Decke über dem Mittelschiff, der sogen. „Himmel“, sowie die Architekturformen des Baues schliessen den älteren Kirchen des Werrathales aus dem 16. Jahrh. sich an. Die Kirche

besitzt nur eine Orgelempore. — Die Petri-(Wester-)Kirche in Altona (Fig. 34), ein gewölbter Backsteinbau gotischen Stils mit westlichem Doppelthurm, hat dagegen nicht nur eine tiefe, das ganze Westjoch füllende Orgelprieche, sondern auch schmale Emporen über den Seitenschiffen erhalten. Es ist leicht zu ersehen, dass die letzteren hier lediglich eine Durchbrechung der nach innen gezogenen Strebepfeiler bilden und dass ein derartiges Grundriss-System, als Raum und Kosten sparend, sich demnach vorzugsweise für gewölbte Kirchen empfiehlt. — Als eine ausgebildete dreischiffige Anlage stellt die Kirche zu Simmersfeld im württembergischen Schwarzwald (Fig. 35—37) sich dar, die zufolge der Anordnung schwach vortretender Querschiffe allerdings schon als ein Uebergang zu den kreuzförmigen Kirchen aufgefasst werden muss. Der in romanischen Stilformen aus Buntsandstein-Quadern aufgeführte Bau, dessen Stützen und Decken wiederum in Holzwerk hergestellt sind, enthält im Erdgeschoss 416, auf der Empore 311, zusammen also 727 Sitzplätze. Die eigenartige Anordnung des Chors und die Stellung des Thurmes über demselben — ein bei älteren Landkirchen gewisser süddeutscher Gebiete sehr beliebtes, neuerdings aber nur selten noch angewendetes Motiv — sind eine Erinnerung an das abgebrochene mittelalterliche Gotteshaus des Ortes. — Gewölbte dreischiffige Kirchen, bei denen die Seitenschiffe zu selbständiger Geltung gelangen, sind in der Zeit der allgemeineren Wiederaufnahme mittelalterlicher Kirchenformen zwar vielfach auch für den evangelischen Kultus zur Anwendung gelangt, jedoch für diesen nicht zu empfehlen, da die verhältnissmässig starken Stützen den freien Ausblick auf Altar und Kanzel zu sehr behindern.

Dagegen hat neuerdings das Motiv der zweischiffigen Kirchen-Anlage weite Verbreitung gefunden. Dasselbe ist hinsichtlich der Kosten, insbesondere für Gewölbebauten, das vortheilhafteste und gestattet eine sehr gute Raum-

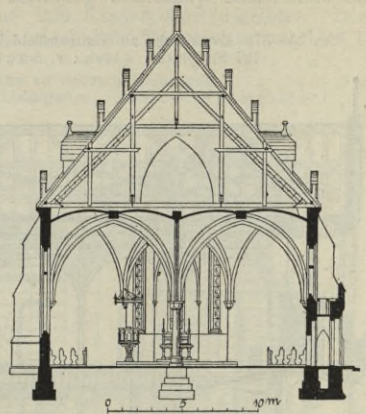
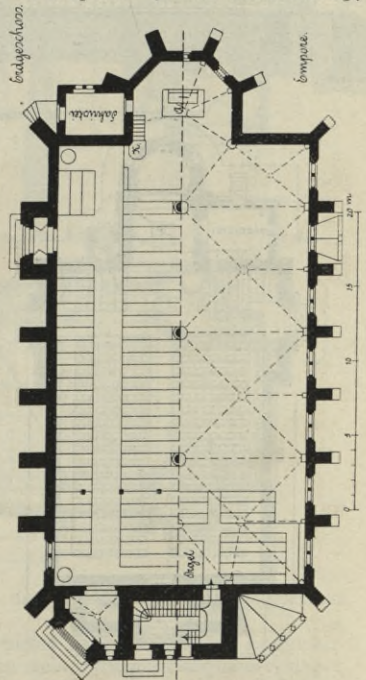
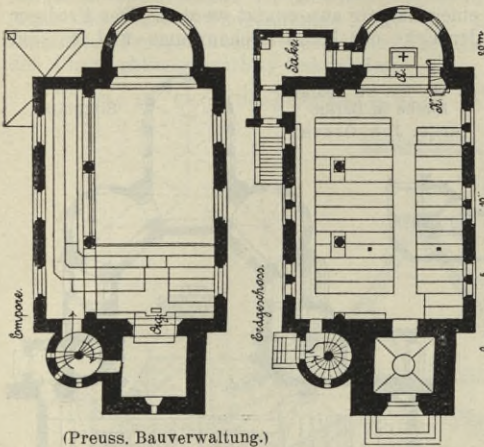


Fig. 38 u. 39. Ev. Lutherkirche zu Berent. 952 Sitzplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)



ausnutzung. Bei einer symmetrischen Anlage zweier gleichwerthiger Schiffe steht dem allerdings der Nachtheil gegenüber, dass die Stützenreihe in die Axe des Altars fällt, und wenn dies auch in Wirklichkeit

Fig. 40 u. 41. Ev. Kirche zu Poserne. 362 Sitzplätze.

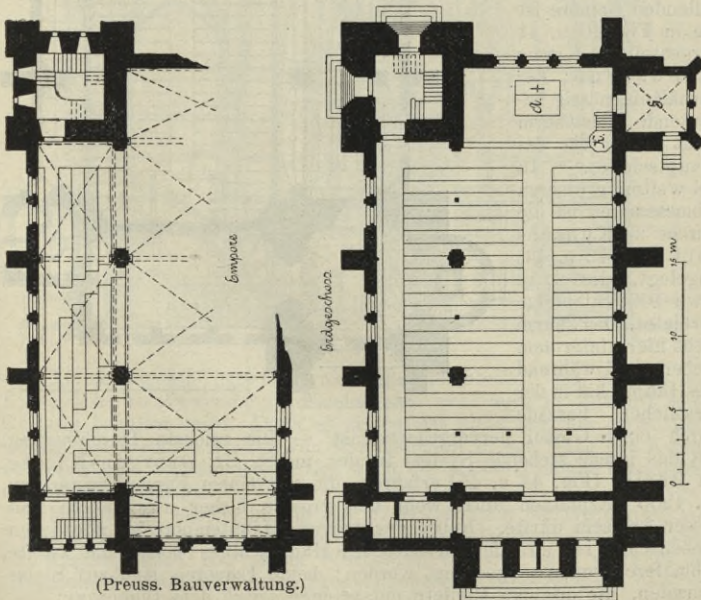


(Preuss. Bauverwaltung.)

keineswegs stört, so ist es doch sehr schwer, eine Gemeinde vor Wahl einer so ungewöhnlichen Anordnung zu bestimmen. Als Beispiel einer solchen ist in Fig. 38 u. 39 die Lutherkirche zu Berent mitgetheilt. Der in den Formen der mittelalterlichen Backstein-Gothik gestaltete, nur mit einer westlichen Orgelempore versehene Bau bietet 952 Sitzplätze dar. Entsprechend der Gleichwerthigkeit beider Schiffe sind an der mit einem bescheidenen Thurme ausgestatteten West-

front auch 2 symmetrische Haupt-Eingänge angenommen worden, zu denen im östlichen Theile der Kirche noch 2 Seiten-Eingänge treten. —

Fig. 42 u. 43. Ev. Kirche zu Kunzendorf. 1000 Sitzplätze.

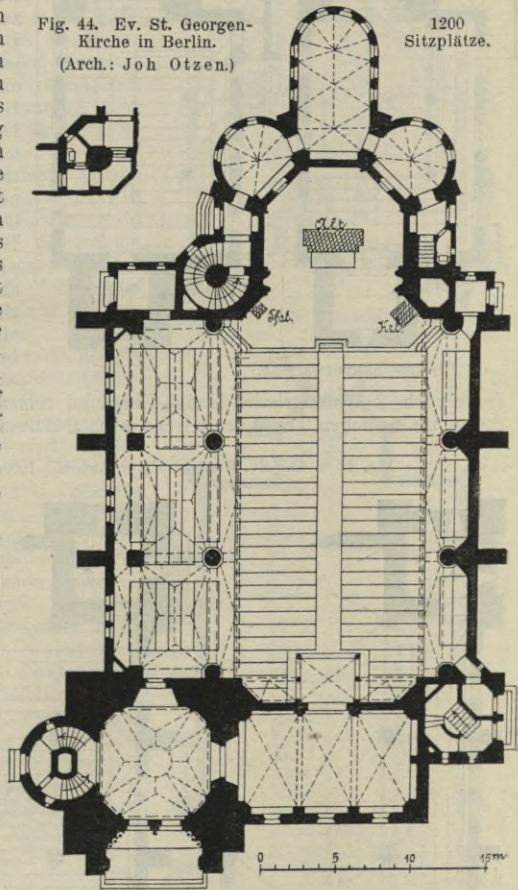


(Preuss. Bauverwaltung.)

Sind die beiden Schiffe nicht gleichwerthig, sondern ordnet sich das eine dem anderen unter, so fällt jener Nachtheil fort; denn der Altar kann nunmehr in die Axe des Hauptschiffes gestellt werden. Die Kanzel erhält ihren natürlichen Platz an dem gegenüber dem Nebenschiff liegenden Pfeiler des Chorbogens, das Nebenschiff selbst kann in ganzer Tiefe zu einer Empore ausgenutzt werden. Der Prediger steht also annähernd in der Ecke des Hauptkirchenraums und es sind nur wenige Plätze hinter den Pfeilern vorhanden, von denen aus er nicht gesehen werden könnte. Dazu kommt noch, dass diese Plangestaltung einen malerischen Aufbau der Kirche wesentlich begünstigt — alles in allem Vorzüge, welche es leicht erklären, dass dieselbe so beliebt geworden ist. Eine kleinere Anlage dieser Art mit 272 Sitzplätzen im Erdgeschoss und 90 auf der das Nebenschiff und das westliche Joch des Hauptschiffes füllenden Empore ist die in Fig. 40 u. 41 dargestellte Kirche zu Poserne; der verhältnissmässig bedeutende Westthurm steht in der Axe des Hauptschiffes. — In bei weitem grösseren Abmessungen ist die Kirche zu Kunzendorf (Fig. 42 u. 43) angelegt, die i. g. etwa 1000 Sitzplätze darbietet. Der Thurm steht hier hinter dem Nebenschiff, während das Hauptschiff in der westlichen Fassade durch einen Giebel hervorgehoben ist. — Die reichste Durchbildung hat das inrede stehende System in der neuen St. Georgen-Kirche zu Berlin (Fig. 44 u. 45) erfahren, die mit einem Fassungsraum von rd. 1200 Sitzplätzen auch wohl der grösste bisher ausgeführte Bau dieser Art sein dürfte. Neben der grossen Hauptempore im nördlichen Nebenschiff ist auf der Südseite des Hauptschiffes noch eine zweite schmalere Empore angeordnet worden; beide Emporen sind auf Steinkonsolen, die aus den Pfeilern entspringen, nach dem Innenraum vor-

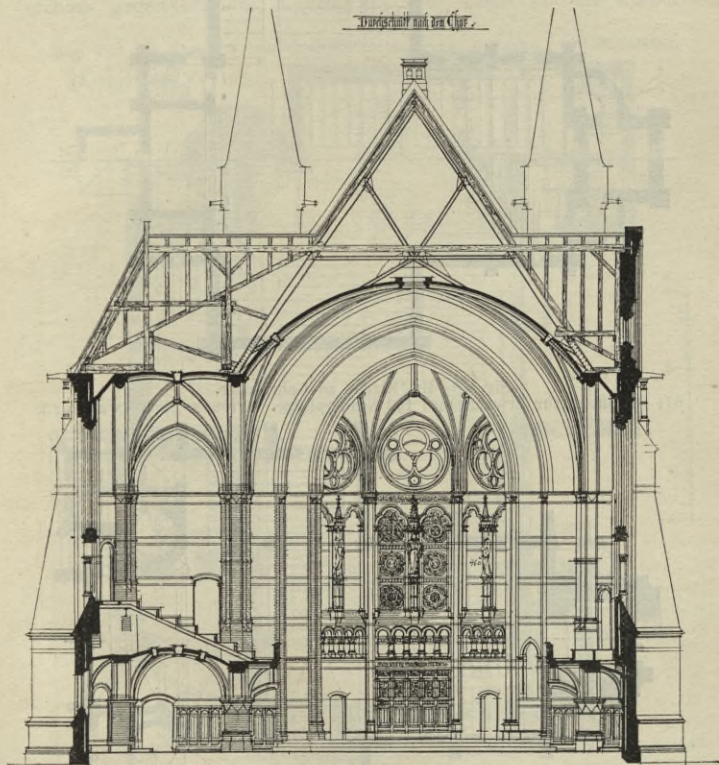
Fig. 44. Ev. St. Georgen-Kirche in Berlin.
(Arch.: Joh. Otzen.)

1200
Sitzplätze.



gekragt. Der 105 m hohe Hauptthurm des in mittelalterlichen Formen mit Verwendung von Backstein und Sandstein ausgeführten, im Inneren mit Mosaiken geschmückten Baues hat seine Stelle an der Westfront vor dem Nebenschiff erhalten; der Haupteingang führt durch ihn zunächst in eine grössere, bei Hochzeiten als Brauthalle benutzte Vorhalle. Auch die anderen Eingänge ins Schiff und in die zu den Emporen führenden Treppenthürme sind durch Vorhallen zugfrei gemacht. An den Chor schliessen sich 3 Sakristeien. —

Fig. 45. Ev. St. Georgen-Kirche in Berlin. (Arch.: Joh. Otzen.)



Am häufigsten hat bei grösserem Raumbedarf das System der Kreuzkirche Anwendung gefunden, das wohl auch in Zukunft seine Geltung behalten wird. Denn es ermöglicht nicht nur, die verhältnissmässig bedeutendste Anzahl von Kirchgängern in der Nähe der Kanzel zu vereinigen, sondern begünstigt auch die architektonische Gestaltung des Kirchengebäudes.

Mitgetheilt werden in Fig. 46 u. 47 zunächst die Grundrisse von 2 einfachen Anlagen mit rechteckigen Querschiffs-Flügeln und geradem Chorschluss, beide mit einem Westthurm versehen, und auch in der allgemeinen Anordnung der 4 Treppenhäuser übereinstimmend, dagegen in der Ausgestaltung der Einzelheiten etwas von einander abweichend.

Bei der mit einer Holzdecke und hölzernen Emporen versehenen Kirche zu Grünheyde (Fig. 46) ist die Orgelepore mit denjenigen in den Querschiffsflügeln durch kurze Seitenemporen in Zusammenhang gesetzt; bei der als Gewölbebau angeordneten Kirche zu Laurahütte (Fig. 47) fehlt eine solche Verbindung. Der erste Bau enthält 840 Sitzplätze für Erwachsene und 266 Kinderplätze, bei dem zweiten betragen die

Fig. 46. Ev. Kirche zu Grünheyde.
840 Sitzplätze für Erwachsene; 266 Kinderplätze. (Preuss. Bauverwaltung)

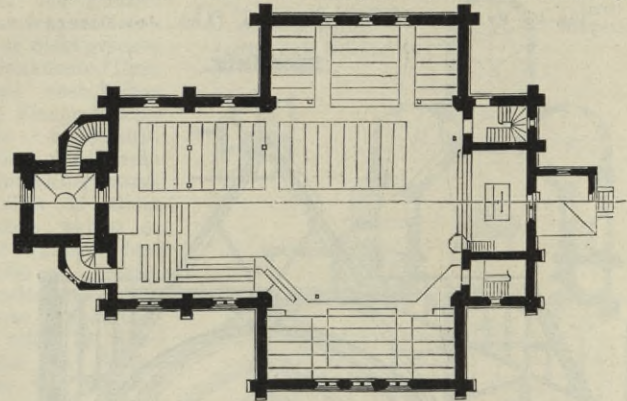
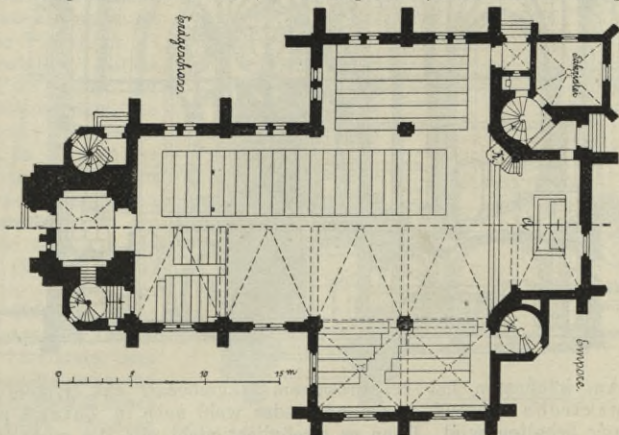


Fig. 47. Ev. Kirche zu Laurahütte.
874 Sitzplätze für Erwachsene; 196 Kinderplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)

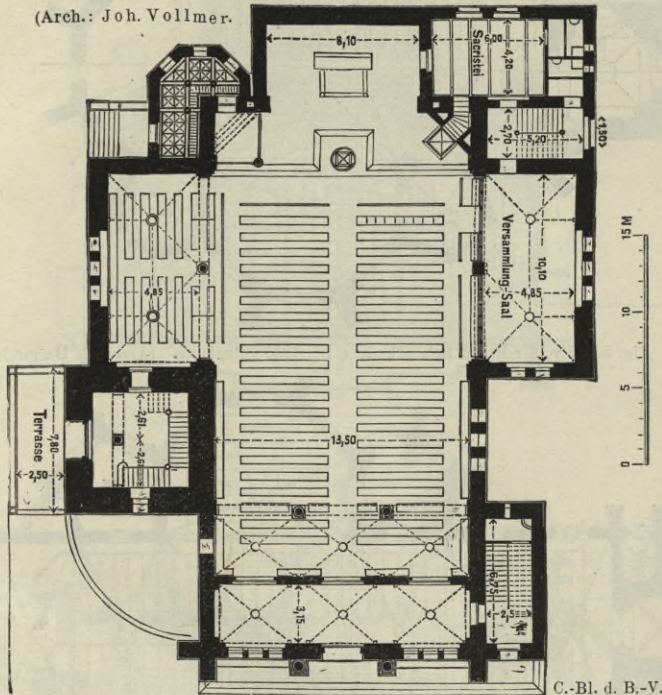


bezügl. Zahlen 874 und 196. — In aufwändigerer Ausbildung ist der gleiche Plangedanke für den Monumentalbau der Kaiser Friedrich-Gedächtniss-Kirche in Berlin (Fig. 48), zur Anwendung gelangt. Die Lage des 800 Sitzplätze enthaltenden Baues am Rande des Thiergartens und auf einem verschieden hohen Gelände forderte zu einer malerischen Gestaltung desselben heraus, während seine Bestimmung als Gedächtnisskirche es mit sich brachte, dass die Rücksichten der

Sparsamkeit nicht allzu ängstlich eingehalten zu werden brauchten. An der Hauptfront ist eine stattliche Vorhalle angeordnet; über ihr liegt die in's Schiff vorspringende Orgelempore, deren Treppenhaus seitlich angebaut ist. Zwei andere Emporen füllen die Querschiffs-Flügel und sind durch Treppen zugänglich gemacht, die sich in dem zur linken Seite gestellten Thurm, bzw. hinter dem rechten Querschiffs-Flügel befinden. Unter der Empore dieses Flügels ist im Erdgeschoss ein Versammlungs-Saal und unter letzterem in Höhe des dort tiefer liegenden Aussengeländes ein Konfirmanden-Saal angelegt; ein zweiter Konfirmanden-Saal liegt unter der Sakristei. Auf der linken Seite des Vorchors gegenüber der Kanzel hat eine Loge für die Kaiserliche

Fig. 48. Ev. Kaiser Friedrich-Gedächtniskirche in Berlin. 800 Sitzplätze.

(Arch.: Joh. Vollmer.



Familie Platz gefunden; zu dem Vorzimmer derselben führt von aussen ein besonderer Zugang empor. Der Taufstein steht in der Axe des Innenraumes vor dem Altar. Das Aeussere der in gothischen Stilformen gehaltenen Kirche ist aus weissem Sandstein und rothem Ziegelmauerwerk ausgeführt; das mit Kreuzgewölben überdeckte Innere hat reichen Schmuck von Glasbildern und Mosaiken erhalten.

In den zunächst folgenden Beispielen sind Chor und Querschiffs-Flügel polygonal abgeschlossen. Bei der Kirche zu Dudweiler (Fig. 49), welche 1002 Sitzplätze für Erwachsene und 80 Kinderplätze darbietet, haben Chor und Querschiff gleiche Weite; das Langhaus ist auf ein Gewölbejoch beschränkt. Die Kirche wirkt infolge dessen fast

wie ein Zentralbau und es wird diese Wirkung noch dadurch verstärkt, dass die Treppenhäuser der Emporen und die beiden Sakristeien, welche

Fig. 49. Ev. Kirche zu Dudweiler. (Preuss. Bauverwaltung.)
1002 Sitzplätze für Erwachsene; 80 Kinderplätze.

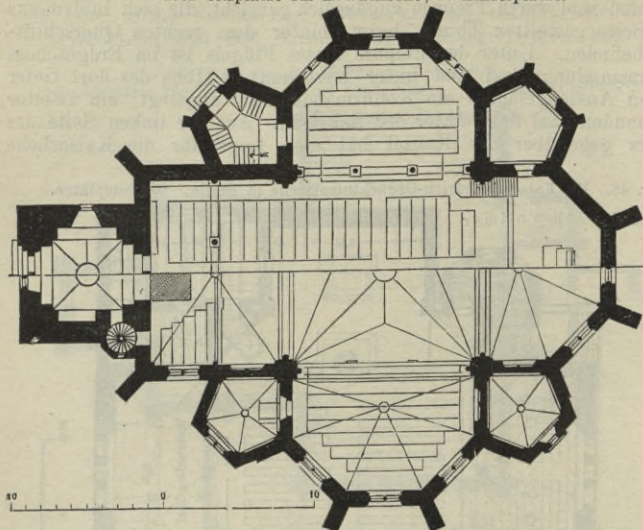
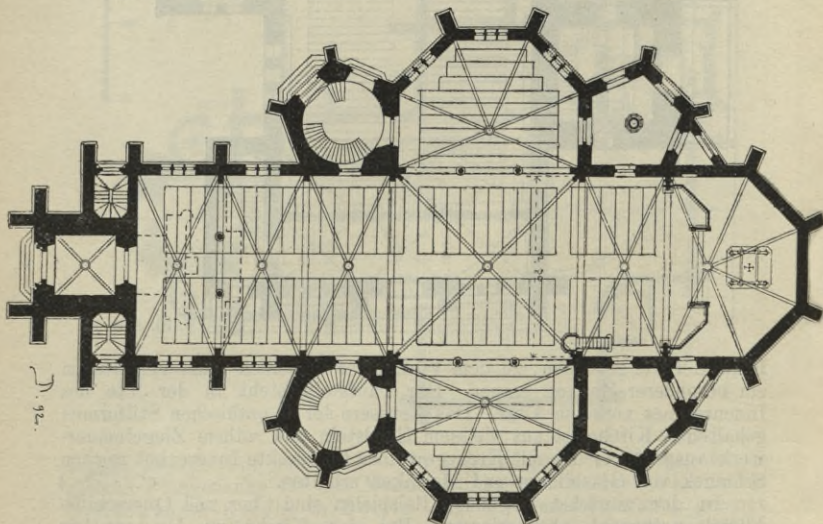
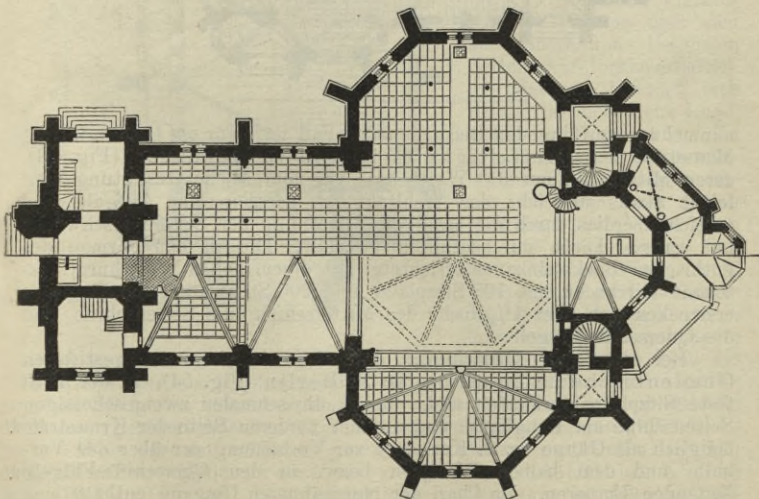
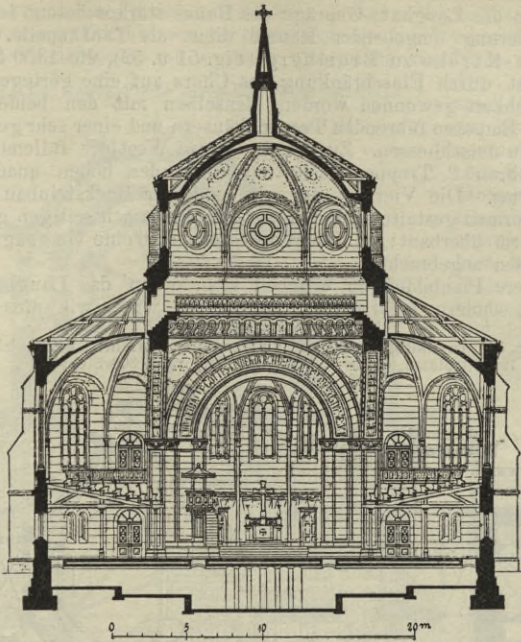


Fig. 50. Ev. Kirche zu Schopfheim i. B. 1250 Sitzplätze. (Arch.: J. Durm.)



die 4 Winkel des Kreuzes ausfüllen, gleich gestaltet sind. Das in gothischen Formen aus Bruch- und Werkstein ausgeführte Gebäude ist mit einem hohen Westthurme versehen. Eng verwandt ist der Kirche

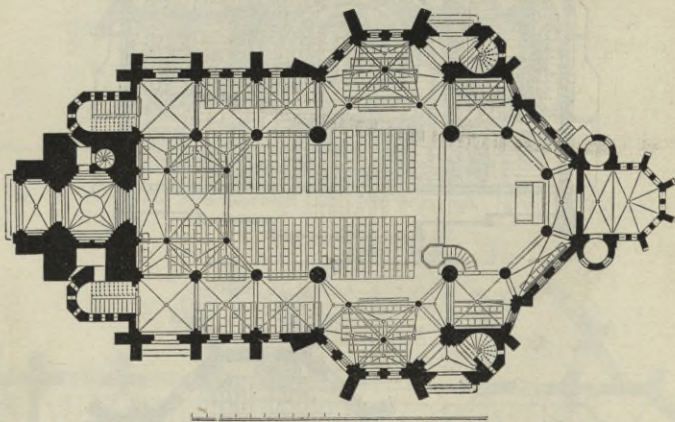
Fig. 51 u. 52. Ev. St. Pauls-Kirche zu Bromberg.
1350 Sitzplätze. (Arch.: Fr. Adler.)



zu Dudweiler diejenige zu Schopfheim i. B. (Fig. 50), ein Werksteinbau mit 1250 Sitzplätzen; nur dass durch Einfügung eines Joches zwischen Chor und Vierung und zweier Joche zwischen dieser und dem Westthurm das Langhaus-Gepräge des Baues stärker betont ist. Einer der die Vierung umgebenden Räume dient als Taufkapelle. Bei der St. Pauls-Kirche zu Bromberg (Fig. 51 u. 52), die 1350 Sitzplätze enthält, ist durch Einschränkung des Chors auf eine geringere Breite die Möglichkeit gewonnen worden, denselben mit den beiden zu den Querschiff-Emporen führenden Treppenhäusern und einer sehr geräumigen Sakristei zu umschliessen. Zu der das ganze Westjoch füllenden Orgelrieche führen 2 Treppenhäuser zur Seite des hohen quadratischen Hauptthurms. Die Vierung der als moderner Backsteinbau in rundbogigen Formen gestalteten Kirche ist mit einem achtseitigen gewölbten Kuppelthurm überbaut; im Inneren desselben ist eine Umgangs-Gallerie auf Konsolen angebracht.

Reichere Planbildungen ergeben sich, wenn das Langhaus nicht einschiffig, sondern mehrschiffig angeordnet wird, wie dies bei den

Fig. 53. Dreifaltigkeits-Kirche zu Hannover. (Arch.: Chr. Hehl.)
798 Sitzplätze, davon 296 auf den Emporen. 300 Stehplätze.



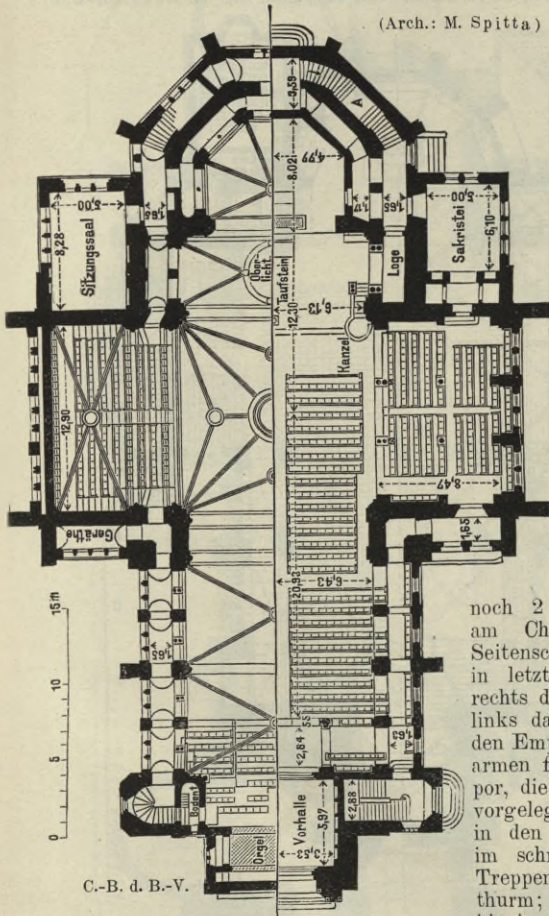
zunehm vorzuführenden Beispielen der Fall ist. Für ein Bauwerk vom Maasstabe der Dreifaltigkeits-Kirche zu Hannover (Fig. 53), deren Mittelschiff nur 9 m Weite hat, ist eine solche Gestaltung vielleicht etwas zu reich; der Architekt hat indessen seine Aufgabe, die er sich überdies durch die basilikale Anordnung der Schiffe erschwerte, mit grosser Liebe durchzuführen gewünscht. Die in den Formen des gothischen Backsteinbaues errichtete, mit einem hohen Westthurm versehene Kirche enthält 798 Sitzplätze und 200 Stehplätze; die Emporen erstrecken sich über $1\frac{1}{2}$ Joche des Mittelschiffs, die Seitenschiffe und die Querschiffs-Flügel.

Bei der zum Gedächtniss der Kaiserin Augusta gestifteten Gnadenkirche im Invalidenparke zu Berlin (Fig. 54), in der 1440 feste Sitzplätze vorhanden sind, dienen die schmalen zweigeschossigen Seitenschiffe am Langhause und auf der vorderen Seite der Kreuzarme lediglich als Gänge bzw. Korridore zur Verbindung der über der Vorkhalle und dem halben Westjoch bzw. in den Querschiffs-Flügeln liegenden Emporen. Im Chor, der einen inneren Umgang enthält, sind

sie zu Treppen ausgenutzt, die nach den zuletzt genannten Emporen, bezw. den oberen Geschossen der die Sakristei und 3 Sitzungs- bzw. Konfirmanden-Säle enthaltenden hinteren Anbauten führen. Der in reichen romanischen Formen gestaltete, von einem hohen Vierungsthurm mit 4 kleineren Eckthürmen bekrönte Bau ist im Aeusseren aus Tuffstein mit Gliederungen von weissem und rothem Sandstein ausgeführt.

Fig. 54. Ev. Gnadenkirche in Berlin. 1440 Sitzplätze. 4

(Arch.: M. Spitta)



C.-B. d. B.-V.

Der in Sandstein-Architektur durchgebildete Innenraum hat reichen Schmuck an Mosaiken und Glasbildern aufzuweisen. Auch hier, wie bei der Kaiser Friedrich-Gedächtn.-Kirche und den zunächst folgenden 3 Kirchen ist eine besondere kaiserliche Loge angelegt.

Die erste der letzteren, als neue ev. Garnisonkirche für Berlin errichtet (Fig. 55), umfasst 1650 feste Sitzplätze und hat ausser dem westlichen Hauptthurm und dem Dachreiter über der Vierung

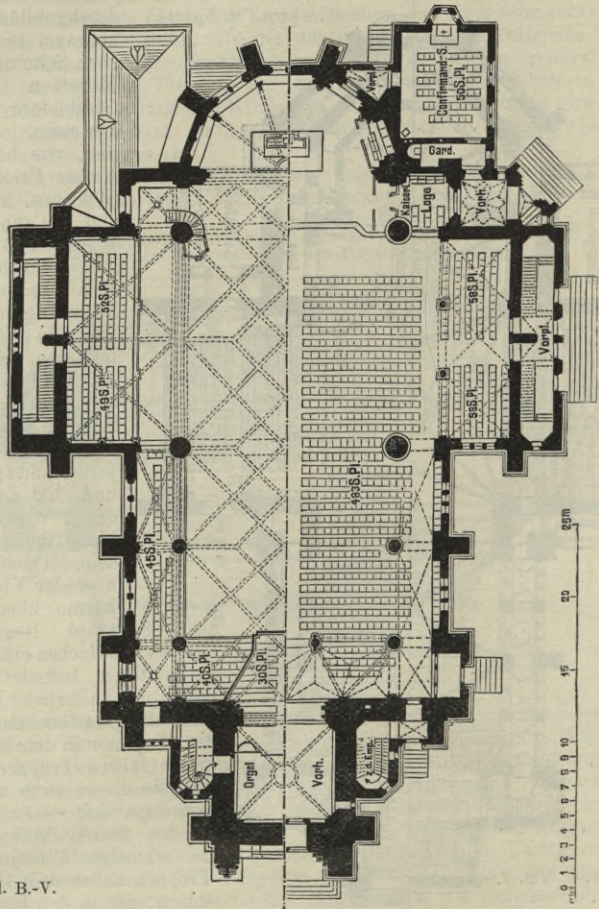
noch 2 Thürme über den am Chorthaupt liegenden Seitenschiff-Jochen erhalten; in letzteren befindet sich rechts die kaiserliche Loge, links das Taufbecken. Zu den Emporen in den Kreuzarmen führen Treppen empor, die diesen nach aussen vorgelegt sind — zu jenen in den Seitenschiffen und im schmalen Westjoch 2 Treppen neben dem Hauptthurm; die in den letzteren hineingezogene Orgelempore

ist etwas erhöht. In 2 am Chor vorspringenden Anbauten sind die Sakristei und ein Konfirmanden-Zimmer untergebracht. Der in gothischen Stilformen gehaltene, im Inneren durch Glasbilder und stilvolle Malerei geschmückte Bau ist in schlesischem Sandstein ausgeführt.

Eine der am reichsten gestalteten und ausgestatteten neueren Kirchen Deutschlands ist die Kaiser Wilhelm-Gedächtnis-Kirche zu Berlin (Fig. 56). Der eigentliche Kirchenraum, in welchem 1604

festen Sitzplätze, 153 Stühle und 240 Stehplätze vorhanden sind, ist als ein griechisches Kreuz mit dreischiffigem Westarm und polygonal geschlossenem Chorflügel angelegt; die auf die volle Breite des Langhauses (19,25 m) erweiterte, mit einem Sterngewölbe geschlossene Vierung hat durch Abschragung der Ecken achtseitigen Grundriss erhalten. Vor die Westfront legt sich eine mächtige, in 2 Treppen

Fig. 55. Ev. Garnisonkirche zu Berlin. 1650 Sitzplätze. (Arch.: Rossteuscher.)

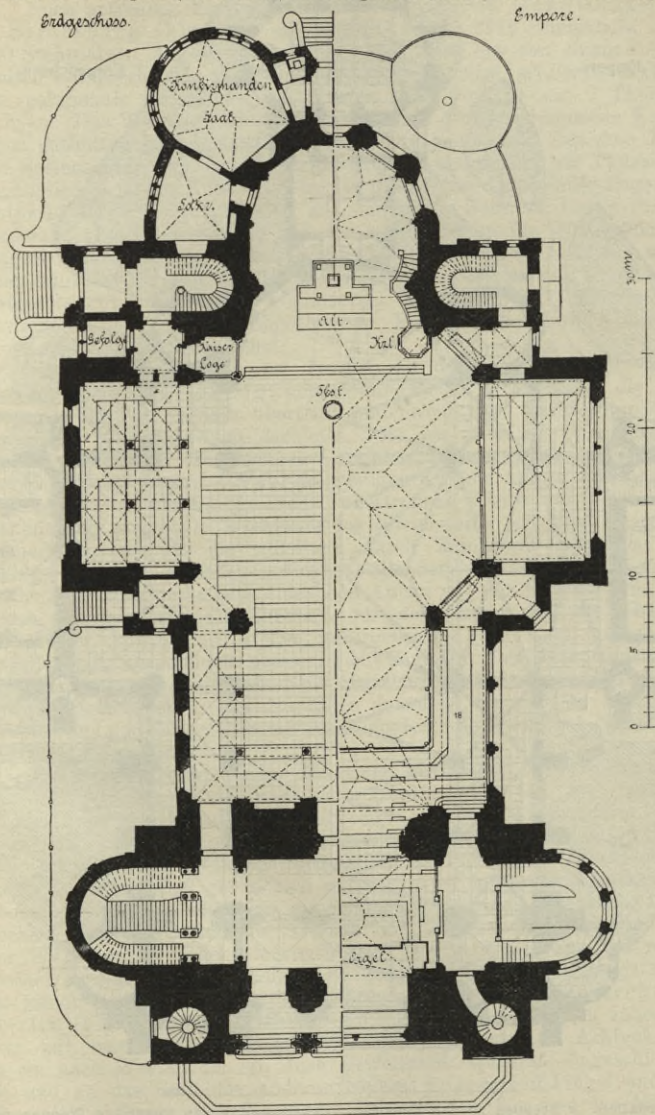


C.-B. d. B.-V.

ausmündende Halle, die durch ihren künstlerischen Schmuck zu einer Gedächtnishalle ausgebildet werden soll. Zwei andere Treppenhäuser sowie 2 grosse Sakristeien und 2 Konfirmandensäle umgeben den Chor. Die aus dem linken Treppenhause zugängliche Kaiserloge liegt in der Höhe des Chorfussbodens, der Kanzel gegenüber. Emporen sind über den Kreuzarmen in den Seitenschiffen und vor der Westwand angeordnet. Die letztere erstreckt sich über die Gedächtnishalle hinweg, so dass

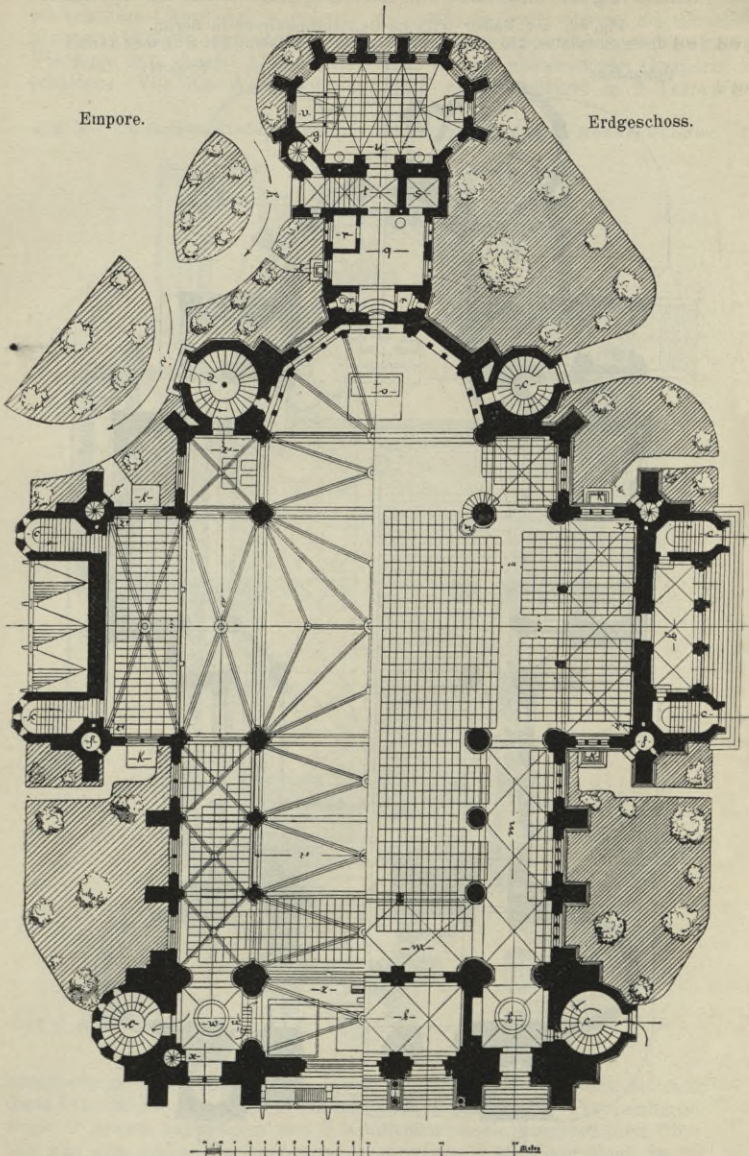
vor der Orgel Raum für 80 Musiker und 280 Sänger gewonnen ist; die Kirche eignet sich daher in hervorragender Weise zu Musikauf-

Fig. 56. Ev. Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin.
1604 feste Sitzplätze, 153 Stühle, 240 Stehplätze. (Arch.: Fr. Schwechten.)



führungen grossen Stils. Das in Werkstein und romanischen Stilformen ausgeführte Aeussere zeigt über dem Frontbau einen 113^m hohen

Fig. 57. Ev. Garnisonkirche zu Strassburg i. Elsass. 2111 Sitzplätze, 900 Stehplätze.
(Arch.: Louis Müller.)



b Vorhallen. *c* Treppen zu den Emporen. *d* Treppen zu den Logen. *e* Treppen zum Dachraum. *m* Raum für Stehplätze. *q* Sakristei. *z* Nebenräume der Sakristei.
f Zugang. *u* Kapelle für Trauungen. *v* Orgelbühne der Traukapelle. *z* Orgelchor.
z₁ Kaiserliche Loge.

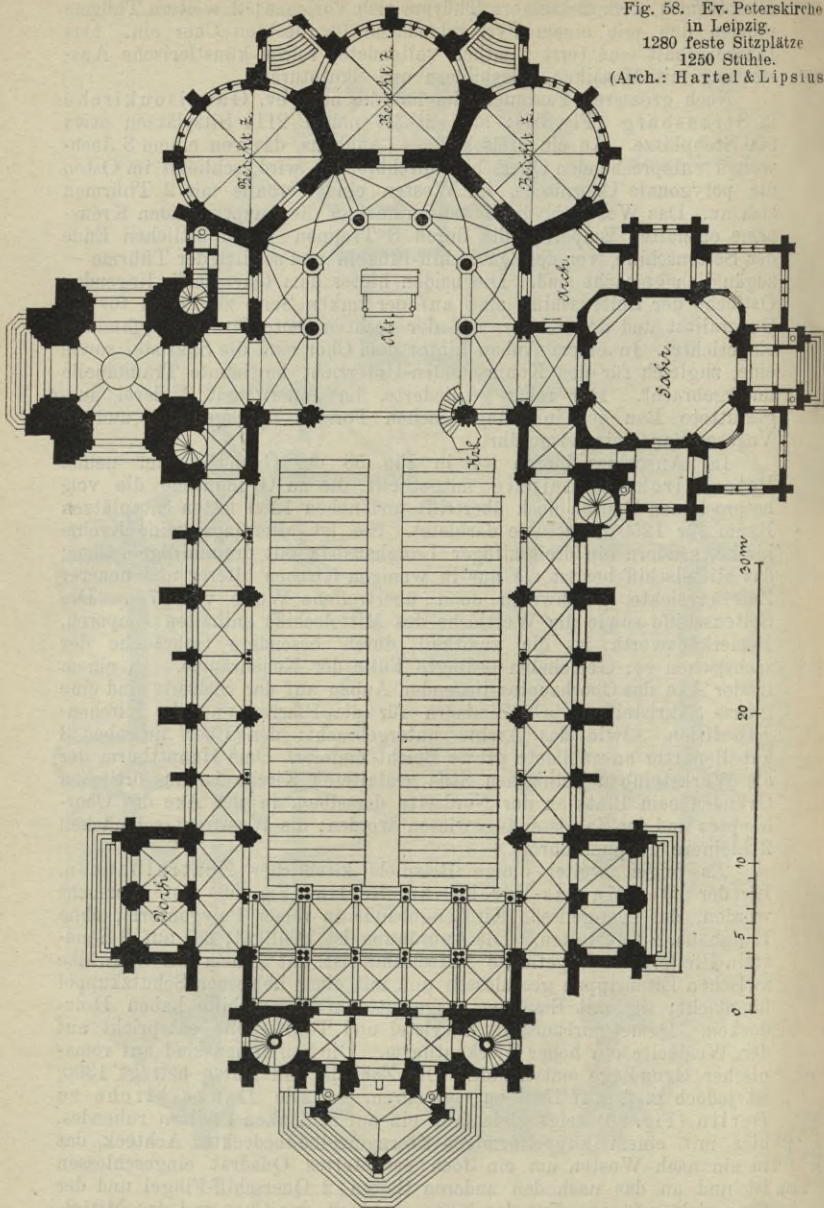
Hauptthurm, dem 2 kleinere Thürme sich vorlegen; 2 weitere Thürme rahmen den mit einem Pyramidendache überdeckten Chor ein. Das Innere erhält eine (erst zumtheil vollendete) reiche künstlerische Ausstattung mit Mosaiken, Glasbildern und Skulpturen.

Noch grösseren Fassungsraum hat die neue ev. Garnisonkirche in Strassburg (Fig. 57); sie enthält neben 2111 Sitzplätzen etwa 900 Stehplätze. An ein dreischiffiges Langhaus, das von einem 3 Jochweiten entsprechenden Querschiff durchbrochen wird, schliesst im Osten die polygonale Chornische, im Westen eine Vorhalle mit 2 Thürmen sich an. Das Westjoch, die Seitenschiffe und die vorspringenden Kreuzarme enthalten Emporen, die durch 8 Treppen — am östlichen Ende der Seitenschiffe, vor den Querschiff-Flügeln und seitlich der Thürme — zugänglich gemacht sind. Die beiden hinter dem Querschiffe liegenden Ostjoche der Seitenschiffe sind auf der linken Seite zu Logen für die Generalität und den Kaiser, auf der rechten Seite für Offizierfamilien eingerichtet. In einem Anbau hinter dem Chor sind die Sakristei sowie eine, zugleich für den Konfirmanden-Unterricht bestimmte Traukapelle untergebracht. Der reich gegliederte, im Innern mit Malerei ausgestattete Bau ist in frühgothischen Formen durchgebildet und in Vogesen-Sandstein ausgeführt.

Im Anschluss hieran sei in Fig. 58 der Grundriss der neuen Peterskirche in Leipzig mitgetheilt, die an Grundfläche die vorbesprochenen Bauten noch übertrifft und neben 1280 festen Sitzplätzen Raum für 1250 Setzstühle darbietet. Sie ist allerdings keine Kreuzkirche, sondern ein dreischiffiger Langhausbau mit dreischiffigem Chor; das Mittelschiff besitzt die nur in wenigen Kirchen älterer und neuerer Zeit erreichte, geschweige denn übertroffene Weite von 17^m. Die Seitenschiffe sowie die Westjoche des Mittelschiffs enthalten Emporen. Bemerkenswerth ist die zumtheil durch besondere Gebräuche der sächsischen ev. Gemeinden bedingte Fülle der Nebenräume. In einem in der Axe des Chorthauptes liegenden Anbau auf der Südseite sind eine grosse Sakristei mit je 2 Zimmern für die Pfarrer und die Kirchen-Expedition, sowie das Archiv untergebracht; den Chor umgeben 3 kapellenartig ausgebildete grosse Beicht-Zimmer. Dem Hauptthurm der als Werksteinbau gothischen Stils gestalteten Kirche ist aus örtlichen Gründen sein Platz an der Nordseite derselben, in der Axe des Chorthauptes und der Sakristei angewiesen worden; die Westfront schmücken 2 kleinere Treppenthürme.

Es folgen weiter einige Beispiele kirchlicher Zentralbauten. In der St. Marcus-Kirche zu Berlin (Fig. 59) ist versucht worden, das evangelische Kirchengebäude in reiner Polygonform, ohne Langhaus, zu gestalten. Die Anordnung ist basilikal; das auf 8 Sandstein-Pfeilern hoch geführte Mittelschiff ist mit einem Sternengewölbe zwischen Eisenrippen geschlossen und mit einer hölzernen Schutzkuppel überdacht; die mit Emporen ausgestatteten Seitenschiffe haben Holzdecken. Dem Chorbau mit Sakristei und Taufkapelle entspricht auf der Westseite ein hoher Glockenthurm. Die Stilformen sind auf romanischer Grundlage entwickelt. Die Zahl der Sitzplätze beträgt 1300, ist jedoch g. f. auf 1500 zu vermehren. — Die Dankeskirche zu Berlin (Fig. 60) zeigt gleichfalls ein auf schlanken Pfeilern ruhendes, hier mit einem kuppelförmigen Sternengewölbe bedecktes Achteck, das in ein nach Westen um ein Joch erweitertes Quadrat eingeschlossen ist und an das nach den anderen Seiten 2 Querschiff-Flügel und der Chor sich anfügen. Nur das innere Achteck, der Chor und das Mittelschiff des kurzen Langhauses sind von Emporen frei gehalten. So ist es gelungen, in dem verhältnissmässig kleinen und mit sparsamen

Fig. 58. Ev. Peterskirche
in Leipzig.
1280 feste Sitzplätze
1250 Stühle.
(Arch.: Hartel & Lipsius.)



Mitteln errichteten Bau 1200 Sitzplätze unterzubringen; unzureichend sind für die bedeutende Zahl der auf den Emporen Sitzenden allerdings

Fig. 59. St. Marcus-Kirche in Berlin. 1300 event. 1500 Sitzplätze. (Arch.: Stüler.)

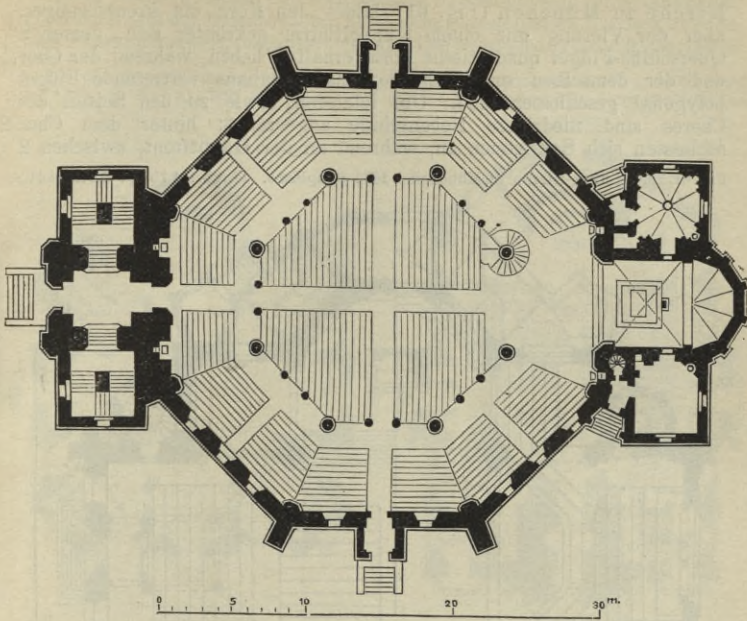
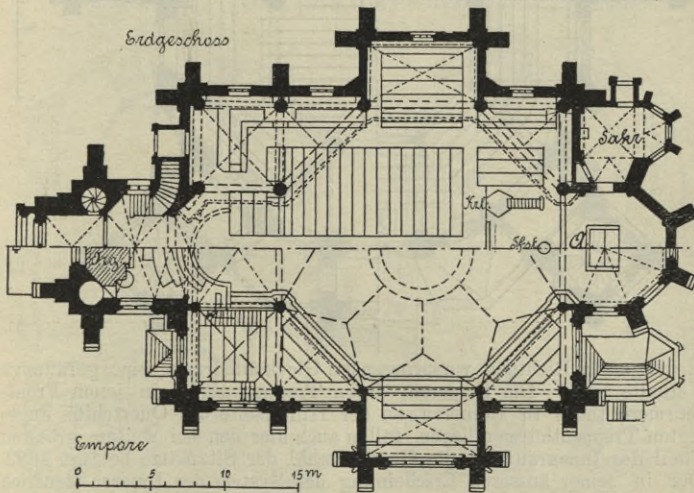


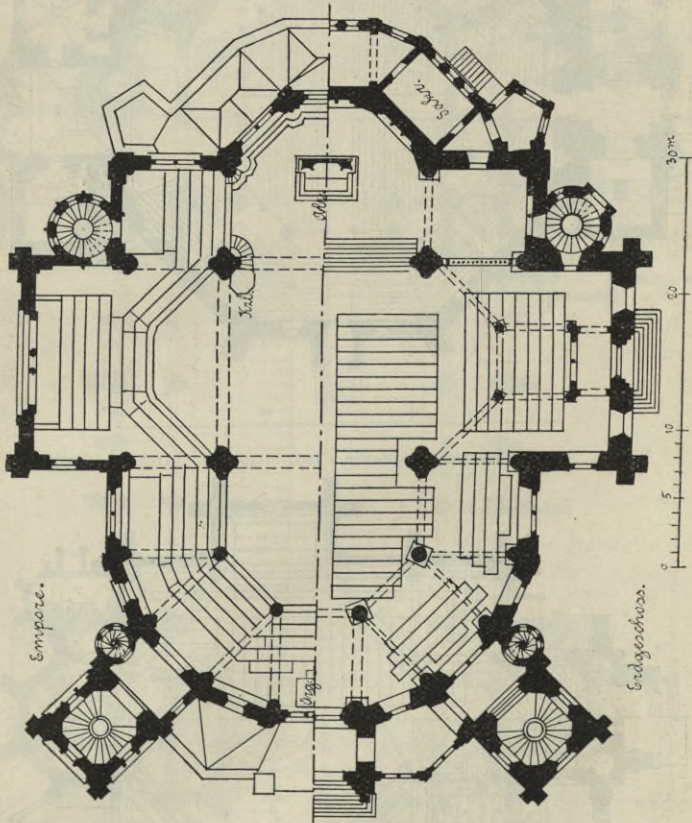
Fig. 60. Ev. Dankeskirche zu Berlin. 1200 Sitzplätze. (Arch.: A. Orth.)



die Treppenzugänge zu letzteren. Die als Backsteinbau in romanisirenden Formen errichtete Kirche hat einen Westthurm und eine Oberlicht-Laterne über dem Zentral-Raum erhalten. Neben dem Chor liegen die

Sakristei und ein Konfirmanden-Zimmer. — Im Plane der St. Lukas-Kirche zu München (Fig. 61) bildet den Kern ein kreuzförmiger, über der Vierung mit einem Kuppelthurm gekrönter Bau, dessen 2 Querschiffs-Flügel quadratische Form erhalten haben, während der Chor und der demselben entsprechende, das Langhaus vertretende Flügel polygonal geschlossen sind. Um letzteren sind zu den Seiten des Chores sind niedrigere Nebenschiffe angeordnet; hinter dem Chor schliessen sich Sakristeien an, während an der Hauptfront, zwischen 2

Fig. 61. Ev. Lukas-Kirche in München. 1692 Sitzplätze. (Arch.: Albert Schmidt.)



in diagonaler Richtung vorspringenden Glockenthürmen, eine geräumige Vorhalle liegt. Die Emporen, deren Treppen theils in jenen Frontthürmen, theils in kleineren, an der Hinterseite des Querschiffs angelegten Treppenthürmen liegen, füllen auch hier den bei weitem grössten Theil des Innenraumes; die Gesamtzahl der Sitzplätze beträgt 1692. Der in seiner äusseren Erscheinung das System des Inneren deutlich ausprägende Bau ist in den Formen des Uebergangstiles aus einer Verbindung von Werkstein und Ziegelmauerwerk errichtet. —

Um einen Vergleich der neueren, im Bau grösserer evangelischer Gotteshäuser hervorgetretenen Bestrebungen mit den Leistungen der

älteren protestantischen Kirchenbaukunst zu ermöglichen, sollen im Folgenden noch drei der bedeutendsten deutschen evangelischen Kirchen aus dem 18. Jahrhundert kurz vorgeführt werden. Die betreffenden Grundrisse sind im

Fig. 62. Frauenkirche zu Dresden.
(Arch.: G. Bähr.) 2292 Sitzplätze.

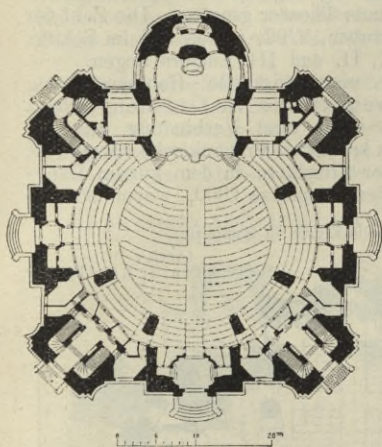


Fig. 63. Kreuzkirche zu Dresden. 2800 Sitzplätze.
(Arch.: J. G. Schmidt.) Ursprüngliche Anlage.

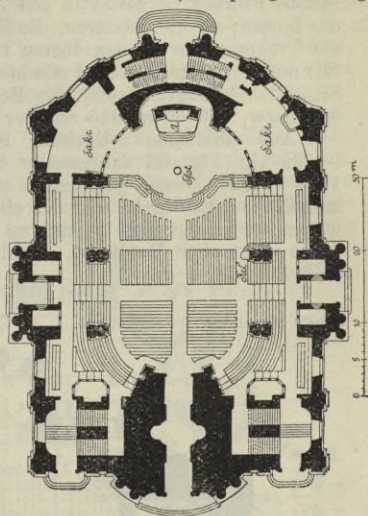
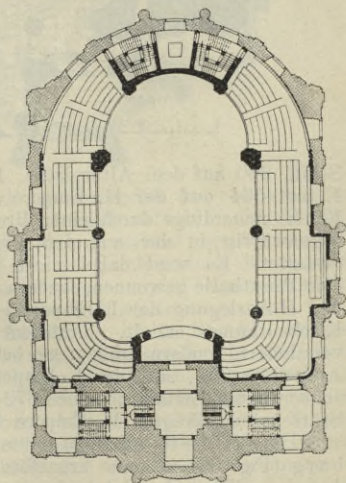
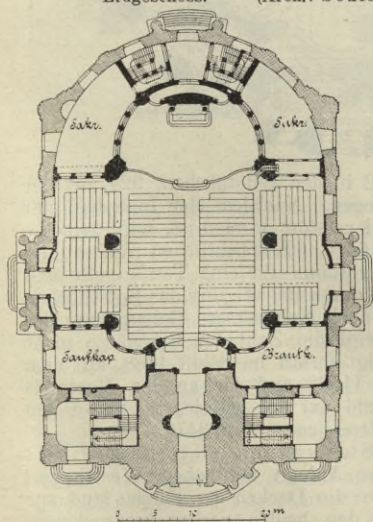


Fig. 64 u. 65. Kreuzkirche in Dresden nach dem Umbau von 1898. 3476 Sitzplätze.
Erdgeschoss. (Arch.: Schilling & Graebner.) Empore.



halben Maaßstabe der übrigen gehalten.

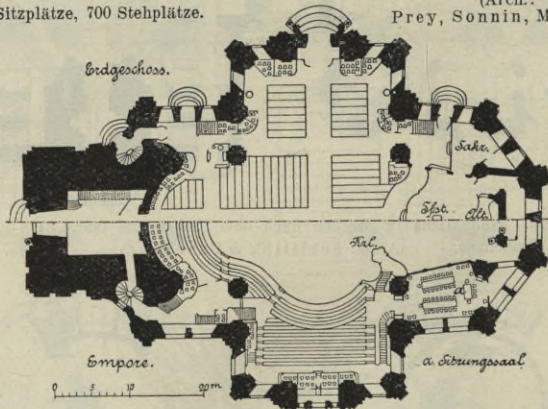
Als monumentaler Zentralbau vornehmer Art, den ein abgestumpftes Quadrat umschließt, ist in Fig. 62 zunächst die nach ihrer Plan-

bildung und Struktur höchst originelle Frauenkirche zu Dresden (1726—38 erbaut) dargestellt. Ueber der Mitte erhebt sich eine stattliche Kuppel auf 4 sehr dünnen und weit gestellten Pfeilerpaaren. Der Chor, an dessen vorderer Brüstung sich ein Lese-pult befindet, ist weit heraus gebaut; die Kanzel hat ihren Platz am linken Chorpfeiler erhalten. Sieben Pforten, 3 davon in den Axen, 4 über Eck belegen, führen in das Innere; an die letzteren, die Eckportale, schliessen sich unmittelbar die Treppen, die zu den oberen rangartig angelegten Emporen führen. Die unteren Sitzreihen sind wie in einem Theater geordnet. Die Zahl der Sitzplätze beträgt, ausschl. der Betstuben, 2292, wovon 944 im Schiffe, 507 bezw. 496 bezw. 345 auf der I., II. und III. Empore liegen.

Aus ähnlichen Absichten für eine originelle Raumgestaltung ist die in Fig. 63 dargestellte Kreuzkirche in Dresden (erbaut 1764—1792) hervor gegangen; sie stellt eine Verbindung aus der katholischen Hofkirche und der eben berührten Frauenkirche vor und ist wegen der energischen Sammlung der Sitzplätze in dem kurzen Langhause nicht ohne Verdienst. Zahl der Sitzplätze 2800, wovon 900 im

Fig. 66. Grosse St. Michaelis-Kirche in Hamburg.

2000 Sitzplätze, 700 Stehplätze. (Arch.: Prey, Sonnin, Moeller.)



Schiff, 300 auf dem Altarplatze, 112 in den Betstübchen, 924 auf der I. und 564 auf der II. Empore liegen. Nachdem der Innenbau der Kirche neuerdings durch einen Brand zerstört worden ist, wird derselbe gegenwärtig in der aus den Fig. 64 u. 65 ersichtlichen Weise umgestaltet. Es wird dabei nicht nur Raum für eine Taufkapelle und eine Brauthalle gewonnen, sondern — durch Beseitigung der Betstübchen und Höherlegung der I. Empore — auch eine bessere Beleuchtung des Kirchenraumes erzielt. Trotzdem wird die Zahl der Sitzplätze nicht vermindert, sondern erhöht; sie beträgt fortan im Schiff 1288, auf dem Altarplatz 250, auf der I. Empore 1156, auf der an der Westseite angeordneten Zwischenempore 372 und auf der galerieartig hinter den Stützen ausgekragten II. Empore 410 — zusammen 3476.

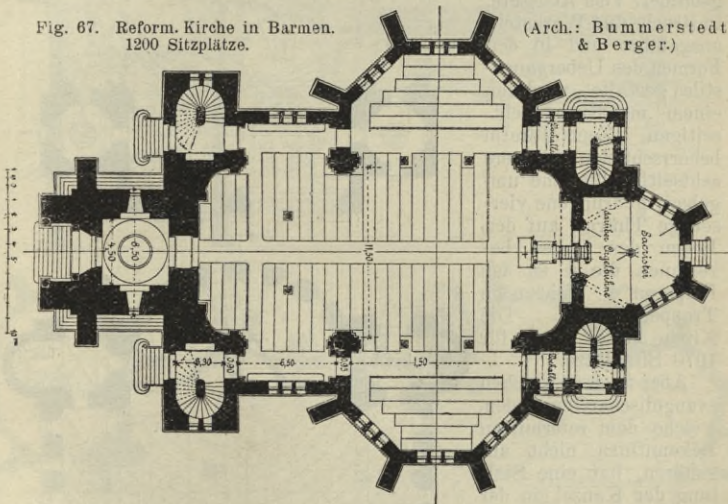
Die (1751—62 erbaute) Grosse St. Michaelis-Kirche zu Hamburg (Fig. 66) ist eine kreuzförmige Anlage mit hohem Westthurm; der obere Theil des letzteren, sowie die Decken der Kirche sind aus Holz hergestellt. Im Gegensatze zu den beiden vorher besprochenen Gotteshäusern enthält der Bau nur eine einzige Empore, die in geschweifeter Linie weit in den Innenraum vorgezogen ist, hat aber in-

folge dessen wesentlich günstigere Beleuchtungs-Verhältnisse und kommt zu grossartiger einheitlicher Wirkung. Durch eine sehr geschickte, mit dem baulichen Organismus eng verbundene Anordnung der Plätze ist es trotzdem gelungen, 1500 feste Sitze, 500 Setzstühle und 700 Stehplätze in der Kirche unterzubringen, sodass also dem Gottesdienste 2700 Personen beiwohnen können. Der auf der Kanzel stehende Prediger ist überall sichtbar. Die Kirche enthält 10 Eingänge; in den zweigeschossigen Seitenschiffen des Chors befinden sich die Sakristei, ein Sitzungssaal und die Kirchenbibliothek. Das Untergeschoss des Baues war ehemals ganz zu Begräbniss-Stätten eingerichtet. —

Es ist unerlässlich, hier auch in Kürze jener auf die Einführung einer neuen Kirchen-Einrichtung gerichteten Bestrebungen zu gedenken, welche seit einiger Zeit von einzelnen Gemeinden, Geistlichen und Architekten verfolgt werden und vor allem dahin abzielen, die Kanzel wiederum zum Mittelpunkt des Gottesdienstes zu machen. Erfolg

Fig. 67. Reform. Kirche in Barmen.
1200 Sitzplätze.

(Arch.: Bummerstedt
& Berger.)



haben diese Bestrebungen namentlich in Gemeinden des reformirten Bekenntnisses gehabt und es ist hier wiederholt auf die in den Kirchen des 16. bis 18. Jahrh. nicht seltene Anordnung zurück gegriffen worden, der Kanzel ihren Platz in der Axe des Kirchenraums hinter dem Altar anzuweisen, hinter der Kanzel aber — auf einer über der Sakristei liegenden Empore — die Orgel aufzustellen.

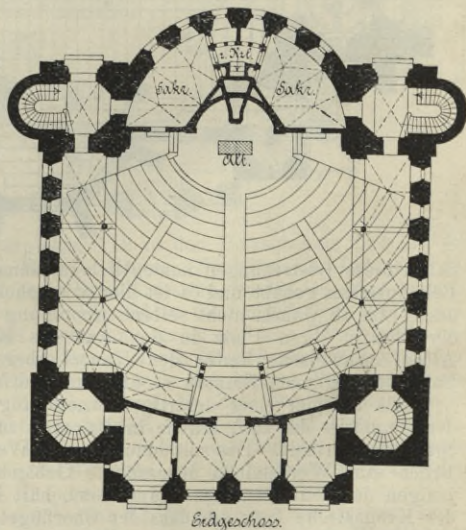
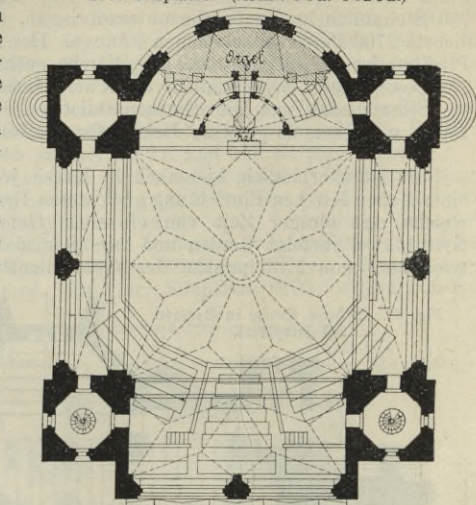
Als Beispiel einer derartigen Anordnung ist in Fig. 67 zunächst der Grundriss der Ref. Kirche in Barmen mitgetheilt, die 1200 feste Sitzplätze enthält. Das mit einem hohen Westthurm ausgestattete, in Bruch- und Werksteinen ausgeführte Gebäude, dessen Stilformen diejenigen der deutschen Renaissance sind, hält im Grundplan das Schema der Kreuzkirche fest; nur dass der Chorflügel für Sakristei und Orgelbühne verwendet ist. Kanzel und Altar sind unmittelbar verbunden. — Selbständiger und folgerichtiger ist der Innenraum der Ref. Kirche in Elberfeld (Fig. 68 u. 69) als ein durch Nischen erweitertes Quadrat gestaltet worden. In der durch ein Bogenfragment abgeschlossenen hinteren Nische liegen auch hier die beiden Sakristeien und darüber

der Orgelchor; an der Abschlusswand nach der Kirche steht in einer kleineren, der Akustik vermuthlich günstigen Bogen-Nische die Kanzel

und davor der von ihr vollständig abgelöste Altar. Die beiden grossen Seiten-Nischen sowie die im Erdgeschoss zu Vorhallen verwendete tiefere Nische der Frontseite enthalten Emporen, von denen diejenige der Frontseite etwas nach dem Kirchenraum vorgezogen ist. Die Sitzreihen des Erdgeschosses sind konzentrisch zur Kanzel angeordnet. Das Aeussere, in Bruch- und Werkstein ausgeführt und in den Formen des Uebergangsstiles gestaltet, wird von einem mächtigen achtseitigen Zentralthurm beherrscht, den 4 kleinere achtseitige Thürme umgeben; gedrungene vierseitige Thürme auf den Ecken des Baues bezeichnen die 4 zu den Emporen führenden Treppenhäuser. Die Kirche bietet Raum für 1070 Sitzplätze.

Aber auch in Kirchen evangelischer Gemeinden, welche dem reformirten Bekenntniss nicht angehören, hat eine Stellung der Kanzel in der Axe des Innenraums Eingang gefunden. In sehr eigenartiger Weise ist das in der Emmauskirche zu Berlin (Fig. 70 u. 71) geschehen, deren Grundriss an den Plangedanken der von demselben Architekten errichteten Dankeskirche (Fig. 60) anknüpft. An den achtseitigen Kernraum, dessen Oberlichtkuppel auch hier auf schlanken, frei gestellten Stützen ruht, schliessen nach N., O. und S. 5 nach einem halben Sechseck gebildete Nischen sich an, deren mittelste den Altar und vor ihm den Taufstein aufnimmt, während die anderen zu Sitz-

Fig. 68 u. 69. Reformirte Kirche zu Elberfeld.
1070 Sitzplätze. (Arch.: Joh. Otzen.)

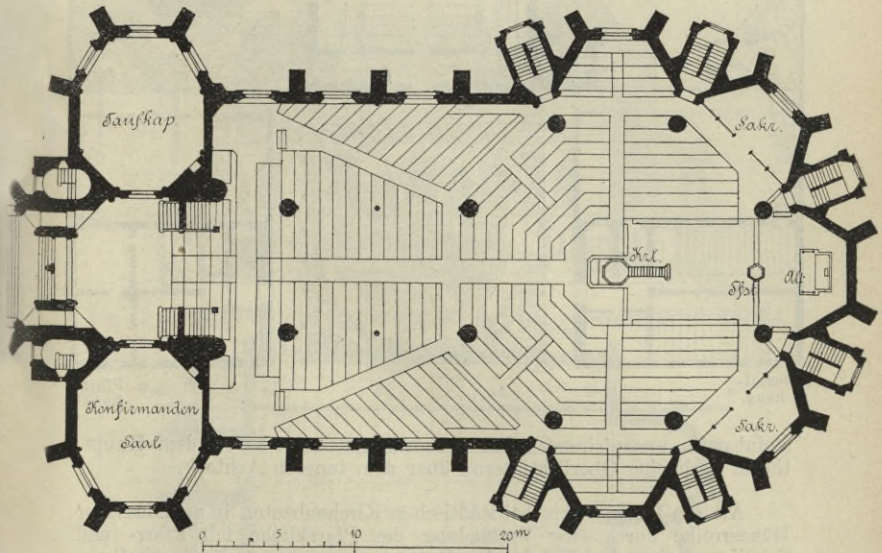
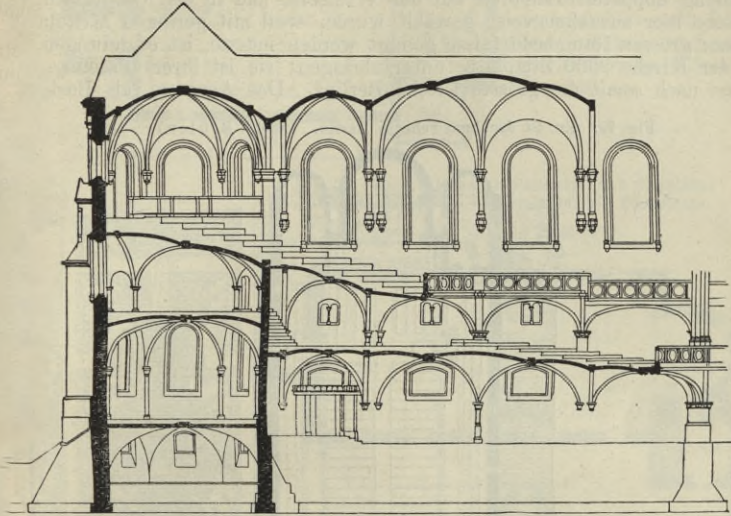


0 5 10 20m

plätze dienen, während die anderen zu Sitz-

plätzen und Sakristeien, bzw. in den oberen Geschossen als Emporen dienen. Nach W. setzt das Achteck als dreischiffiges Langhaus sich fort, dem ein Thurm und seitlich desselben in mehrten Geschossen

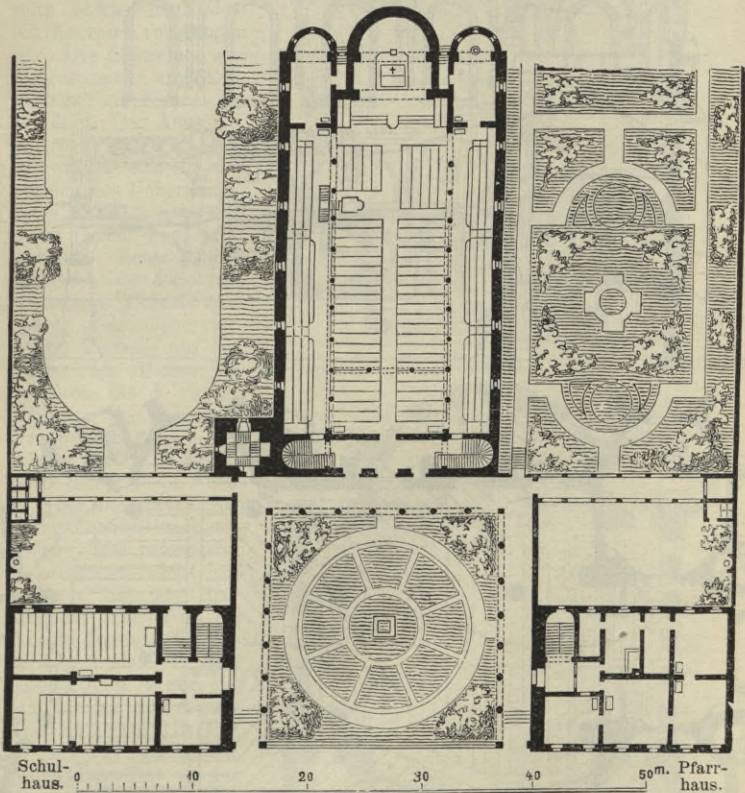
Fig. 70 u. 71. Ev. Emmaus-Kirche in Berlin. 2600 Sitzplätze. (Arch.: A. Orth.)



verschiedene grössere Nebenräume (Taufkapelle, Konfirmandensaal, Archiv usw.) sich vorlegen. Die Kanzel, vor der ein altarähnlicher Tisch zur Abhaltung der Liturgie sich befindet, steht als ein Freibau

im Mittelpunkte des Achtecks — eine Anordnung, die den Prediger allerdings dem grössten Theil der Gemeinde nähert und besser sichtbar macht, es aber auch mit sich bringt, dass er einem immerhin nicht unerheblichen Theil derselben den Rücken zukehrt. Durch die Anordnung doppelter Emporen auf der Westseite und in den Ostnischen, welche hier ausnahmsweise gewählt wurde, weil mit geringen Mitteln einem grossen Raumbedürfnisse genügt werden musste, ist es gelungen, in der Kirche 2600 Sitzplätze unterzubringen; sie ist ihrem Fassungsraum nach somit die grösste Kirche Berlins. Das Aeussere, als Back-

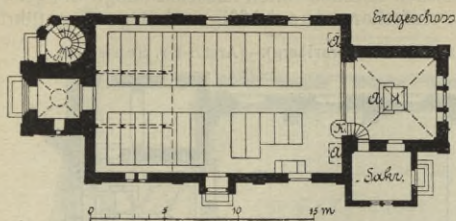
Fig. 72. Ev. St. Jacobuskirche in Berlin. (Arch.: Stüler.)



steinbau in romanisirenden Formen gestaltet, zeigt ausser dem Hauptthurm noch eine Oberlichtlaterne über dem inneren Achteck.

Als ein Beispiel wie bei städtischen Kirchenbauten in geschlossener Häuserreihe durch eine Verbindung der Pfarrkirche mit Pfarr- und Schulhaus eine der Würde des Gotteshauses entsprechende Stellung desselben sich erzielen lässt, mag endlich die (in etwas kleinerem Maassstabe gezeichnete) Baugruppe in Fig. 72 dienen, welche die evangelische St. Jacobus-Kirche zu Berlin darstellt. Den Ausgangspunkt

Fig. 73. Kath. Kirche zu Schlaupitz. 171 Sitzplätze für Erwachsene, 48 Kinderplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)



bildet dabei das nach der Strasse geöffnete aber an 3 Seiten mit Hallen umzogene Atrium vor der schlichten Backsteinbasilika mit ihrem zur Seite stehenden geviertförmigen Glockenthurme. —

Fig. 74. Kath. Kirche zu Sannerz. 214 Sitzplätze für Erwachsene, 62 Kinderplätze, 153 Stehplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)

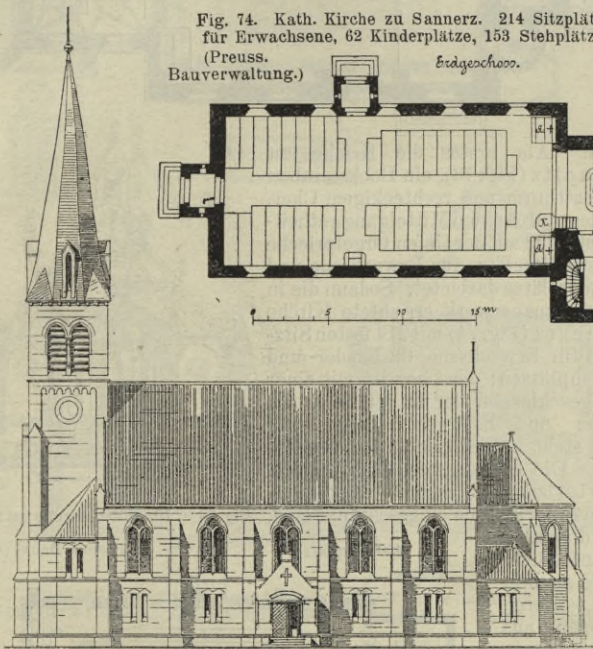
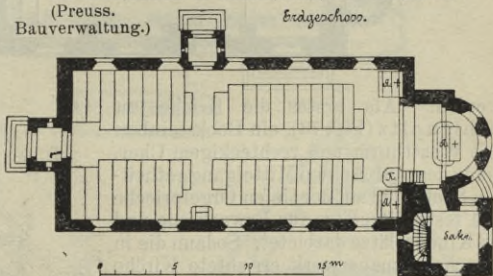
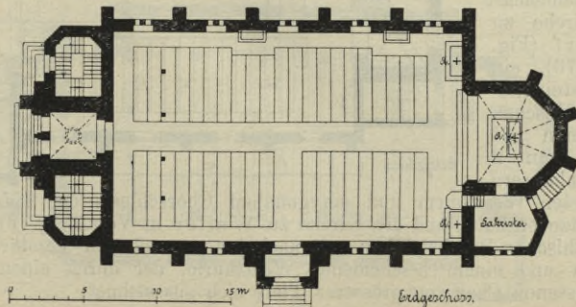


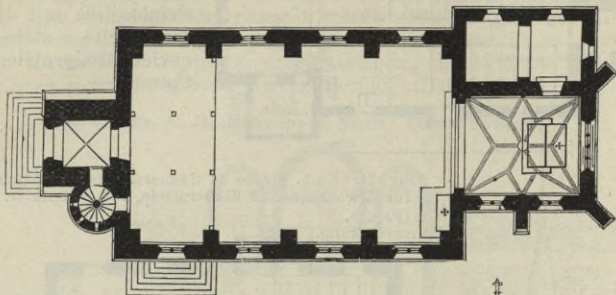
Fig. 75 u. 76. Kath. Kirche zu Diedorf. 465 Sitzplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)



b. Katholische Kirchen.

Wie bei den evangelischen Kirchen sollen zunächst einige Beispiele kleinerer Gotteshäuser von einfacher, einschiffiger Anlage vorgeführt

Fig. 77. Kath. Kirche zu Weiler (Vorarlberg). (Arch.: Fr. Schmidt)



werden. Als erstes die Kirche zu Schlaupitz (Fig. 73), ein Backsteinbau mit Westthurm und rechteckigem Chor, der in dem durch einen Mittelgang getheilten Schiff und auf der tiefen Orgelprieche 171 feste Sitzplätze für Erwachsene und 48 Kinderplätze darbietet. Sodann die in Bruchsteinmauerwerk errichtete Kirche zu Sannerz (Fig. 74) mit 214 festen Sitzplätzen für Erwachsene, 62 Kinder- und 153 Stehplätzen; der Chor ist mit einer Apsis geschlossen, der in seinem Obergeschoss aus Fachwerk hergestellte Thurm steht an der Südostecke des Gebäudes. Die Stellung der Nebenaltäre, welche bei beiden Kirchen auf den geringsten zulässigen Raum eingeschränkt sind,

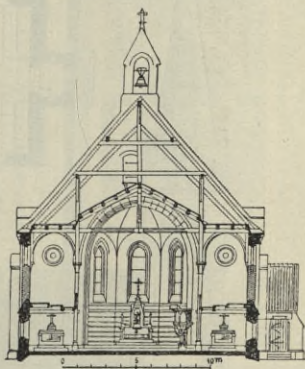
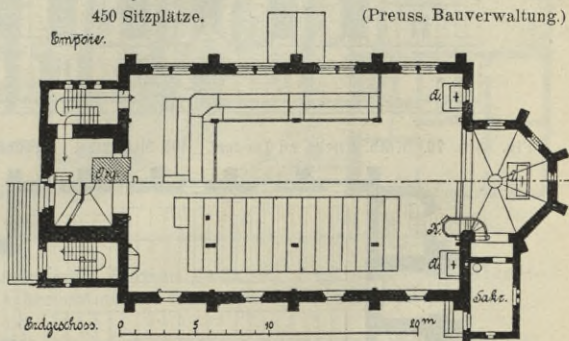


Fig. 78 u. 79. Kath. Kirche zu Heyrode

wie diejenige der Beichtstühle ist, wie auch in den weiteren Beispielen, aus den Grundrissen ersichtlich. Es folgen demnächst die Kirche zu Diedorf (Fig. 75 u. 76), ein Werksteinbau in gothischen Stilformen mit einem von 2 Treppenhäusern

450 Sitzplätze.

(Preuss. Bauverwaltung)



begleiteten Westthurm und polygonalem Chorschluss, der 465 feste Sitzplätze enthält, und die Kirche zu Weiler in Vorarlberg (Fig. 77), ein gothischer Bruchsteinbau mit nach innen gezogenen Verstärkungspfeilern und einem bescheidenen Westthurm, der durch einen platt geschlossenen Chor von grösserer Tiefe sich auszeichnet.

Fig. 80—82. Kath. Kirche in Bernsfelden.
295 Sitzplätze für Erwachsene, 80 Kinderplätze. (Arch.: Cades.)

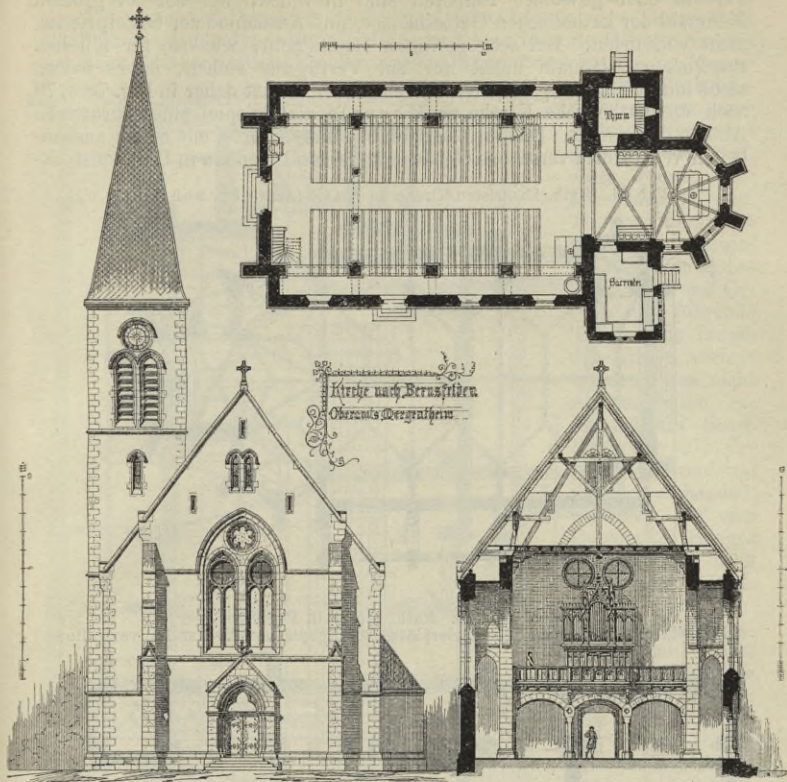
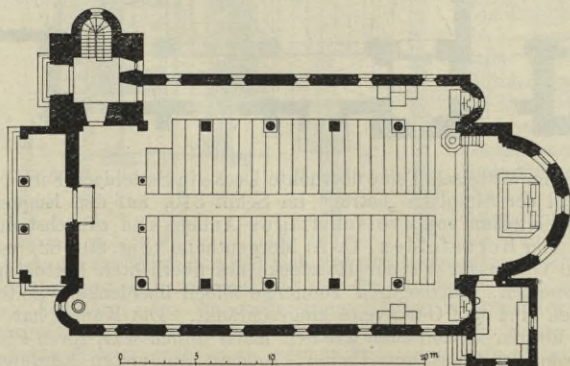


Fig. 83. Kath. St. Bernwards-Kirche in Döhren b. Hannover.
460 feste Sitzplätze f. Erwachsene, 60 Kinderplätze u. 300 Stehplätze. (Arch.: Chr. Hehl.)



Alle diese Kirchen haben schlichte Holzdecken erhalten und sind nur im Chor gewölbt; Emporen sind in ihnen, wie bei der grossen Mehrzahl der katholischen Gotteshäuser, mit Ausnahme der Orgelprieche, nicht vorhanden. Bei sehr geringen Baumitteln, wie sie für Kirchen staatlichen Patronats meist nur zur Verfügung stehen, ist es jedoch nicht immer möglich, Emporen zu vermeiden. Es ist daher in Fig. 78 u. 79 noch die katholische Kirche zu Heyrode als Beispiel einer derartigen Anlage dargestellt. Das im Backsteinbau ausgeführte, mit einem ansehnlichen Westthurm versehene Gebäude hat einen Innenbau in Holzkonstruk-

Fig. 84. Kath. Lazaristen-Kirche zu Graz. (Arch.: Fr. Schmidt.)

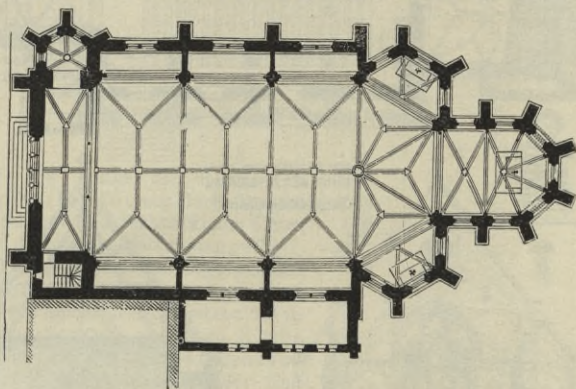
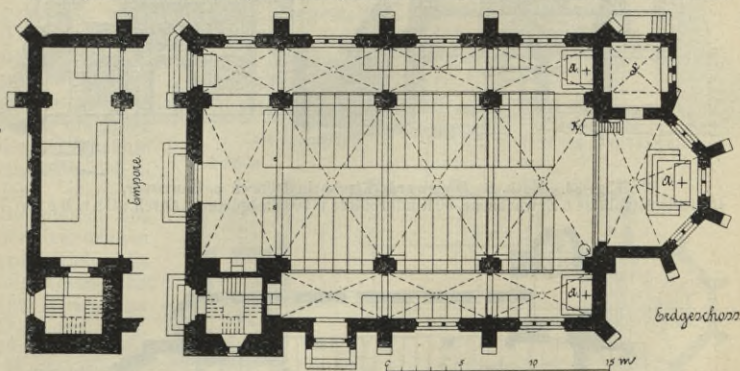


Fig. 85 u. 86. Kath. Kirche in Poppelau.
332 Sitzplätze f. Erwachsene, 256 Kinderplätze, 662 Stehplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)

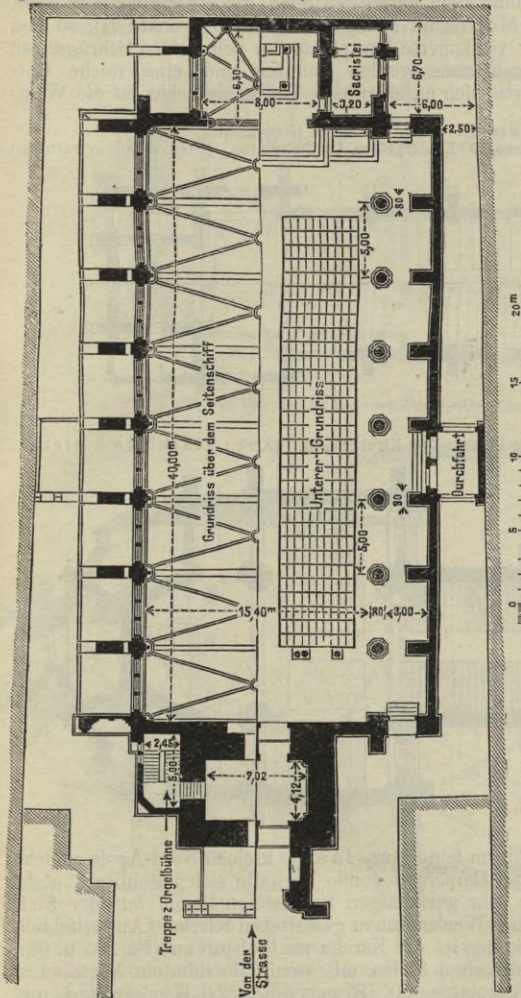


tion und im Mittelschiff eine überhöhte Decke in Satteldach-Form erhalten. Die Zahl der Sitzplätze beträgt im Schiff 310, auf den Emporen 140.

Die Kirchen von dreischiffiger Anlage sind zunächst durch die Kirche von Bernsfelden, O.-A. Mergentheim (Fig. 80—82) vertreten. Die im Gegensatz zu der Holzdecke des überhöhten Mittelschiffs mit quergestellten, spitzbogigen Tonnengewölben überdeckten Seitenschiffe derselben sind auf Gangweite eingeschränkt. Die Kanzel hat, wie es in den älteren katholischen Kirchen meist üblich war, ihren Platz nicht an einem der Chorbogen-Pfeiler, sondern am ersten Nordpfeiler des

Schiffs erhalten, was den Prediger für die äussersten Sitzreihen zwar besser hörbar macht, aber freilich auch bedingt, dass ihn die Insassen der dem Chor zunächst liegenden Bänke nicht sehen können. Der Thurm steht nördlich von dem polygonalen ($\frac{3}{8}$) Chor, an dessen Südseite die Sakristei sich anschliesst; die malerische Erscheinung des in geputztem Bruchstein-Mauer-

Fig. 87. Kath. St. Piuskirche in Berlin. (Arch.: Hasak.) C.-B. d. B.-V.



werk mit Werkstein-Gliederungen ausgeführten Baues hat dadurch gewonnen, doch konnte der Innenraum des Thurmes dabei nicht genügend ausgenutzt werden und es musste die zur Orgelrieche führende Treppe ins Innere der Kirche verlegt werden, was nicht zu empfehlen ist. Es ist im Schiff Raum für 275 Erwachsene und 65 Kinder vorhanden, während auf der Empore 20 Sänger und im Chor noch 12 Kinder Platz finden; bei Anwesen der Kirchgänger-Zahl lässt sich die Empore wesentlich besser ausnutzen. Auch bei der St. Bernwards-Kirche zu Döhren bei Hannover (Fig. 83), die als eine dreischiffige Pfeiler- und Säulen-Basilikaniedersächsisch-romanischen Stils mit flachen Holzdecken gestaltet ist, werden die Seitenschiffe nur als Gänge benutzt; das Südschiff endigt im Westen mit einer Apsis, in welcher der Taufstein auf-

gestellt ist. An der Westseite legt sich eine geräumige offene Vorhalle vor, der Glockenthurm hat seinen Platz an der Nordwest-Ecke erhalten. Die im Aeusseren aus hammerrechten Sandstein-Bruchsteinen mit Werkstein-Gliederungen ausgeführte, im Innern durch reiche Malerei geschmückte Kirche enthält zu ebener Erde 400 feste Sitzplätze für

Erwachsene, 70 Kinderplätze und in den geräumigen Gängen 300 Stehplätze; die Orgel-Empore kann noch 60 Personen aufnehmen.

Es folgen weiter einige Beispiele dreischiffiger Langhaus-Kirchen mit Ueberwölbung. Die Lazaristen-Kirche zu Graz (Fig. 84), bei welcher die durch Hereinziehung der Strebepfeiler in den Innenraum entstandenen Seitenschiffe durch feste Zwischenwände in Abtheilungen zerlegt sind, kann eigentlich auch als einschiffig betrachtet werden. Das breite Mittelschiff endigt im Osten polygonal ($\frac{3}{8}$), so dass in der Mittelaxe der verlängerte Hauptchor, an den beiden Schrägseiten 2 Nebenchöre angeschlossen werden konnten und eine reiche Entwicklung der Ostpartie sich ergeben hat. Um so einfacher ist die West-

Fig. 88. Kath. Kirche zu Herrstadt. 238 Sitzplätze f. Erwachsene, 130 Kinderplätze, 152 Stehplätze. (Preuss. Bauverwaltung.)

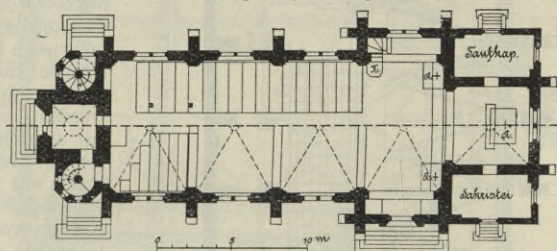
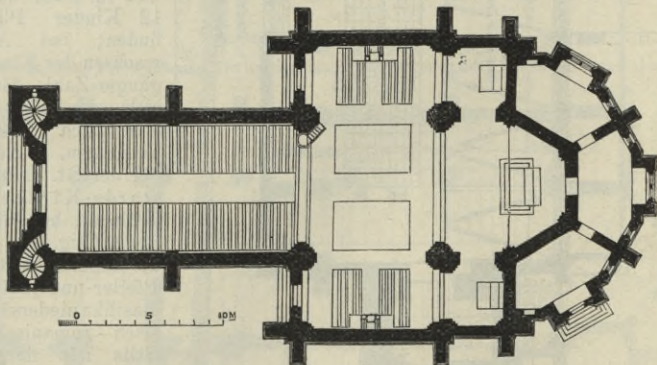


Fig. 89. Kath. Kirche zu Pickel. 750 Kirchgänger. (Arch.: Rincklake & Pickel.)



seite behandelt; ein Thurm fehlt ganz. In einer kleinen Nord-Apsis, welche an die unter der Orgel-Empore liegende Vorhalle sich anschliesst, steht das Taufbecken; die sehr geräumigen Sakristeien liegen auf der Südseite der als gothischer Werksteinbau gestalteten Kirche. Auf erheblich grössere Raumausnutzung ist die Kirche zu Poppelau (Fig. 85 u. 86), ein Backsteinbau gothischen Stiles mit wenig überhöhtem Mittelschiff angelegt, der 332 Sitzplätze für Erwachsene, 256 Kinderplätze und 662 Stehplätze enthält. Der Thurm steht an der Südwestecke; Vorhallen fehlen und sind durch Windfänge ersetzt, die Orgelprieche ist in Holz eingebaut. Die ansehnlichsten Abmessungen zeigt die St. Pius-Kirche in Berlin (Fig. 87), welche zugleich als ein Beispiel dafür gelten mag, wie man unter grosstädtischen Verhältnissen, welche

die Erwerbung einer frei liegenden Baustelle von entsprechender Grösse ausschliessen, sich behelfen kann, falls man von einer Verbindung der Kirche mit Schule und Pfarrhaus und einer Einreihung der so geschaffenen Baugruppe in die geschlossene Strassenflucht, wie sie in Fig. 72 dargestellt ist, absehen muss. Die Vertretung der Kirche nach aussen ist hier im wesentlichen dem hohen Westthurm anvertraut, der in die etwa 20^m breite Strassenlücke vorgertückt ist, gegen die Strassen-

Fig. 90. Kath. Kirche in Busenbach. 594 Sitzplätze. (Arch.: A. Williard.)

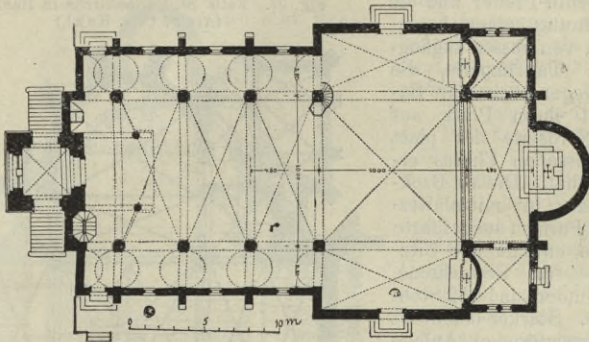
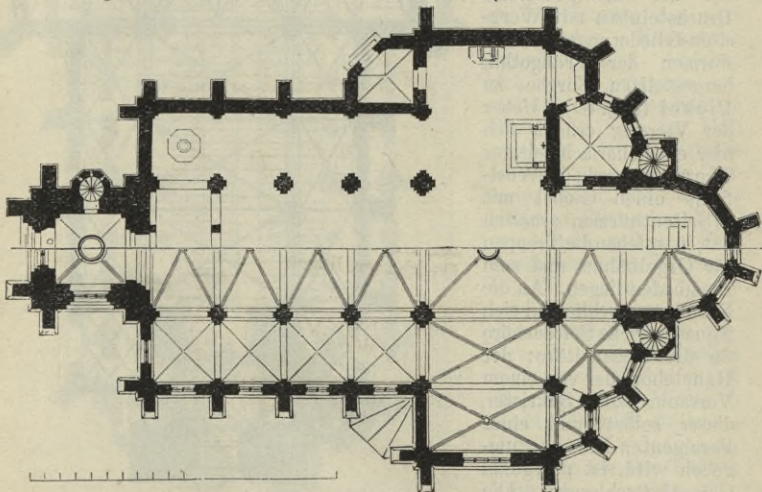


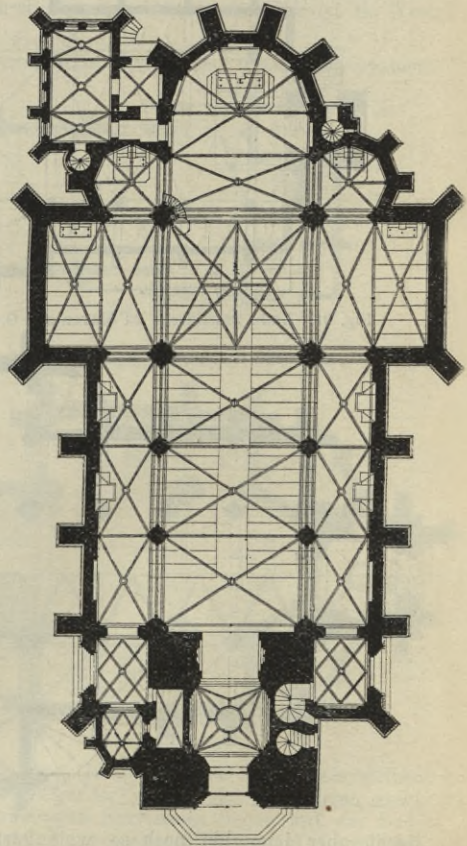
Fig. 91. Kath. Pfarrkirche zu Slaventzitz O.-S. (Arch.: Fr. Schmidt.)



flucht aber immerhin noch so weit zurück tritt, dass er auch von etwas weiteren Standpunkten aus voll zur Erscheinung tritt. Die Kirche selbst, eine Langhaus-Basilika, deren Seitenschiffe wiederum durch Durchbrechung der Strebepfeiler gewonnen sind, steht auf 3 Seiten völlig frei und stösst nur mit der Hinterwand des platt geschlossenen Chores und der Sakristeien an die Nachbargrenze. Die Kanzel befindet sich an einer der vorderen Säulen des Schiffs. Letztere sind aus Werkstein hergestellt, während der Bau, dessen Formen der märkischen Gothik sich anschliessen, im übrigen in Backsteinen ausgeführt ist.

Als eine Kreuzkirche von einfachster einschiffiger Anlage ist in Fig. 88 die Kirche zu Herrnsstadt mitgetheilt. Die nur schwach vortretenden Querschiff-Flügel sind im Aeusseren nicht durch Giebel hervorgehoben, sondern nur abgewalmt; die Orgelprieche, zu der 2 Treppen neben dem Westthurm emporführen, ist in Holz konstruirt, während die Decken gewölbt sind. Eigenartige Züge der Anlage sind die Freihaltung des Querschiffs von Bänken, die Stellung der Kanzel an einem der westlichen Querschiff-Pfeiler und die Anordnung einer besonderen, von aussen zugänglichen Taufkapelle, die als Gegenstück zur Sakristei ihren Platz auf der Nordseite des platt geschlossenen Chores erhalten hat. Die als Backsteinbau in mittelalterlichen Formen ausgeführte Kirche enthält 238 Sitzplätze für Erwachsene, 130 Kinder- und 152 Stehplätze. Stärker betont ist die kreuzförmige Anlage bei der als gewölbter Bruchsteinbau mit Werkstein-Gliederungen in den Formen der Frühgothik hergestellte Kirche zu Pickel (Fig. 89). Ueber der Vierung erhebt sich hier ein hoher achtseitiger Thurm, während die Westfront einen Giebel mit 2 Seitenthürmen erhalten hat, in welchen die Treppen zur Orgelbühne und zum Dachboden liegen. An die Kreuzarme schliessen sich 2 quadratische Seitenchöre für die Nebenaltäre; der Hauptchor, der von einem Vorraum zur Sakristei, dieser selbst und einer Paramenten-Kammer umgeben wird, ist polygonal ($\frac{3}{6}$) abgeschlossen. Die Kirche gewährt Raum für 750 Personen.

Fig. 92. Kath. St. Marienkirche in Hannover.
(Arch.: Chr. Hehl.)

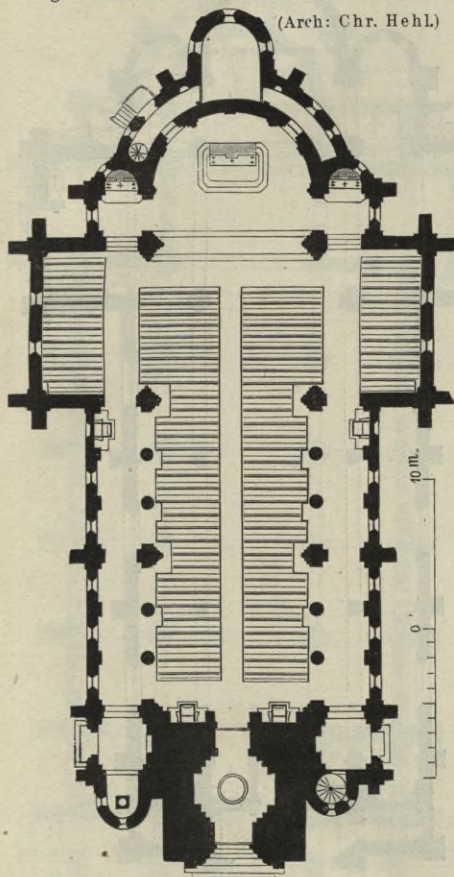


Eine dreischiffige Kreuzkirche einfacher Art ist die Kirche zu Busenbach i. B. (Fig. 90), eine in romanischen Formen aus Bruchstein-Mauerwerk mit sparsamen Werkstein-Gliederungen ausgeführte Säulenbasilika mit Westthurm, die nach Bestuhlung der Seitenschiffe 594 feste Sitzplätze und zahlreiche Stehplätze darbieten wird. Eine künftige Vergrößerung der Kirche nach Osten, bei welcher die jetzigen Sakristeien zum Innenraum zu ziehen und dem Mittelschiff nach Ab-

bruch der jetzigen Apsis ein weiteres Joch mit einer neuen Apsis hinzuzufügen sein würde, ist dadurch vorbereitet, dass in den Mauern, welche die Sakristeien von der Kirche trennen, bereits Bögen ausgeführt sind; die zu errichtende neue Sakristei würde ihren Platz auf der Südseite erhalten. Im Innern des Gotteshauses, das eine reichlichere Anwendung von Werksteinen zeigt und durch Malerei geschmückt ist, führt eine kleine, neben dem Haupteingang gelegene Treppe zu der in

Fig. 93. Kath. Kirche in Harsum bei Hildesheim.

(Arch: Chr. Hehl.)



Holz ausgeführten Orgelbühne; eine Anordnung, die hier insofern weniger bedenklich ist, als auf der letzteren Sitzplätze nicht enthalten sind.

Es folgt in Fig. 91 die Pfarrkirche zu Slawentzitz in Oberschles., ein gotischer Hallenbau mit stattlichem Westthurm und reich entwickelter Choranlage. Zwischen den tiefen, mit 5 Seiten eines Zehneckes geschlossenen Hauptchor und die aus 3 Seiten eines Sechsecks gebildeten Apsiden, welche an der Ostseite der vorspringenden Kreuzarme ausgebaut sind, schieben sich noch 2 polygonal gestaltete, zweigeschossige Räume an, die im Erdgeschoss als Sakristeien dienen, darüber aber Oratorien enthalten; die zu letzteren führenden Treppen liegen in 2 den Chor einschliessenden Thürmen. Der Eingang in die Kirche erfolgt durch den Hauptthurm und 2 in den vorderen Winkeln des Kreuzes angeordnete Vorhallen; zu der nur das Westjoch des Mittelschiffs füllenden Orgelempore gelangt man über eine von der Thurm-Vorhalle zugängliche Wendeltreppe. Das West-

joch des nördlichen Seitenschiffs ist zur Taufkapelle eingerichtet.

Gleichfalls als Hallenkirche in den spätgotischen Formen des niedersächsischen Backsteinbaues ist die dem Andenken des verstorbenen Reichstagsabgeordneten Dr. Windthorst gewidmete St. Marienkirche in Hannover (Fig. 92) gestaltet. Das in wuchtigen Massen gehaltene, mit einem Westthurm von 95,5 m Höhe ausgestattete Gebäude hat für jedes seiner 3 Schiffe eine besondere Vorhalle erhalten. Ausser dem Hauptaltar und den beiden Altären in den Kreuzarmen sind von vorn-

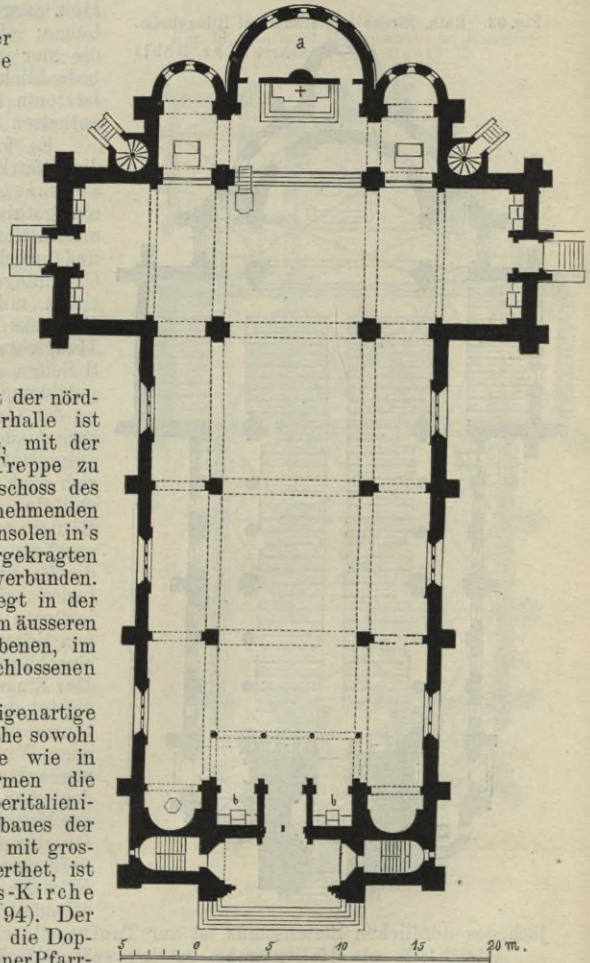
herein noch 3 weitere Altäre angelegt, die ihren Platz in offenen Kapellen zwischen Chor und Querschiff gefunden haben; die als selbstständiger Bau behandelte Sakristei liegt auf der Nordseite des Chors. Dagegen folgt die etwa gleich grosse Kirche zu Harsum bei Hildesheim (Fig. 93) nach Anlage und technischer Herstellung wiederum

Fig. 94. Kath. St. Michaels-Kirche zu Berlin. (Arch.: Soller.)

den frühmittelalterlichen Ueberlieferungen niedersächsischer Kunst; sie ist eine in Bruchstein-Mauerwerk mit Werkstein-Gliederungen ausgeführte gewölbte Pfeiler- und Säulen-Basilika in romanischen Stilformen, der ein hoher Westthurm sich vorlegt. Auch hier liegen die 3 Eingänge zur Kirche im Westen; mit der nördlichen Seitenvorhalle ist die Taufkapelle, mit der südlichen die Treppe zu der das Obergeschoss des Thurmes einnehmenden und auf Holzkonsolen in's Mittelschiff vorgekragten Orgelempore verbunden. Die Sakristei liegt in der Axe des mit einem äusseren Umgange umgebenen, im Halbkreis geschlossenen Chores. —

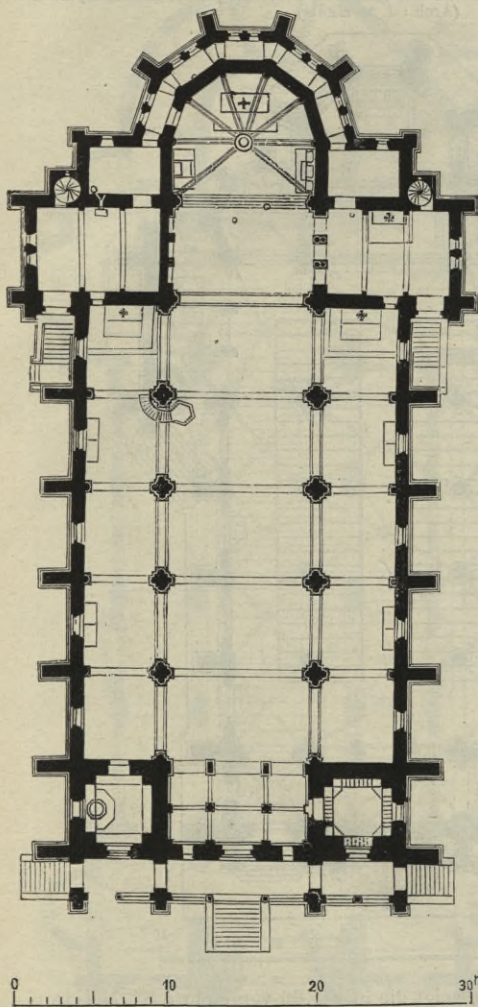
Eine eigenartige Schöpfung, welche sowohl in ihrer Anlage wie in ihren Kunstformen die Vorbilder des oberitalienischen Backsteinbaues der Frührenaissance mit grossem Glück verwerthet, ist die St. Michaels-Kirche in Berlin (Fig. 94). Der ursprünglich für die Doppelbestimmung einer Pfarrkirche und einer Kirche für

den katholischen Theil der Berliner Garnison errichtete Bau zeigt die regelmässige Anlage einer dreischiffigen, in 3 Apsiden endigenden Hallenkirche mit einschiffigem Querhause. Während die Vierung mit einer Tambourkuppel überdeckt ist, die 3 Joche des Mittelschiffs und der Kreuzarme aber Flachkuppel-Gewölbe auf Zwickeln mit Oberlicht



erhalten haben, sind die Seitenschiffe mit quer gestellten Halbkreis-Tonnen eingewölbt. An der Westseite, die statt eines Thurmes nur ein breites Glockenhaus zeigt, ist eine offene Vorhalle angelegt, von der die Treppen zu der ins Mittelschiff vorspringenden Orgelempore ausgehen. Die Sakristei ist auf den Raum der Chornische hinter dem Hochaltar eingeschränkt, das Taufbecken steht im Westen des nördlichen Seitenschiffes, während die Beichtstühle in den Nischen Aufstellung gefunden haben, die sich zur Seite der an den Giebelwänden vorspringenden Windfänge für die 3 Eingänge ergeben. Die Orgel steht am nördlichen Chorpfeiler.

Fig. 95. Kath. Pfarrkirche in der Brigittenau zu Wien.
(Arch.: Fr. Schmidt.)

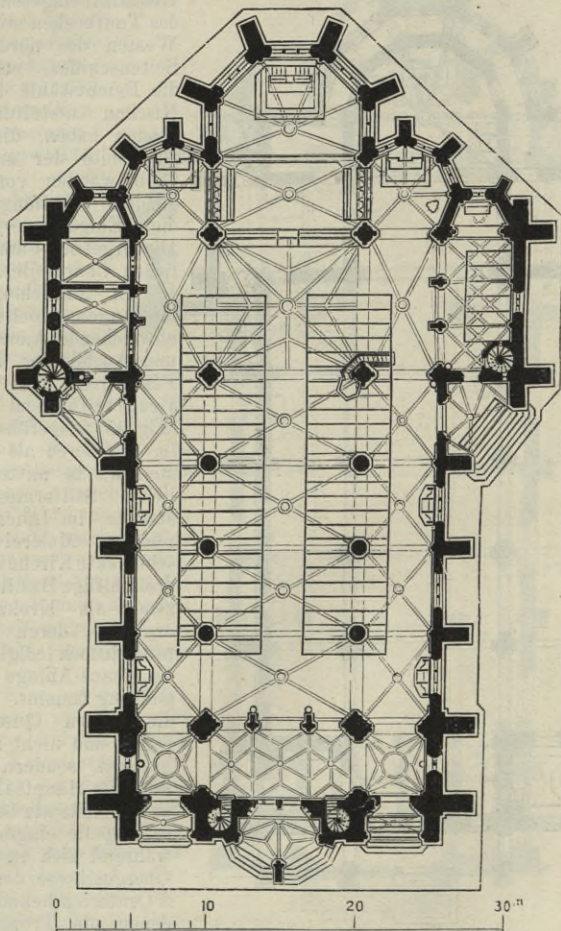


In ähnlichen Abmessungen, jedoch in sehr abweichender Anordnung und Ausbildung, ist die Pfarrkirche in der Brigittenau zu Wien (Fig. 95) ausgeführt. Die im Aeusseren als Backsteinbau in mittelalterlichen Stilformen gestaltete, im Innern mit reicher Malerei geschmückte Kirche ist eine dreischiffige Basilika, die zwar als Kreuzkirche erscheint, deren Innenraum jedoch lediglich als Langhaus-Anlage zur Geltung kommt. Denn die beiden Querschiff-flügel sind nicht zu ihm gezogen, sondern einerseits als Hauptsakristei, andererseits als besondere Kapelle eingerichtet, während sich in einem Obergeschosse derselben 2 Oratorien befinden, zu denen die Treppen an der Ostseite leiten; 2 Neben-Sakristeien, verbunden durch einen um

den polygonal ($\frac{5}{10}$) geschlossenen Chor geführten Umgang, liegen zur Seite des letzteren, in welchem sich Sitze für die dem Gottesdienst beiwohnende höhere Geistlichkeit befinden. Die verhältnissmässig bedeutenden Nebentaltäre haben ihren Platz an der geschlossenen Ostwand der Seitenschiffe

erhalten, die Kanzel den ihren am Nordpfeiler des Mittelschiffs. Im Westen der Kirche liegt zwischen den beiden Thürmen, von denen der nördliche die Taufkapelle, der südliche die Treppe enthält, die Orgelbühne; vor der Thurmfront ist eine breite, offene Vorhalle angelegt, die auf ansehnlichen Freitreppen erstiegen wird.

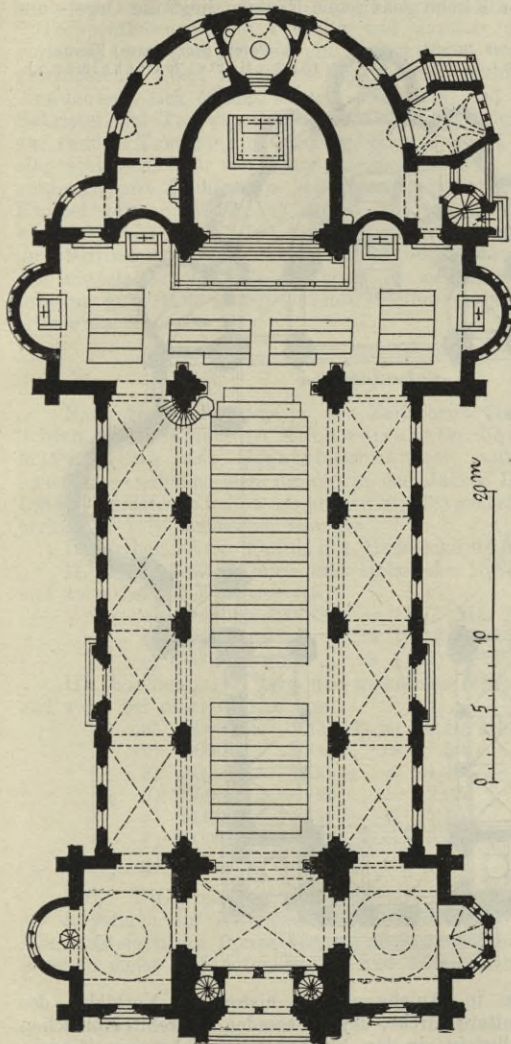
Fig. 96. Kath. St. Marienkirche zu Stuttgart. 750 feste Sitzplätze, 1500 Stehplätze. (Arch.: J. v. Egle.)



Die stattlichste Anlage zeigt die in Fig. 96 vorgeführte St. Marien-Kirche in Stuttgart, die neben 750 Sitzplätzen Raum für etwa 1500 Stehplätze gewährt und somit bei grossen Festen 2250 Menschen aufzunehmen vermag. Ihr Grundriss ist einigermaassen verwandt demjenigen der Kirche in Slaventzitz (Fig. 91), doch sind die in der Axe der Seitenschiffe liegenden Chorkapellen hier geöffnet und zur Auf-

stellung der Nebenaltäre (und des Taufsteins) benutzt, während die vortretenden Querschiffflügel auf der linken Seite die Sakristei und die Paramenten-Kammer, auf der rechten eine besondere Kapelle enthalten.

Fig. 97. Kath. St. Anna-Kirche zu München.
(Arch.: Gabriel Seidl.)



Ueber diesen sind beiderseits Emporen mit Sitzplätzen angeordnet; eine dritte grössere Empore für die Orgel und den Sängerkhor füllt das westliche Joch des Langhauses, zu welchem auch die Innenräume der die Westfront schmückenden beiden Thürme gezogen sind. Die Kanzel steht am südöstlichen Pfeiler der Vierung, die Beichtstühle sind in den Seitenschiffen vertheilt, während zwischen dem Hauptchor und den Nebenchören 2 Reihen von Chorstühlen Aufstellung gefunden haben. Das Aeussere wie das Innere der in edlen frühgothischen Formen ausgestalteten Kirche sind in hellem Sandstein ausgeführt, auf dem die farbigen Ornamente der Innendekoration unmittelbar aufgetragen sind.

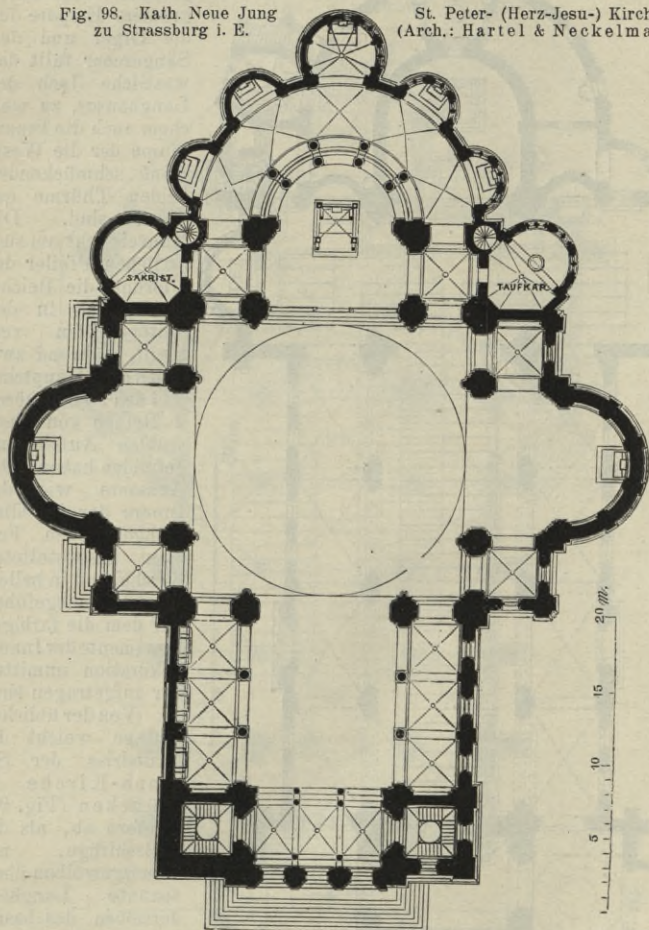
Von der üblichen Anlage weicht der Grundriss der St. Anna-Kirche in München (Fig. 97) insofern ab, als das dreischiffige, mit Kreuzgewölben überspannte Langhaus derselben, das basilikalischen Querschnitt hat, zwischen 2 Querschiffe eingeordnet ist. Das östliche Querschiff, dem sich der halbkreisförmig geschlossene, mit einer zweigeschossigen Aussenzone von Sakristeien usw. umgebene Hauptchor und seitlich desselben 2 flache Neben-Apsiden anfügen, enthält Sitzreihen; in jenen Apsiden und zwei grösseren an den Querschiff-Giebeln sind Nebenaltäre

schiff, dem sich der halbkreisförmig geschlossene, mit einer zweigeschossigen Aussenzone von Sakristeien usw. umgebene Hauptchor und seitlich desselben 2 flache Neben-Apsiden anfügen, enthält Sitzreihen; in jenen Apsiden und zwei grösseren an den Querschiff-Giebeln sind Nebenaltäre

aufgestellt, die Kanzel nimmt den beliebten Platz am nordwestlichen Vierungspfeiler ein. Das westliche, schwächer vorspringende Querschiff, dessen Giebel gleichfalls mit Apsiden ausgestattet sind, enthält neben der mittleren Vorhalle nördlich die Taufkapelle, südlich eine Kapelle für das heilige Grab, das in der Charwoche aufgestellt zu werden pflegt; über diesen, nach der Kirche geöffneten Räumen liegt die Orgel- und

Fig. 98. Kath. Neue Jung
zu Strassburg i. E.

St. Peter- (Herz-Jesu-) Kirche
(Arch.: Hartel & Neckelmann)



Sänger-Empore. Die in Anlehnung an historische Vorbilder des romanischen Stils gestaltete Kirche, deren Fassaden im architektonischen Gerüst aus Muschelkalkstein, in den Flächen aus graubraunen Ziegeln ausgeführt sind, hat über der westlichen Eingangshalle einen massigen, von einem Rhombendach bekrönten Glockenthurm, über der Vierung einen achtseitigen Flachthurm mit Zeltdach erhalten. Das Innere soll reich gemalt werden.

Als letztes Beispiel möge die in ihrer Anlage einem Zentralbau nahe stehende neue Jung St. Peter- (Herz-Jesu-) Kirche zu Strassburg i. E. (Fig. 98) mitgetheilt werden. An einen mittleren Kuppelraum, dem ein Quadrat von 18,5^m Spannweite zugrunde liegt, schliessen sich seitlich 2 dreischiffige Kreuzarme mit Halbkreis-Apsiden, nach vorn ein kurzes dreischiffiges Langhaus (Basilika), dem zwischen 2 Treppenthürmen eine Vorhalle und darüber die Orgel-Empore sich vorlegen, und nach hinten ein dreischiffiger, wiederum im Halbkreis geschlossener Chor, in dessen äusserer Seitenschiffwand 5 Kapellen in Apsidenform sich öffnen; seitlich des Chors sind in den Kreuzwinkeln Sakristei und Taufkapelle angeordnet. Ueber der Vierung erhebt sich auf rundem Tambour eine mächtige Kuppel, von 4 Widerlags-Thürmchen eingeschlossen und von einer kleinen Laterne bekrönt. Die beiden vorderen, mit Zeltdächern bekrönten Glockenthürme ordnen sich der Kuppel unter. Interessant ist an der, im Innern nicht ganz auf der künstlerischen Höhe des Aussenbaues stehenden Kirche insbesondere ihre Stilfassung, bei welcher Motive der Frührenaissance mit Formen des mittelalterlichen Uebergangsstiles sich verschmelzen. Die Ausführung erfolgte in Bruchstein mit Moëllon-Verblendung und Werksteingliederungen.

5. Baukosten.

Nach Maassgabe der in der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlichten „Statistischen Nachweisungen betreffend die unter Mitwirkung der Staatsbaubeamten ausgeführten Hochbauten — ergaben sich für die in den Jahren 1890 bis einschliesslich 1894 vollendeten Kirchen des preuss. Staates nachstehende Durchschnittspreise für 1^{cbm} umbauten Raumes:

I. Kirchen ohne Thurm mit Holzdecke 14,09 Mk. für 1^{cbm}.

II. Kirchen mit Thurm und Holzdecke 15,83 Mk. für 1^{cbm}

und zwar bei einer Grösse von:

a) 1000 bis 2000^{cbm} = 18,71 Mk. für 1^{cbm}.

b) 2000 " 3500 " = 15,54 " " "

c) 4000 " 8000 " = 14,30 " " "

III. Kirchen mit Thurm und gewölbter Decke: 15,84 Mk. für 1^{cbm}

und zwar bei einer Grösse von:

a) 3000 bis 4000^{cbm} = 16,10 Mk. für 1^{cbm}.

b) 4000 " 5000 " = 15,50 " " "

c) 5000 " 6000 " = 14,70 " " "

d) 6000 " 8000 " = 12,95 " " "

e) 8000 " 10000 " = 15,40 " " "

f) 10000 " 15000 " = 15,90 " " "

g) 15000 " 25000 " = 17,93 " " "

NB.! Die Preise der Kirchen mit gewölbter Decke sind höher als diejenigen der Kirchen mit Holzdecken von gleicher Grösse. Das Ansteigen der Preise von e) ab kommt daher, dass die grösseren Kirchen meist in Städten liegen, und daher reicher gebaut sind.

IV. Synagogen.

Bearbeitet von Professor Dr. A. Haupt zu Hannover.

Litteratur.

- Simonsohn: Die Synagoge in Leipzig.
Knoblauch & Hollin: Die neue Synagoge in Berlin 1867.
Allgemeine Bauzeitung, Jahrg. 40: Die Synagoge in Kassel von Rosengarten.
Jahrg. 47: Die Synagoge in Dresden von Semper. Jahrg. 54: Die Synagoge in Heidenheim von Bürklein. Jahrg. 59 u. 76: Die Synagogen in der Wiener Leopoldstadt und in Miskolcz von Förster.
Festschrift z. XV. Vers. dtseh. Arch. u. Ing. in Hamburg. 1868. Die neue Synagoge von Rosengarten.
Revue générale etc.: Die Synagoge in Lyon von Hirsch.
Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1886: Die Synagoge in München. Jahrg. 89: Die Synagoge in Glogau. Jahrg. 90: Die Synagoge in Bonn. Jahrg. 91: Die Synagoge in Kaiserslautern. Die Synagoge in der Lindenstr. in Berlin. Jahrg. 93: Die Synagoge in Königsberg. Jahrg. 96: Die Synagoge in Dortmund.
Architektonische Rundschau, Jahrg. 88: Die Synagoge in München. Jahrg. 91: Die Synagoge in Kaiserslautern. Jahrg. 95: Die Synagoge in der Lindenstr. zu Berlin.
Deutsche Konkurrenzen, Heft 14: Die Synagoge in Königsberg. Heft 38: Die Synagoge in Magdeburg und Köln a. Rhein.
Centralblatt der Bauverwaltung, Jahrg. 86: Die Synagoge in Danzig.

Gebäude für den jüdischen Gottesdienst, Synagogen, beruhen im ganzen auf denselben Grundlagen, wie die christlichen Kirchen, insbesondere die evangelischen; einige Verschiedenheiten ergeben sich durch die Eigenthümlichkeiten des Ritus. Ein ausgeprägt kreuzförmiger Grundriss wird aus naheliegenden Gründen zu vermeiden sein. Die Orientirung von Westen nach Osten (das Allerheiligste östlich) wird bisher streng eingehalten.

1. Besondere Erfordernisse.

Für den Grundriss kommen infrage: a. die Vorhalle; b. die Vor-synagoge; c. der Männerraum; d. der Frauenraum; e. das Allerheiligste; f. die Nebenanlagen mit den Rabbiner- und Vorsängerzimmern, den Treppen, den Garderoben, dem Saal der Repräsentanten und Vorsteher, den Aborten und dem Untergeschoss (Keller).

a. Die Vorhalle.

Wenn irgend möglich im Westen gelegen, ist sie ausnahmslos stärker betont und ausgebildet. Von ihr aus führen die Hauptzugänge in das Innere des Männerraumes, die Treppe zu dem Frauenraume. Ihre Grösse muss demgemäss, entsprechend dem Rauminhalt des ganzen Gebäudes, ansehnlich bemessen sein. Es ist zu fordern, dass sie in Verbindung mit der Garderobe des Männerraumes steht. Wasserbecken zum Handbenetzen (Zeichen der Reinigung) sind anzubringen.

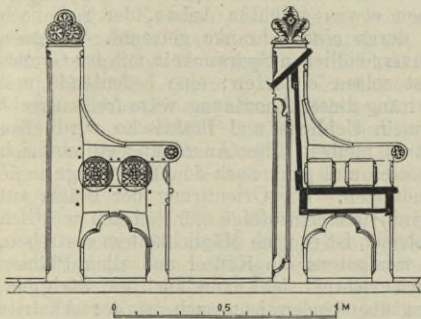
b. Die Vorsynagoge.

Diese hat den Zweck, an Werktagen und bei Gelegenheiten, wo eine geringe Personenzahl am Gottesdienst theilnimmt, diesen abhalten zu können, ohne den Hauptraum benutzen zu müssen. Bei ganz besonderen Veranlassungen, wo ein ungewöhnlicher Zudrang von Theilnehmern vorhanden ist, kann die Vorsynagoge auch zur Vergrößerung des Männeraumes dienen; man pflegt deshalb die Trennung von dieser durch entfernbare Glas- oder Jalousiewände oder mindestens durch grosse Glastüren zu bewerkstelligen. Deshalb sind die Sitzreihen ebenfalls gegen Osten zu richten. Die Einrichtung pflegt ausser diesen nur noch aus einem Pult für den Vorsänger zu bestehen, hinter dem ein kleiner Thoraschrank sich befindet. Man verbindet gern diesen mit einem herausziehbaren Pultbrett und entfernt ihn nach dem Gebrauche wieder. Manchmal wird die Vorsynagoge durch einen besonderen Betsaal ersetzt.

c. Der Männeraum.

Die gesammte Fläche des Erdgeschosses der Synagoge wird in der Regel für den Männeraum ausgenutzt und mit Sitzreihen nach Maassgabe derjenigen in den evangelischen Kirchen ausgestattet.

Fig. 1 u. 2. Sitze in der Synagoge zu Hannover.
(Arch.: E. Oppler.)



Die Sitzplätze sind so anzuordnen, dass von ihnen aus das Allerheiligste bequem gesehen werden kann, also im allgemeinen gegen Osten zu orientiren.

Die Anordnung der Sitzreihen und Gänge erfolgt ganz gemäss der in evangelischen Kirchen. Es ist erwünscht, dass nicht mehr als 8—10 Sitze in einer Reihe sich befinden. Daher ergeben sich mehre Gänge, die nach Osten führen, meist auch ein Mittelgang.

Eine religiöse Zeremonie, der Umgang mit der Thorarolle, macht es in manchen Fällen erforderlich, dass diese Gänge zusammenhängend und in der dazu nöthigen Breite von 1,8—2 m von dem heiligen Schreine weg und dahin zurückführen. Hierzu werden die seitlichen Gänge sich eignen, so dass diese meist eine grössere Breite als der etwa vorhandene Mittelgang beanspruchen. Die Maasse sind im übrigen in der Polizeiverordnung von 1889¹⁾ festgelegt, sodass besondere weitere Angaben überflüssig werden. Diese Polizeiverordnung regelt ausserdem die Zahl und Grösse der Ausgänge vollständig; dass sämmtliche Thüren nach aussen schlagen müssen, ist ja auch selbstverständlich.

Das Gestühl entspricht imganzen dem in evangelischen Kirchen; da es jedoch für jeden Platz einen Kasten zur Aufbewahrung des Gebetmantels und von 6—7 Büchern — verschliessbar — enthalten muss, so kann hier, was sonst überflüssig oder unpraktisch wäre, eine durch-

¹⁾ Polizeiverordnung betreffend die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen. Berlin 1889. Ernst & Sohn. Wenn die Anwendung dieser Polizeiverordnung auf gottesdienstliche Gebäude zunächst nicht ausgesprochen war, so werden ihre Bestimmungen seitens der örtlichen Baupolizeibehörden doch, und mit Recht hierfür ebenfalls zur Anwendung gebracht.

gehende Trennung der Sitze durch Armlehnen wünschenswerth und nützlich erscheinen. Den genannten Kasten bringt man zweckmässig unter dem Sitz an (Fig. 1 u. 2), wo er keinen besonderen Platz beansprucht. Ihn als Schränkchen unter dem Lesebrett nach vorn anzuordnen, ist nur bei besonders reichlich vorhandenen Plätze thunlich, wenn man das übliche Maass 86—95 cm von Vorderkante bis Vorderkante jeder Sitzreihe noch vergrössern kann. Das Lesebrett kann man zum Aufklappen einrichten, so dass es für gewöhnlich doppelt liegt, mit Scharnier auf der unteren Kante; dies ermöglicht eine Verdoppelung seiner herkömmlichen Breite von 20 cm und Benutzung des Lesebuchs im Sitzen. Die Sitzbreite ist mit 54—57 cm ausreichend.

Die künstlerische Gestaltung der Bankreihen findet in den Formen der mittelalterlichen und späteren Gestühle der Kirchen jedes gewünschte Vorbild; Monumentalität ist auch bei grösster Einfachheit zu fordern.

d. Der Frauenraum.

Infolge der rituellen Vorschrift, die eine Trennung des Frauenraumes vom Männerraum fordert, hat es sich neuerdings als die Regel herausgebildet, den ersteren auf die Emporen zu verlegen. Es wäre in Ausnahmefällen allerdings möglich, wenn Emporen vermieden werden sollen, den Frauenraum an den Seiten des Männerraumes erhöht anzubringen, oder in der Art, wie es noch die frühmittelalterliche Synagoge zu Worms zeigt, als seitlichen etwas erhöhten Anbau, der sich nach dem Männerraum zu öffnet, durch eine Schranke getrennt. Indessen wird bei der üblichen und unvermeidlichen Sparsamkeit mit der Grundfläche dieser Fall nur höchst selten eintreten; eine bedeutende und künstlerisch eigenartige Gestaltung dieser Anordnung wäre freilich recht wohl möglich. — Das allgemein Uebliche und Praktische wird eben die Anlage von Frauen-Emporen bleiben. Ihre Anordnung ergibt sich aus der Gestalt des Erdgeschosses und ganz nach den für evangelische Kirchen maassgebenden Grundsätzen. Die Orientirung der Plätze auf den Tribünen nach Osten wird sich demzufolge nur bei den westlich gelegenen erreichen lassen; indessen ist es nach Möglichkeit zu erstreben, dass das Allerheiligste oder wenigstens die Kanzel auf allen Plätzen gesehen werden kann; darnach richtet sich dann auch die Steigung, die durch bequeme Stufen zu überwinden ist; auch ist der Austritt der Emporentreppen möglichst auf der mittleren Höhe der Emporen anzuordnen. Eine möglichst geringe Höhe der Emporen über dem Männerraum wird der Wirkung des Gotteshauses zustatten kommen und es gestatten, die Steigung der Emporen nicht allzustark zu machen.

Da die Frauen keinen Gebetmantel beim Gottesdienst tragen, fällt für das Gestühl die Nothwendigkeit der Kasten oder Schränke weg; also auch die der Trennung der Sitze durch Armlehnen. Ein Brett wagrecht unter dem Lesebrett zur Ablage von kleinen Gegenständen (Taschentuch usw.) ist erwünscht; ebenso ein schräges Fussbrett. Die Brüstung dient als vorderstes Lesebrett. Es ist nicht ersichtlich, weshalb hierfür verschiedentlich eine Höhe von mindestens 94 cm gefordert wird. Es will so scheinen, als ob hier wie überhaupt auf den Emporen eine möglichst geringe Höhe zu erstreben sei, schon um die erforderliche Steigung auf das geringste Maass zu bringen. Sitzhöhe 41—42 cm, Tiefe 44, Breite 57 cm.

e. Das Allerheiligste.

Zu diesen rechnet man als zugehörig: *α*) die Estrade; *β*) den Almemor; *γ*) den Vorsängerstand; *δ*) die Kanzel; *ε*) den Oraun-Hakauesch; *ζ*) die Sitze der Rabbiner und Vorsteher.

Es ist hierbei zu bemerken, dass nicht alle diese angeführten Theile nothwendig zusammengehören oder gar rituell von jeher sowohl als unbedingt erforderlich, wie als zusammenhängend angesehen worden sind. So pflegte der Almemor früher in der Mitte des Männerraumes zu stehen; die Sitze für Rabbiner und Vorsteher sind sehr häufig nicht an hervorragender Stelle befindlich gewesen; auch treten an die Stelle der letzteren öfters die Sitze der Kantoren oder Vorsänger. Indessen hat sich in neuerer Zeit die Gepflogenheit herausgebildet, alle diese verschiedenen Theile auf der Estrade und im Osten der Synagoge nach Art eines hohen Chores zu vereinigen, was der Würde des Innenraums zustatten kommt. Die altgewohnte Anordnung des Almemors, des Tisches zur Vorlesung der Thorarollen; auf einer besonderen Estrade in der Mitte des Männerraums, erforderte mehr Platz, da die jedesmal zu verlesende Rolle feierlich vom Oraun-Hakaudesch nach rechts zum Almemor getragen und nach der Verlesung nach links wieder zurückgebracht werden muss. Dazu sind, wie früher erwähnt, besonders breite Gänge und ein grösserer Raum um den Almemor nothwendig. Deshalb pflegt man ihn neuerdings mit auf der östlichen Estrade anzuordnen. Doch ist noch in älteren Synagogen sowohl wie bei solchen Gemeinden, die der älteren und strengeren Auffassung anhängen, die Stellung in der Mitte der Synagoge nicht aufgegeben (z. B. neue Synagoge zu Hannover.)

α) Die Estrade (Plattform), ein erhöhter durch Treppen zugänglicher Platz im Osten der Synagoge, bildet den Träger der Allerheiligsten-Anlage und pflegt in zwei Theile zu zerfallen, einen niedrigeren westlichen für Almemor und Vorsängerstand, und einen um weitere Stufen ansehnlich erhöhten östlichen, der in der Mitte die Kanzel und dahinter noch erhöht den Oraun-Hakaudesch (den heiligen Schrein), meistens links und rechts die Sitze für Rabbiner und Vorsteher oder Vorsänger enthält. Gewöhnlich sind diese zwei Absätze mit Brüstungen eingefasst.

Der vordere Theil der Estrade steigt um 2—6 Stufen an und pflegt von den Seiten aus zugänglich, in der Mitte durch eine Brüstung geschützt zu sein. Falls keine besondere Tribüne für die Sänger vorhanden ist, müssen ausser den genannten Gegenständen auch diese hier Platz finden; ausserdem zwei weitere Sitze für diejenigen Gemeindemitglieder, welche die Thorarolle aus ihrer Bekleidung herauszunehmen und sie nach dem Gebrauche wieder zu bekleiden haben; ebenso unter der Kanzel der Vorsängerstand. Der hintere östliche Theil der Estrade steigt um 8—16 Stufen (je nach der Grösse der Synagoge) weiter an und trägt die Kanzel, die in der Mitte der zweiten Brüstung einnimmt. Dahinter, etwa 1,9^m entfernt, erhebt sich der Oraun-Hakaudesch, ebenfalls wieder um einige Stufen erhöht.

Die Sitze für Rabbiner und Vorsteher pflegen entweder auf dem unteren oder auf dem oberen Theil der Estrade angebracht zu sein, natürlich in letzterem Falle in geeigneter Unterordnung gegenüber dem heiligen Schreine.

β) Der Almemor (arabisch *almimbra* = Redestätte) ist ein nach Osten gerichteter grosser Tisch mit schräger Platte zum Vorlesen aus der Thora, von der eine Rolle jedesmal hierhergebracht, enthüllt und ausgebreitet wird. Hinter ihm müssen zwei Männer, links und rechts noch je einer Platz finden. Er steht heutzutage meist auf der Estrade nach vorn, kann aber auch mit dem Vorsängertisch vereinigt werden, der dann zum Zweck der Vorlesung der Thorarolle jedesmal durch Ausziehen vergrössert werden muss. Seine Grössenmaasse sind: 1,02^m Höhe, 1,25^m Länge, 1,02^m Tiefe. Unter ihm werden gerne

Schränke für Aufbewahrung von gottesdienstlichen Gegenständen angebracht. — Steht der Almemor dagegen frei inmitten der Synagoge an der althergebrachten Stelle, so wird er durch eine Brüstung an den 4 Seiten eingefasst, die links und rechts offen ist, und um 2—3 Stufen erhöht. An den 4 Ecken stehen Kandelaber, der Tisch lehnt sich an die Ostseite; das Ganze bildet dann eine Terrasse von besonderer Ausbildung und eigenartiger Wirkung. Auf dem Kasimir zu Krakau steht in der Synagoge ein Almemor in Schmiedeisen aus dem 15. Jahrhundert von besonderer Schönheit. Der Name Almemor bezieht sich eigentlich nur auf eine solche Anlage.

γ) Der Vorsängerstand befindet sich ganz an der Rückseite der unteren Estrade, unmittelbar unter der Kanzel, also hinter dem Almemor, ebenfalls ein Tisch mit schräger Platte, 54^{cm} lang, 94^{cm} hoch und 41^{cm} tief, nach Osten gerichtet.

δ) Die Kanzel steht jetzt fast immer unmittelbar über dem Stand des Vorsängers auf dem höheren Theil der Estrade vor dem Thoraschranke, um wenige Stufen erhöht. Sie bildet einen Theil der Brüstung und ist nach hinten meist offen, gern etwas vorgebaut. Maasse: 1,02 m hoch, 0,94 m breit, 0,78 m tief. Ein kleines Lesepult vorn auf der Brüstung. Die Kanzel verdeckt leicht den Thoraschrank, (der nicht mehr als 1,9 m hinter ihr liegen soll), wenn man nicht ihre Abmessungen möglichst beschränkt. Das Oeffnen des Thoraschranks gehört mit zu den rituellen Handlungen. Man hat Mancherlei versucht, um für die Zeit dieser Handlung den Blick auf den Thoraschrank völlig frei zu haben, man hat sogar die Kanzel zum Versenken eingerichtet (Wien). Doch wird, wenn man sie möglichst wenig hoch und massig macht, die Sache sich völlig befriedigend gestalten lassen, da der Thoraschrank doch fast stets, als der hauptsächlichste Gegenstand auf der Estrade, so ansehnlich als möglich gebildet werden wird. — Früher wurde die Kanzel übrigens oft, wie in christlichen Kirchen, seitlich an einem Pfeiler angebracht.

ε) Der Oraun Hakaudesch (der heilige Schrein), der Schrank zur Aufbewahrung der Thorarollen, der heiligen Schrift, wird durch einen feuerfesten gewölbten Raum an der hervorragendsten Stelle des Ostens der Synagoge gebildet. Durch eine monumentale Flügelthür aus Holz oder Metall, die in den Schrein zu schlagen pflegt — am besten aus Eichenholz mit Metallüberzug wegen der Feuerfestigkeit — tritt man in den zur Aufstellung der heiligen Rollen eingerichteten Raum, dessen Grösse sich nach der Zahl der vorhandenen Rollen richtet, und der entweder von oben oder durch ein eigenes Fenster von Osten her erleuchtet ist. Für Lüfterneuerung ist zu sorgen, damit die auf Borden von Stein oder Holz aufgestellten Schriftrollen nicht modern.

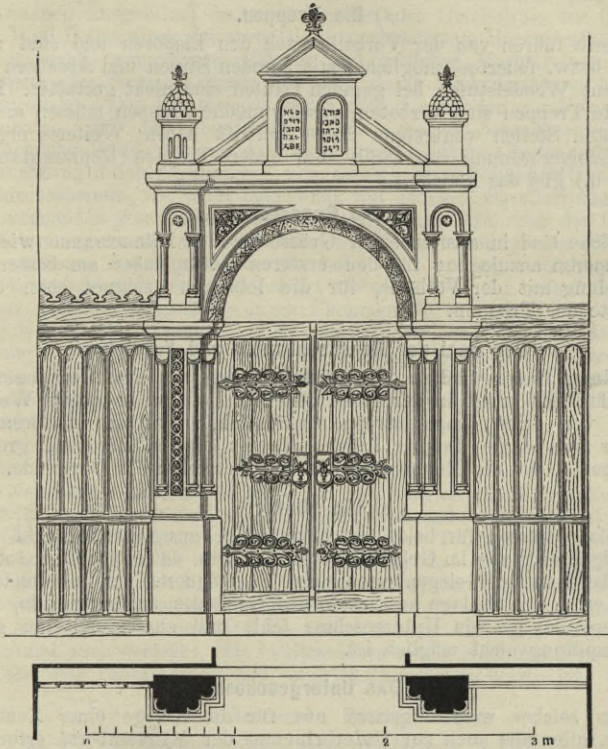
In Hannover ist hier inmitten des Thoraschranks, der als steinerner Kuppelbau ausgebildet ist, ein rundes drehbares Gestell angebracht, auf welchem die Rollen ringsum angelehnt stehen. Ihre Umhüllungen sind von Alters her meist höchst kunstvoll und prächtig in Sammt mit Stickerei hergestellt, oft auch mit reichen Schildern und Ketten von Edelmetall geziert.

Vor der Thüre wird ein entsprechend geschmückter Vorhang, zum Wegziehen eingerichtet, angebracht. Maasse des Vorhanges mindestens 1,88 m Breite, 3,15 m Höhe, der Thüre mindestens 1,56 m Breite, 2,2 m Höhe.

Der Oraun Hakaudesch ist das Heiligste in der Synagoge und demgemäss auszugestalten (Fig. 3 u. 4), auch so zu legen und zu erhöhen, dass er von allen Männerplätzen aus zu sehen ist; in Hannover führt noch eine eigene mit Brüstung eingefasste Treppe von 8 Stufen zu ihm empor.

Der Raum vor ihm, hinter der Kanzel, ist für die Priester (Kotanim) nothwendig, die von hier aus das Volk segnen; auch muss hinreichend Platz vorhanden sein für das Oeffnen des Schreins und das Holen und Bringen der Rollen.

Fig. 3 u. 4. Heiliger Schrein (Oraun Hakaudesch) in der Synagoge zu Hameln.
(Arch.: E. Oppler.)



ξ) Die Sitze für die Rabbiner und die Vorsteher oder Vorsänger befinden sich entweder links und rechts der Kanzel auf der obersten oder auf der zweiten Stufe der Estrade, meistens oben, und werden monumental und feststehend nach Art der mittelalterlichen bischöflichen Sitze im hohen Chor der Kirchen ausgebildet werden können. Ihre Zahl ist unbestimmt, man pflegt aber je 2 auf jeder Seite anzubringen. Jedoch ist, wie bemerkt, diese Anordnung nicht rituell begründet; die Rabbiner und Vorsteher usw. können auch sonst an geeigneter Stelle ihren Platz finden.

Der Oraun Hakaudesch mit der Kanzel und Estrade wird in allen Fällen als das Allerheiligste in der Synagoge künstlerisch nach Möglichkeit ausgebildet und vor allem Uebrigen bevorzugt. Eine Ausführung in Stein wird heute als selbstverständlich angenommen; oft werden dazu die edelsten Materialien verwandt und ganz hervorragende Leistungen in Erfindung wie Ausgestaltung erzielt.

f. Die Nebenanlagen.

α) Die Zimmer für Rabbiner und Vorsänger

werden meist in Verbindung mit der Estrade an der Ostseite der Synagoge angelegt und sollen eigene Eingänge von aussen wie Zugänge nach der Synagoge bezw. der Estrade haben. Grösse mindestens je 10 qm.

β) Die Treppen.

Diese führen von der Vorhalle nach den Emporen und sind stets massiv bezw. feuerfest möglichst mit geraden Stufen und Absätzen auszuführen; Wendelstufen bei geraden Läufen sind nicht gestattet. Freitragende Treppen sind verboten, geschwungene Treppen müssen an den schmalsten Stellen wenigstens 23 cm Auftritt haben; Weiteres ergibt die Polizeiverordnung von 1889. Für andere Treppen (Repräsentantensaal s. u.) gilt das gleiche.

γ) Die Garderoben.

Solche sind in ausreichender Grösse für den Männerraum wie für die Emporen anzulegen; für den ersteren naturgemäss am besten in Verbindung mit der Vorhalle, für die letzteren geeignet oben beim Austritte der Treppen.

δ) Der Saal der Repräsentanten und Vorsteher.

Dieser Raum wird in den meisten Fällen mit dem Synagogenbau verbunden und pflegt in der Höhe der Tribünen, meist gegen Westen zu und von einer Emporentreppe zugänglich, zu liegen. Anderenfalls muss er eine eigne Treppe haben. Es ist ein entsprechend grosser Sitzungssaal für die Repräsentanten und Vorsteher der Gemeinde.

ε) Die Aborte.

Solche müssen für beide Geschlechter in ausreichender Zahl und an geeigneter Stelle im Gebäude vorhanden sein, da der jüdische Gottesdienst bei manchen Gelegenheiten ganze Tage dauert. Nur in besonderen Fällen wird eine Anlage ausserhalb des Gebäudes zugänglich sein, insbesondere da, wo ein Untergeschoss fehlt und ausserdem eine gute Wasserspülung nicht möglich ist.

ζ) Das Untergeschoss.

Ein solches wird imganzen nur für die Anlage einer Zentralheizung, allenfalls auch zur Unterbringung der Männeraborte erforderlich sein, wo nicht aus besonderen Gründen (Grundwasser, Vermietung der Keller) eine vollständige Unterkellerung gefordert wird.

Im Mittelalter und später wurde unterhalb der Synagoge regelmässig das rituell vorgeschriebene Frauenbad angelegt. Dieses wird heute meist in der Nähe möglichst versteckt angeordnet, muss einen besonderen Eingang haben und besteht hauptsächlich aus einem Badegewölbe, welches mehre Wasserbehälter enthält. Diese werden durch natürlich zulaufendes Quellwasser gespeist; menschliche Mitwirkung hierbei ist untersagt.

2. Andere Besonderheiten des Synagogenbaues.

a. Heizung, Lüftung und Beleuchtung.

Wegen der oft langandauernden Benutzung der Synagogen an gewissen Feiertagen und ihrer oft starken Anfüllung mit Andächtigen ist Heizung und Lüftung, sowie künstliche Beleuchtung unumgänglich



und von noch ungleich grösserer Wichtigkeit, als bei christlichen Kirchen. — Die Art der beiden erstgenannten Erfordernisse wird von rein technischen Gesichtspunkten bestimmt und weist keine Besonderheiten auf. Man wird die meist zu wählende Zentralheizung wohl stets im Keller anlegen; ebenso die Vorrichtungen für eine künstliche Lüftung. Grössere Schornsteine sind natürlich nicht zu vermeiden, wobei zu bemerken ist, dass man diese öfters recht hübsch als Eck- oder andere Thürmchen ausgebildet hat zum Vortheil der Umrisslinie des Ganzen.

Eine Beleuchtung ist ebenfalls in ausgedehntem Maasse erforderlich, die je nach vorhandenen Mitteln und örtlichen Verhältnissen durch Lampen oder Kerzen, durch Gas oder durch Elektrizität zu bewerkstelligen ist. Das Letztere ist unter allen Umständen zur Vermeidung schlechter Luft und übergrosser Hitze, welche besonders bei Gasbeleuchtung lästig werden, vorzuziehen. Die öfters (Berlin) versuchte Beleuchtung durch Gasflammen von ausserhalb, die durch Glasscheiben hindurchscheinen, ist wohl manchmal von grossem künstlerischen Reiz und vermeidet jene Uebelstände durch sofortige Abführung der lästigen Verbrennungserzeugnisse nach aussen, ist aber infolge des durch die Glasscheiben, besonders wenn sie bunt sind, erzeugten Lichtverlustes höchst verschwenderisch und genügt trotzdem fast nie, bedarf demnach immer noch der Ergänzung durch Flammen im Innern. Daher werden freie Kandelaber, Kronen und Wandarme, welche künstlerischer Ausbildung ein schönes Feld bieten, das Richtige bleiben; die Anwendung des Gasglühlichtes wird dann besonders zu empfehlen sein anstatt der offenen Flammen, um nach Möglichkeit die genannten Uebelstände zu mindern, wo nicht elektrisches Licht möglich ist.

b. Die Orgel.

Neuerdings beginnt die Orgel zu den nothwendigen Erfordernissen der Synagogen-Einrichtungen zu gehören, während früher eine solche nur bei Gemeinden ausgesprochen fortschrittlicher Tendenz (Reformjuden) vorkam. Ihre Grösse richtet sich nach der des Innenraumes, genau wie bei Kirchen, ihr Platz ist entweder über der westlichen Empore, oder wie jetzt in den meisten Fällen, an der Ostseite hinter und über dem Allerheiligsten; meist ist sie völlig sichtbar und reich ausgebildet, manchmal auch verdeckt, wie in Strassburg hinter einer Art Maasswerk, was für den Thoraschrank und seine Wirkung von Werth ist.

c. Schmückende Einzelheiten.

Für das Gotteshaus stehen dem Judenthum besondere Symbole, wie sie das Christenthum besitzt, nicht zur Verfügung. Doch macht man gern für das Aeusserer des Gebäudes von dem sogenannten „Schild Davids“ (Hexagramm) , sowie von den Gesetzestafeln Mosis  (mit den Anfängen der 10 Gebote) Gebrauch. Dagegen gilt das orientalische Verbot der Darstellung lebender Wesen noch immer; die Ornamentik hat sich demnach auf Motive aus der Pflanzenwelt und geometrische Muster zu beschränken; alles in stilisirter Form; naturalistische Ziermotive widerstreiten ebenso dem religiösen Gebote. — Dagegen wird die wirkungsvolle hebräische Monumentalschrift (Quadratschrift), wie es ähnlich Araber, Mauren und Perser liebten, in Friesen mit Erfolg dekorativ verworhet. Das Gebet für den Landesvater wird in dieser Schrift häufig zum Schmuck an einem besonders günstigen Platze der Ostseite angebracht.

Die überlieferte Ausstattung des salomonischen Tempels hat keine Spuren mehr in der heutigen Synagoge hinterlassen, mit Ausnahme

der ewigen Lampe. Diese hängt unmittelbar vor der Thüre des Allerheiligsten von oben herab und soll stets brennen; wird sie mit Oel gespeist, so muss sie ein Auf- und Herunterziehen gestatten, hängt also an Ketten; bei Gas- oder elektrischer Beleuchtung wird sie fest hängen, oft unmittelbar in Verbindung mit dem Thoraschrank an einem Arm über dessen Thüre.

Der achtarmige Leuchter dient am Weihefest dazu, 8 Kerzen zu tragen, von denen täglich eine weitere angezündet wird. Man bildet ihn aber gern nach dem Muster des salomonischen siebenarmigen, von dem ein Abbild bekanntlich noch am Triumphbogen des Titus zu Rom vorhanden ist. Man pflegt ihn auf der Estrade links (vom Allerheiligsten aus gesehen) aufzustellen, wenn man ihm ein Gegenstück giebt, wozu gern der „Sabbathleuchter“ benützt wird. Sonst stellt man ihn auch in der Mitte auf. Der „Sabbathleuchter“ ist ein grosser Metallleuchter für eine Kerze. Der „Jahrzeitenleuchter“ (für das Seelengedächtniss) hat, wie der Sabbathleuchter, keinen bestimmten Platz.

d. Die Grösse der Synagoge.

Diese richtet sich, wie auch bei christlichen Kirchen, nach der Zahl der Besucher des Gottesdienstes; man nimmt höchstens $\frac{2}{3}$ der Gemeindemitglieder als solche an. Von diesen entfallen $\frac{3}{5}$ auf die Männer und $\frac{2}{5}$ auf die Frauen. Da nun naturgemäss die Grösse des Männerraumes allein entscheidet, so ergibt sich als Zahl der erforderlichen Plätze daselbst $\frac{2}{5}$ der Zahl der Gemeindemitglieder. Man rechnet auf den Männerplatz durchschnittlich 0,9 qm lichten Raumes einschliesslich der Gänge und der unteren Estrade.

Zwei Drittel dieser Plätze ist dann für die Frauen auf den Emporen zu schaffen, was eine im Verhältnisse beträchtliche Emporenfläche bedeutet, die gewöhnlich erst dadurch erzielt wird, dass man den Raum über der Vorhalle noch hierzu inanspruch nimmt. Eine etwa erforderliche Sängertribüne ist besonders zu berechnen. Die Anlage einer solchen wird möglichst an der Ostseite der Synagoge zu erfolgen haben; wenn, wie in manchen Fällen dies geschehen ist, die Sänger an der Westseite auf einer zweiten oberen Tribüne untergebracht sind, so ist eine geeignete Zusammenwirkung mit den Vorsängern und dem Rabbiner im Osten sehr erschwert. Die Zahl der Sänger ist naturgemäss von örtlichen Bedingungen bestimmt.

3. Allgemeine Gesichtspunkte für die praktische und künstlerische Gestaltung.

Da auch die Predigt eine erhebliche Bedeutung im jüdischen Gottesdienste gewonnen hat, so wird das gottesdienstliche Gebäude der Juden heute im ganzen von denselben Gesichtspunkten, wie das evangelische Kirchengebäude bestimmt. Uebrigens ist den Synagogen von jeher eine gedrängte Planform eigen gewesen, und nur in diesem Jahrhundert hat man für sehr grosse Gemeinden den Langhausbau öfters bevorzugt; indessen scheint jetzt wieder die Ausbildung der Synagogen als Zentralbauten in den allermeisten Fällen als das Richtige angenommen zu werden. Unzweifelhaft mit Recht, da keinerlei Gründe, wie sie den Langhaustypus für den christlichen, insbesondere den katholischen Gottesdienst logisch bedingt haben, hier vorhanden sind. Auch ist das heute allgemein beliebte Kuppelmotiv, das zur Vergrösserung des Luftraumes bei dem oft langdauernden Gottesdienste sehr erwünscht, zur Verbesserung der Tagesbeleuchtung nützlich ist, bei einem Zentralbau am

günstigsten. Andererseits ist die Beziehung der Andächtigen in der Synagoge zu dem Vorsänger, der die Gebete einleitet, führt und schliesst, eine höchst enge, wie es erforderlich ist, dass der Gemeinde das Oeffnen und Schliessen des Thoraschranks möglichst überall sichtbar bleibt. Aus allen diesen Gründen ist die stärkste Zusammendrängung des Baues zu erstreben. Nur falls die Zahl der Synagogenbesucher 1500 überschreitet, wird ein Zentralbau im Verhältniss allzu hoch und zu kostspielig werden; diese Zahl sollte aber wenn irgend thunlich, die höchste sein, welche in einer Synagoge zu vereinigen ist.

Auf eine ausgiebige Tagesbeleuchtung auch in der Mitte des Baues ist der grösste Werth zu legen. Man hat da, wo man auf eine lichtbringende Kuppel verzichten musste, aus diesem Grunde neben einer hohen und starken Seitenbeleuchtung mittlere Oberlichter angewandt (Berlin), welche besonders bei Langbauten, wo solche nicht zu umgehen sind, erforderlich werden. Ebenso ist auf gute Beleuchtung des Männerraumes unter den Emporen durch Fenster zu sehen. Dies ist zuweilen ein wunder Punkt.

Die künstlerische Gestaltung des Baues ist im Laufe der Zeiten mannichfchem Wechsel unterworfen gewesen. Es erscheint heute sicher, dass der salomonische Tempel, wie überhaupt die altjüdischen Bauwerke in Palästina, eine eigenartige künstlerische Form nicht besaßen. War der Grundriss jenes Tempels, wie seine ganze Anlage, durchaus ägyptisch, so wird auch seine künstlerische Gestalt entweder völlig ägyptische Erscheinung oder ein Ergebnis ägyptischer und phönizischer Einflüsse geboten haben. Nur die technische Leistung wird, nach den unverwüthlichen Unterbauten zu urtheilen, eine hervorragende gewesen sein.

Nachdem der altjüdische Kultus durch das Aufgeben der heidnischen Anhängsel (blutige Opfer u. dergl.) sich allmählich umgeformt hatte, wurden auch die Kultusgebäude, die nur den Priestern zugänglich waren, aus denen also das Volk völlig ausgeschlossen geblieben war, zu den Versammlungsräumen des eigentlichen Volkes umgestaltet. Der Gottesdienst bildete sich dem christlichen ähnlicher aus, und so sind denn die frühesten Synagogen des Mittelalters schon völlig im Sinne des Volkes, in dessen Schatten die Judengemeinden lebten, gestaltet. Das interessanteste Beispiel dieser Art ist die alte Synagoge zu Worms (Fig. 5 u. 6); ein zweischiffiger frühromanischer Bau von 6 Kreuzgewölben, die auf 2 Säulen ruhen. Das Allerheiligste ist an der Ostseite als flache Apsis ausgebaut, der Almemor steht in der Mitte des Männerraumes; der Eingang ist im Norden, da die Westseite durch die „Raschikapelle“ eingenommen ist. An der Nordseite gegen Osten zu ist in gleichem Niveau der Frauenraum mit vier Kreuzgewölben auf einer Säule, angebaut und öffnet sich

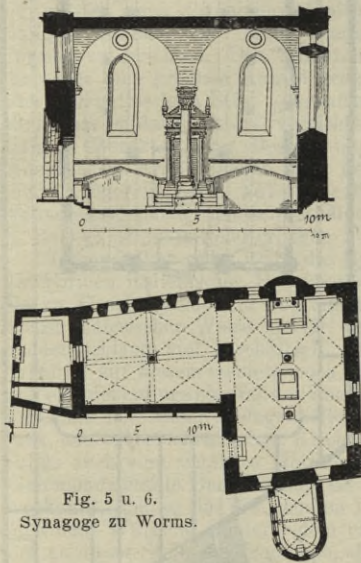


Fig. 5 u. 6.
Synagoge zu Worms.

Anhängsel (blutige Opfer u. dergl.) sich allmählich umgeformt hatte, wurden auch die Kultusgebäude, die nur den Priestern zugänglich waren, aus denen also das Volk völlig ausgeschlossen geblieben war, zu den Versammlungsräumen des eigentlichen Volkes umgestaltet. Der Gottesdienst bildete sich dem christlichen ähnlicher aus, und so sind denn die frühesten Synagogen des Mittelalters schon völlig im Sinne des Volkes, in dessen Schatten die Judengemeinden lebten, gestaltet. Das interessanteste Beispiel dieser Art ist die alte Synagoge zu Worms (Fig. 5 u. 6); ein zweischiffiger frühromanischer Bau von 6 Kreuzgewölben, die auf 2 Säulen ruhen. Das Allerheiligste ist an der Ostseite als flache Apsis ausgebaut, der Almemor steht in der Mitte des Männerraumes; der Eingang ist im Norden, da die Westseite durch die „Raschikapelle“ eingenommen ist. An der Nordseite gegen Osten zu ist in gleichem Niveau der Frauenraum mit vier Kreuzgewölben auf einer Säule, angebaut und öffnet sich

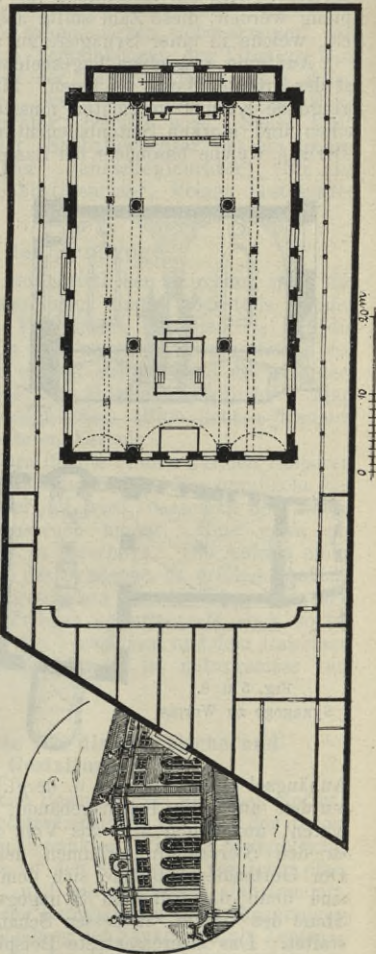
in 2 Bögen gegen den Männerraum, durch eine Schranke von diesem getrennt.

Von besonderem Interesse sind die feinen romanischen Formen des Portals und der Säulenkapitelle, welche, so sehr sie sich den gleichzeitigen (1060) Arbeiten in Worms anschliessen, trotzdem einen eigenartigen Charakter nicht verleugnen können, und die wir den Anhängern einer eigenen jüdischen Kunstweise zum besonderen Studium empfehlen¹⁾. Sie entstammen ohne Zweifel jüdischen Werkmeisterhänden.

Im allgemeinen lässt es sich jedoch festhalten, dass die jüdischen Kultusbauten der Vergangenheit bis zum 19. Jahrhundert sich in ihren Formen der jedesmal herrschenden Kunstweise anschlossen, wie der Frauenraum zu Worms nach einem Brande 1349 in gothischen Formen wieder aufgebaut wurde. Die ebenfalls romanische Synagoge zu Prag, der zu Worms nahe verwandt, ist späterhin in verschiedenen Stilen umgebaut. Der Almemor der früher genannten Synagoge zu Krakau ist aus dem 15. Jahrhundert in Schmiedeisen in gothischen Formen hergestellt, der zu Worms nebst dem Oraun Hakaudesch in den Renaissanceformen des 16. Jahrhunderts. Schmuckarbeiten verschiedenster Art, besonders in Metall, silberne Lampen, Bronzeleuchter sind aus verschiedenen Zeitaltern erhalten (achtarmiger Bronzeleuchter zu Hannover 17. Jahrhundert) und spiegeln den Gang der allgemeinen Geschichte des Kunstgewerbes eigenartig wieder.

Vielleicht finden auch gelegentlich noch die holländischen Synagogen des 17. Jahrhunderts Beachtung und Verwerthung, insbesondere die zu Amsterdam, deren berühmteste die der portugiesischen Juden ist. Die flüchtigen Skizzen nach einem alten Stiche des R. de Hooghe (Fig. 7 u. 8) geben die Eigenart der Anlage hinreichend, die freilich der gleichzeitigen der dortigen lutherischen und reformirten Kirche sehr verwandt ist. Jedenfalls ist der rechteckige äusserst lichte und dabei grossartige, etwas

Fig. 7 u. 8. Synagoge in Amsterdam.



¹⁾ Kunstdenkmäler im Grossherzogthum Hessen. Prov. Rheinhessen, Kreis Worms. Darmstadt 1887, Bergsträsser. S. 253—265. Publikationen des Hessischen Vereins für Aufnahmen mittelalterlicher Baudenkmäler.

saalmässige Raum auf den vier prächtigen Säulen, von drei hölzernen Tonnengewölben überdeckt, durchaus sachgemäss und zweckentsprechend. Die Treppen für die Frauentribünen sind aussen angebracht; das ganze Gebäude liegt auf einem von Hallen umfassten hofartigen Platze würdevoll abgeschlossen und überragt seine Umgebung mit seiner einfachen Masse mächtig.

Erst in unserem Jahrhundert hat man den Synagogen einen eigenen Stil zu geben versucht, hat man vielmehr den „orientalischen“ arabisch-maurisch-persischen Formenkreis hierfür verwerthet. Entschieden nicht zum Vortheil der selbständigen Entwicklung, meistens auch nicht zu gunsten des künstlerischen Werthes. Wenn wirklich einzelne Leistungen innerhalb dieser Formen wie z. B. die Synagoge zu Dresden (Semper), neuerdings die zu Kaiserslautern (Levy) auch formal von bedeutender Wirkung sind, so schreitet die künstlerische Entwicklung der Synagogenbauten erst einigermaassen vorwärts, seit man begonnen hat, sie in den auch für andere Kultusbauten üblichen und dem jedesmaligen Stande der architektonischen Leistungen entsprechenden Formen zu errichten. Den bedeutendsten Schritt hierin hat Oppler gethan, der eine grössere Anzahl bedeutender Synagogen in romanischem oder frühgothischem Stile geschaffen hat, vorwiegend Zentralbauten, ohne dass er dabei darauf verzichtete, diesen Gebäuden einen eigenartigen Charakter ihrer Bestimmung entsprechend zu verleihen. Mit bedeutendem Erfolge haben sich neuerdings Cremer und Wolfenstein, sowie Kröger in Berlin auf dieser Bahn weiter bewegt; auch die ganz besonders eigenartige und selbständige neue Synagoge zu Köln (Schreiterer & Below) ist in mittelalterlichen Formen gehalten.

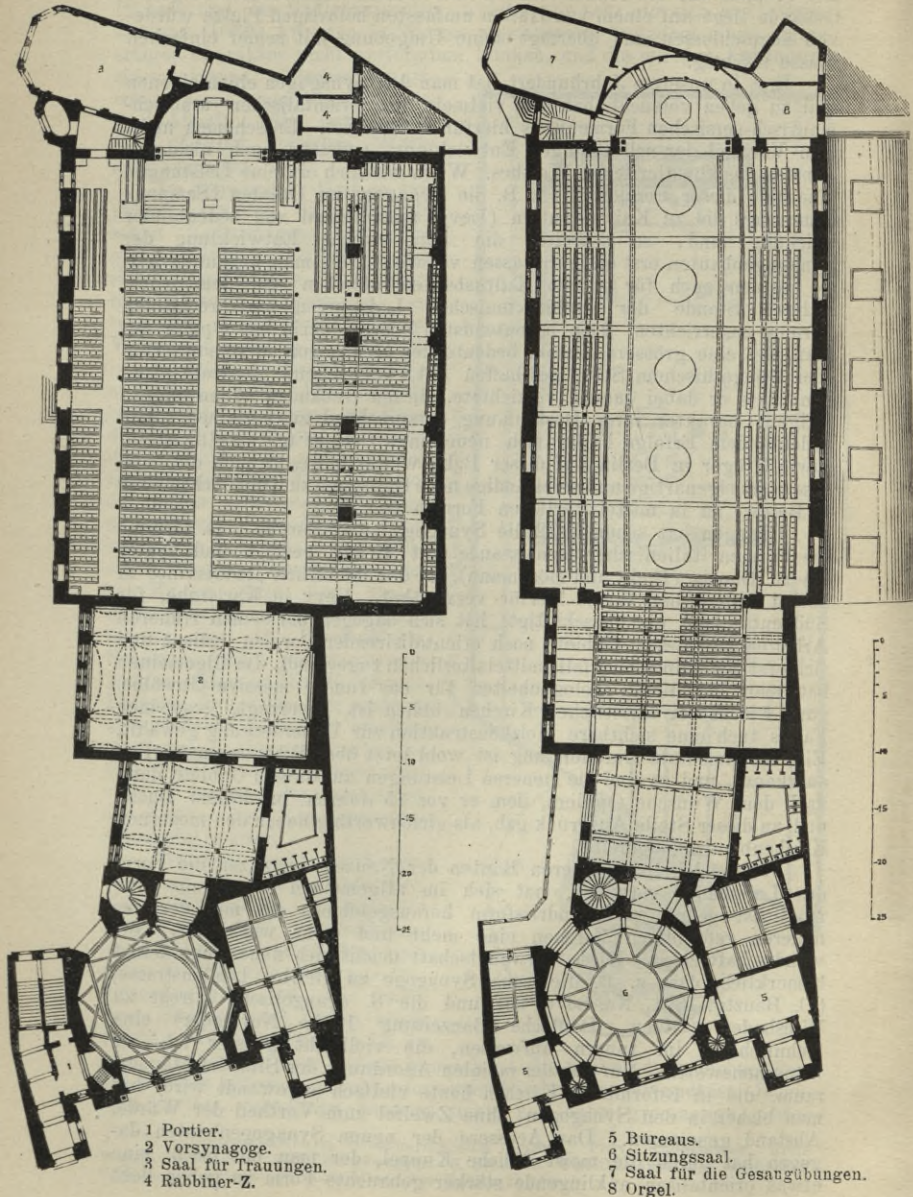
Dagegen hat schon 1872 die Synagoge zu Karlsruhe i. B. (Durm) die Formen italienischer Renaissance mit Erfolg gezeigt und später die zu Danzig (Ende und Böckmann) die der deutschen Renaissance in höchst malerischer Weise hierfür verwerthet. Levy in Karlsruhe, für Süddeutschland viel beschäftigt, hat sich dagegen bei seinen früheren Arbeiten auf diesem Gebiete noch orientalisirender Formen bedient und sich erst neuerdings ebenfalls mittelalterlichen zugewandt. Im allgemeinen hat man bei diesen Gelegenheiten für das Innere massive Gewölbe, ganz wie es bei christlichen Kirchen üblich ist, bevorzugt, gegebenen Falles auch eine sichtbare Holzkonstruktion zur Ueberdeckung gewählt. Eine monumentale Durchbildung ist wohl jetzt überall als unumgänglich anerkannt, und so sind die neueren Leistungen auf diesem Gebiete denn nach dem Wunsche Opplers, dem er vor 15 Jahren in diesem Buche und an dieser Stelle Ausdruck gab, als gleichwerthig neben den modernen Kirchenbauten eingereicht.

Während bei den älteren Bauten der Neuzeit imganzen die Form des Langbaues vorwiegend, hat sich im allgemeinen neuerdings eine möglichst gedrängte Grundrissform herausgebildet, die mit der der neueren reformirten Kirchen eine mehr und mehr wachsende Verwandtschaft zeigt. Diese Verwandtschaft macht sich neuerdings derart bemerklich, dass z. B. die neue Synagoge zu Berlin, Lindenstrasse, (D. Bauztg. 1891, No. 83 u. 96) und die 3. evangelische Kirche zu Wiesbaden (Otzen, Deutsche Bauzeitung 1895, November) eine Aehnlichkeit im Innern aufweisen, die vielleicht grösser ist, als wünschenswerth. Nur von der radialen Anordnung der Sitze im Männerraum, die in reformirten Kirchen heute vielfach angewandt wird, hat man bisher in den Synagogen, ohne Zweifel zum Vortheil der Würde, Abstand genommen. Das Aeussere der neuen Synagogenbauten dagegen hat durch die meist übliche Kuppel, der man mit Recht eine etwas orientalisch anklingende stärker gebauchte Form zu geben liebt

Fig. 9 u. 10. Grosse Synagoge in der Oranienburger Strasse zu Berlin.
(Arch.: Ed. Knoblauch.)

Untergeschoss.

Obergeschoss.



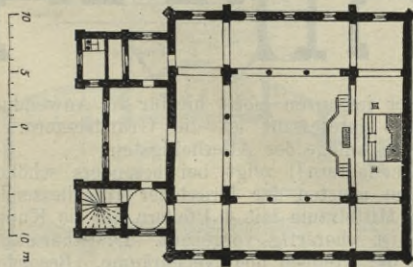
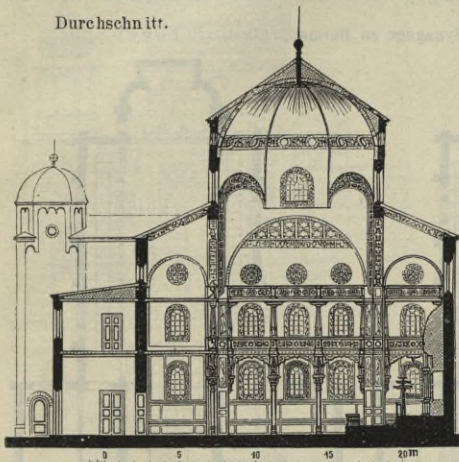
(Hannover, Königsberg), sowie durch den Mangel an Glockenthürmen, die ja naturgemäss wegfallen, schon in der Gruppe einen von der Erscheinung der christlichen Kirchen abweichenden und selbständigen Charakter bewahrt. Nur in nicht zu billigen Ausnahmefällen (New-York, neue Synagoge, gothisch) hat man durch Zufügung zweckloser Thurbauten diese Eigenart ganz verwischt. —

4. Ausgeführte bemerkenswerthe Synagogenbauten.

Unter den älteren Langbauten ist die Synagoge zu Lyon (A. Hirsch, *encyclopédie d'architecture* 1865) bemerkenswerth. Ein Bau in

Fig. 11 u. 12. Synagoge zu Dresden.
(Arch.: G. Semper.)

Durchschn. itt.



gemischten französisch-frühromanischen und orientalischen Formen, dreischiffig mit Emporen über den Seitenschiffen und einer nicht begründeten Kuppel über dem mittleren der drei Joche, sowie einem chorartigen Ausbau nähert sich diese Anlage christlichen Vorbildern, jedoch nicht ohne künstlerische Eigenart; der Blick auf das Allerheiligste ist erschwert.

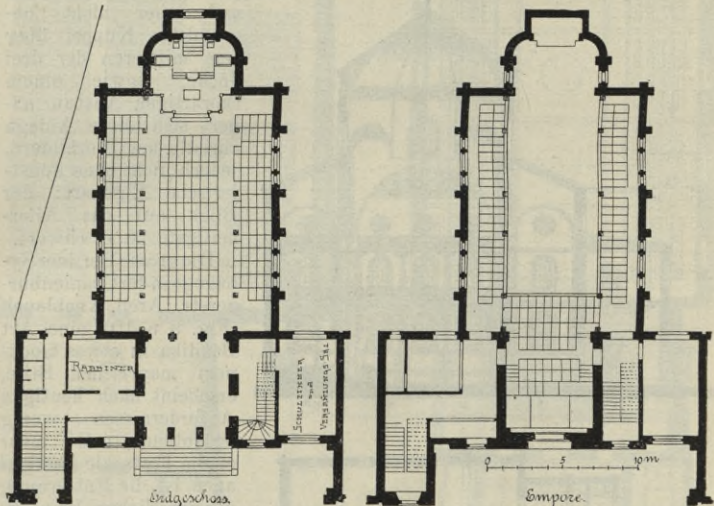
Die grosse Berliner Synagoge in der Oranienburgerstr., Arch. Knoblauch (Fig. 9 u. 10), eine Art Basilika in etwas trockenem maurischen Stile, erscheint nach heutigen Anforderungen wenig bedeutend und mehr einem Festsalle ähnlich; auch ist die Entfernung der westlichen Emporen vom Allerheiligsten grösser als wünschenswerth. Dagegen ist die Anlage der Vorhalle und Vordersynagoge von Grossartigkeit; ebenso die Anlage des Sitzungssaales über der Eingangshalle; die Kuppel an dieser Stelle ist freilich rein dekorativ.

Die Zugänglichkeit der Emporen durch Treppen ist nicht völlig allen Ansprüchen genügend, der Mangel geeigneter Garderoben fühlbar.

Künstlerisch weit werthvoller ist die Semper'sche Synagoge zu Dresden (Fig. 11 u. 12) von ganz quadratischem Grundriss, im Aeusseren romanisirend und ernst, im Inneren trotz der maurischen Dekoration räumlich und formal bedeutend.

Auf ähnlicher Grundlage bewegen sich die Bauten Levy's (Karlsruhe). Während die Synagoge zu Barmen (Fig. 13 u. 14) in der Anlage der genannten zu Berlin verwandt ist, nur in den Nebenräumen ausgiebiger, sind die zu Pforzheim (Fig. 15—18), Luxemburg (Fig. 19—23) und Strassburg (Fig. 24—27) von ungefähr viereckiger Gesamtkform, in denen nur die bei Sempfer offenen Ecken zu Treppenhäusern ausgenutzt sind, wodurch eine kreuzförmige Gestalt des Innenraumes entsteht. Mit Ausnahme der letztgenannten sind diese meist freistehenden Synagogen in arabisch-maurischen Formen gehalten, das Aeussere stark an indisch-mohammedanische Bauwerke anklingend, von schöner Massen- und Raumwirkung, dabei von einer Einfachheit im Schmuckwerk, welche im Gegensatz z. B. zur grossen Berliner Synagoge wohlthuend und monumental wirkt. Uebrigens hat sich dieser Architekt in seiner neuesten Synagoge, Strassburg, dem romanischen Stile zu-

Fig. 13 u. 14. Synagoge zu Barmen. (Arch.: L. Levy.)



gewandt, wie er seit Oppler imganzen meist hierfür in Anwendung gebracht wird. — Besonders interessant ist die Grundrissform zu Pforzheim durch die originelle Anlage des Allerheiligsten.

Die Synagoge zu Kaiserslautern¹⁾ zeigt bei besonders schönem Grundriss und einer sich am meisten der Dresdener anschliessenden Form, einen geviertförmigen Mittelraum mit 4 Pfeilern, die die Kuppel tragen. Das Allerheiligste ist chorartig vorgebaut. Die thurmartig zugefügten Ecken enthalten die Treppen und Nebenräume. Besondere Tribünen sind zu den Seiten des Allerheiligsten mit eigenen Treppen eingefügt. Die Orgel steht an der Westseite. Das Innere²⁾ ist besonders eigenartig. Garderoben fehlen, dafür sind ausser den Gängen bedeutende freie Räume im Innern vorhanden. —

Die Synagogenbauten Opplers zu Hannover, Breslau (Fig. 28), Schweidnitz (Fig. 29—31), Hameln (Fig. 32), Bleicherode folgen den

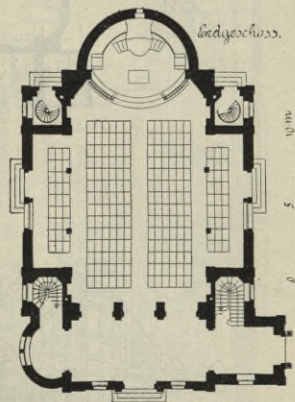
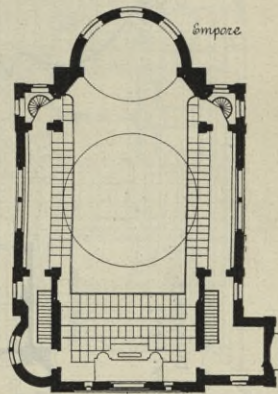
¹⁾ Deutsche Bauzeitung 1891, No. 1.

²⁾ Architekton. Rundschau 1891, 7.

hier dargelegten Grundsätzen, die ja von Oppler (vergl. 1. Auflage) früher an dieser Stelle zuerst zum Ausdruck gebracht wurden, auf das Genaueste. Die drei ersteren sind streng monumental durchgeführte gewölbte Zentralbauten in frühgothischen Formen, aber mit durchgehender Anwendung des Rundbogens, mit hoher Mittelkuppel und



Fig. 15—18.
Synagoge zu Pforzheim.
(Arch.: L. Levy.)



niedrigen Treppenthürmchen, die beiden letzteren Lang-

bauten mit hohem Walmdach und Treppenthürmen, innen mit Holzdecken. Von diesen ist der Bau zu Breslau der in den Verhältnissen bedeutendste, überhaupt einer der mächtigsten seiner Art, von feierlichster Innenwirkung und bedeutender Aussengestalt. Die Vorsynagoge ist hier an der Südseite angeordnet, besondere Sängerräume befinden sich zu den Seiten des Allerheiligsten.

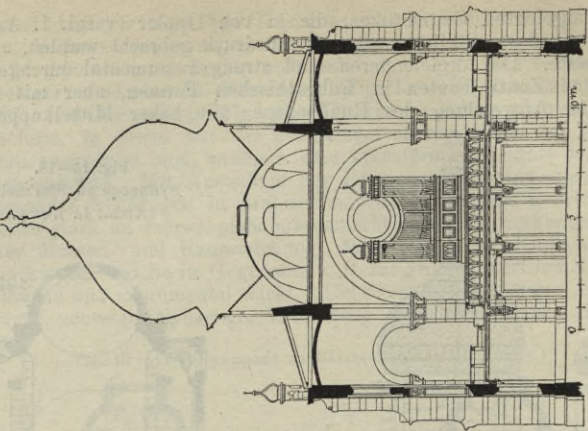
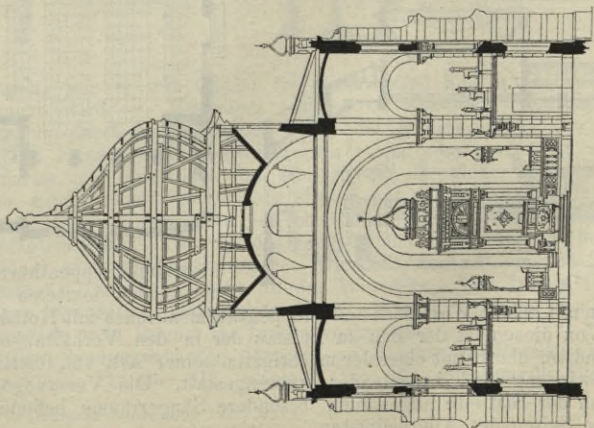
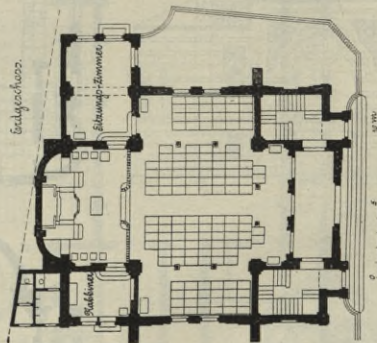
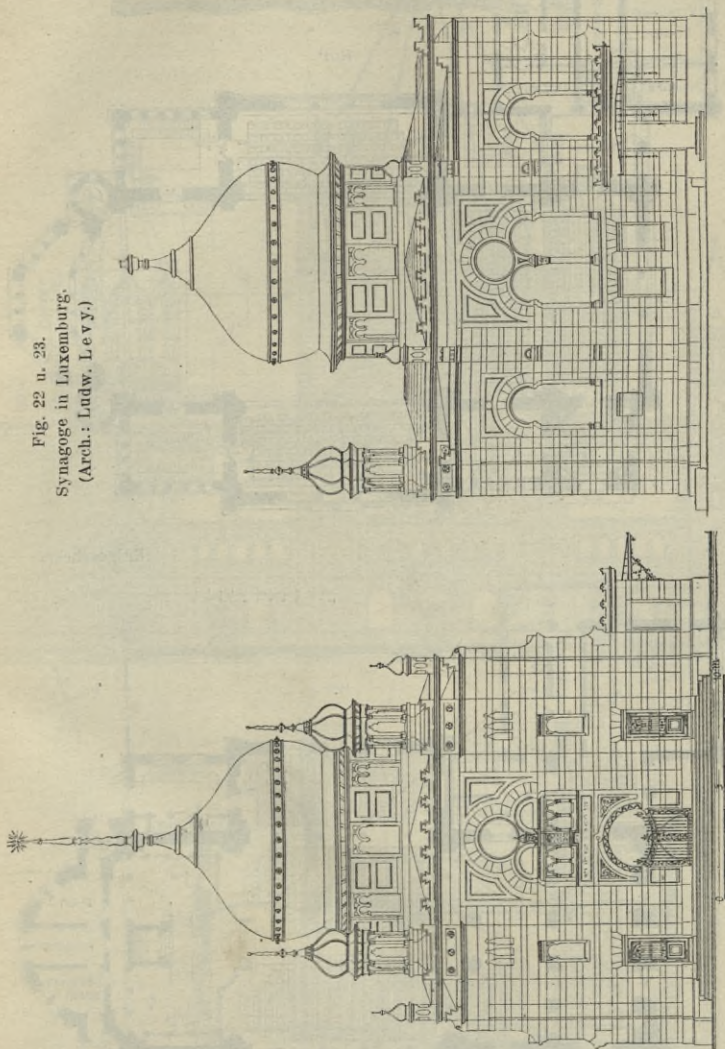


Fig. 19—21.
Synagoge in Luxemburg.
(Arch.: Ludw. Levy.)



Eine Ausnahmestellung nimmt die Synagoge in München¹⁾ ein, sowohl durch ungewöhnliche Grösse, als insbesondere durch eigenartige Anlage. Für 1000 Männersitze und 800 Frauensitze berechnet, zeigt sie bei annähernd geviertförmigem Hauptraum die Anlage einer fünf-

Fig. 22 u. 23.
Synagoge in Luxemburg.
(Arch.: Ludw. Levy.)

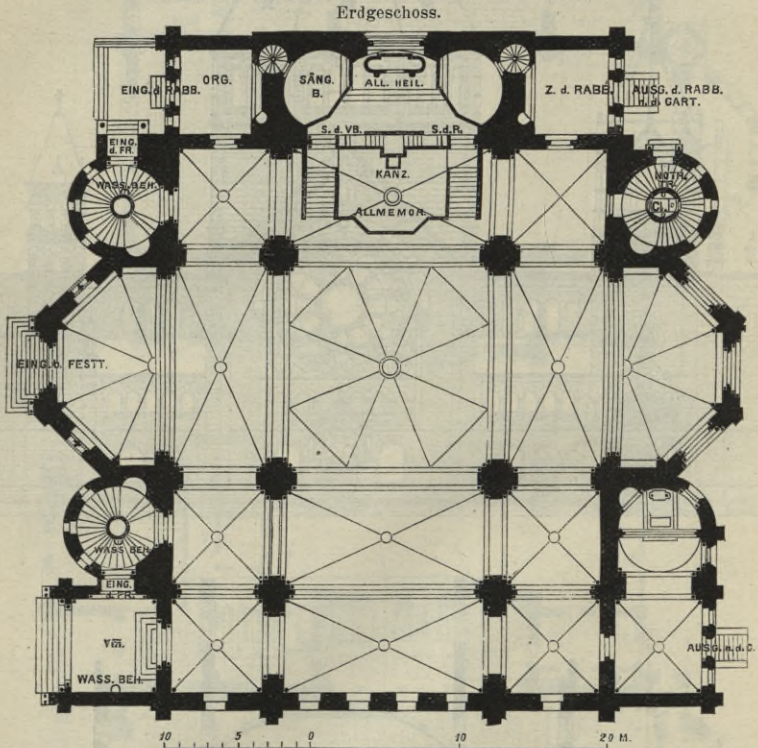


schiffigen Halle von fünf Jochen mit Emporen über den vier Seitenschiffen. Ueber den drei mittleren Schiffen wölben sich Kreuzgewölbe, über den äusseren Seitenschiffen quergestellte Tonnen. Das Aller-

¹⁾ D. Bauztg. 1886, Nr. 3 und Architekt. Rundschau 1888, Heft 8, (Arch. Albert Schmidt)

heiligste befindet sich in einer halbachteckigen Apsis; darüber Orgeltribüne; im Westen eine mit 9 Kreuzgewölben überdeckte Vorhalle zwischen zwei achteckigen Treppenthürmen, die zu der von grosser achtstöckiger Kuppel überspannten westlichen Empore führen. Die Treppenthürmchen für die Frauenemporen stehen im Winkel zu Seiten der Ostapsis; ein Betraum in besonderem südlichen Anbau. Die würdige romanische Architektur in Backstein mit Hausteingliederungen erscheint, besonders an der Eingangsseite etwas schwerfällig und gehäuft, doch bedeutend und interessant gruppiert; die Langfronten da-

Fig. 28. Synagoge zu Breslau. (Arch: E. Oppler.)



gegen durch ihre zweistöckige Anlage ohne Interesse, wie auch die 16 Pfeiler des Innern raumversperrend und akustisch ungünstig wirken.

Auf der durch Oppler bezeichneten Bahn haben sich Cremer und Wolfenstein in Berlin, Kröger in Berlin, Schreiterer und Below in Köln mit Glück weiter bewegt. Auf eingeschlossenem Grundstück erbaut sind vor allem die neue Synagoge in Berlin, Lindenstrasse¹⁾ und die zu Königsberg²⁾ wegen ihres ganz zusammengedrängten Grundrisses bemerkenswerth. Die erstere ist mit Schule und Dienstwohnung

¹⁾ Dtsche. Bztg. 1891 No. 83 u. 96 und Architekt. Rundschau 1895, 3. 4. 5. Heft. (Arch. Cremer & Wolfenstein).

²⁾ Dtsch. Bztg. 1893 und Deutsche Konkurrenzen, Heft 14. (Cremer & Wolfenstein).

derart verbunden, dass diese in einem Vorderhause untergebracht sind, während hinter einer Art von Ehrenhof die eigentliche Synagoge würdig hingestellt ist. Die Fassade ist ernst und geschlossen, der gottesdienstliche Raum im Geviert mit einer westlichen Vergrößerung, gewölbt mit mittlerem achtseitigen Oberlicht-Sterngewölbe auf 8 Säulen.

Fig. 30 u. 31. Hauptansicht und Längsschnitt der Synagoge zu Schweidnitz.

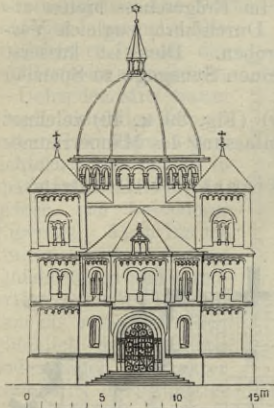
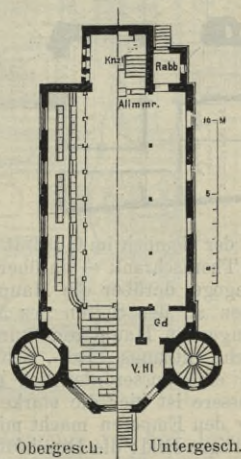
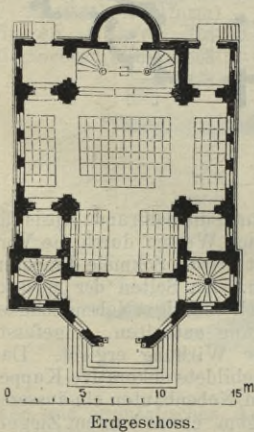


Fig. 29 – 31.
Synagoge zu Schweidnitz.
(Arch.: E. Oppler.)

Fig. 32. Synagoge zu Hameln.
(Arch.: E. Oppler.)



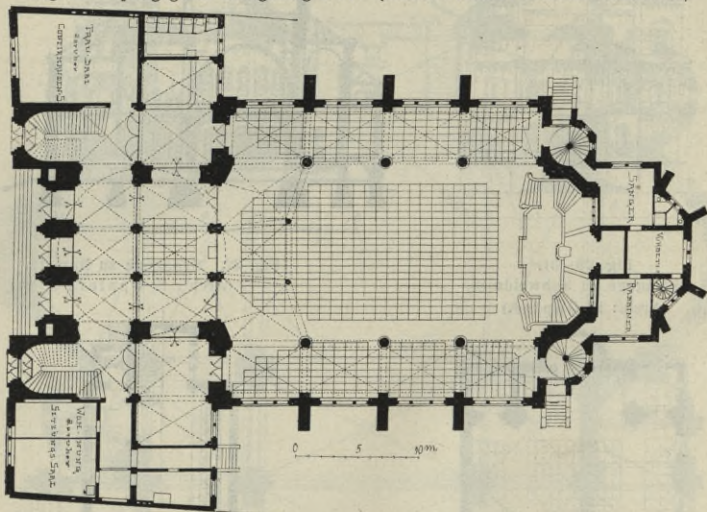
Das ganze weiträumige Innere vorzüglich ausgenutzt und zugleich von bedeutender Wirkung. Orgel hinter dem Allerheiligsten, im Westen doppelte Empore. Die zu Königsberg i. Pr. (Fig. 33 u. 34) ebenfalls sehr gross, ist ganz ähnlich angelegt, nur ist der Mittelraum ohne Oberlicht rechteckig und ruht auf 6 Säulen. Ueber der Westempore eine dekorative Kuppel, welche aber mit den beiden

Treppenthürmchen der eingebauten Westseite eine sehr glückliche Erscheinung verleiht.

Die apsidenartig gebildete Ostseite nach Art eines Kirchenchors mit Strebepfeilern ist hier etwas äusserlich, ähnlich wie an der Synagoge zu Strassburg. — Besonders einfach und sachlich sind die Grundrisse der beiden Synagogen zu Magdeburg ¹⁾ (Fig. 35—38) und zu Spandau; bei der ersteren hat das schmale Grundstück und die erforderliche Orientirung dazu gedrängt, den Innenraum im Erdgeschoss breiter als lang zu gestalten, wegen der erforderlichen Durchfahrt, zugleich Vorhalle, und der Unterbringung der Garderoben. Dies ist äusserst geschickt gelöst. Aehnlich ist es mit der kleinen Synagoge zu Spandau (Holzdecke).

Die Synagoge zu Gross-Glogau (Krüger) (Fig. 39 u. 40) zeichnet sich ebenfalls durch eine energische Zusammenfassung des Männeraumes

Fig. 33. Synagoge in Königsberg i. Pr. (Arch.: Cremer & Wolfenstein.)



aus, der ziemlich im Quadrat nur nach Osten durch die halbrunde Apsis für den Thoraschrank — darüber die Orgel —, nach Westen durch die Vor-synagoge, darüber die Hauptempore erweitert wird. Schmale Emporen ziehen an den Seiten des Männeraumes hin. Zu Seiten der zurück-springenden Hauptfront wird der Vorhof durch niedrige Nebengebäude, welche Sitzungs-, Bet-, Schulsaal und Wohnung enthalten, eingefasst, was eine ausserordentlich gute und würdige Wirkung ergibt. Das Aeusserere ist hier die starke Seite; die wohlgebildete dekorative Kuppel über den Emporen macht mit den begleitenden Nebenbauten ein äusserst günstiges Bild; die Durchführung in vielfarbigem, etwas buntem Ziegelfugenbau mit Glasuren, selbst buntglasirten Ziegeldächern trägt dem Sondercharakter der Synagoge trefflich Rechnung, wozu noch eine reiche Anwendung kleiner Kuppeln und kuppelartiger Endigungen beiträgt. Neben der zu Köln und Karlsruhe dürfte die Glogauer die eigenartigste der neuen Synagogen darstellen, so weit das Aeusserere infrage kommt.

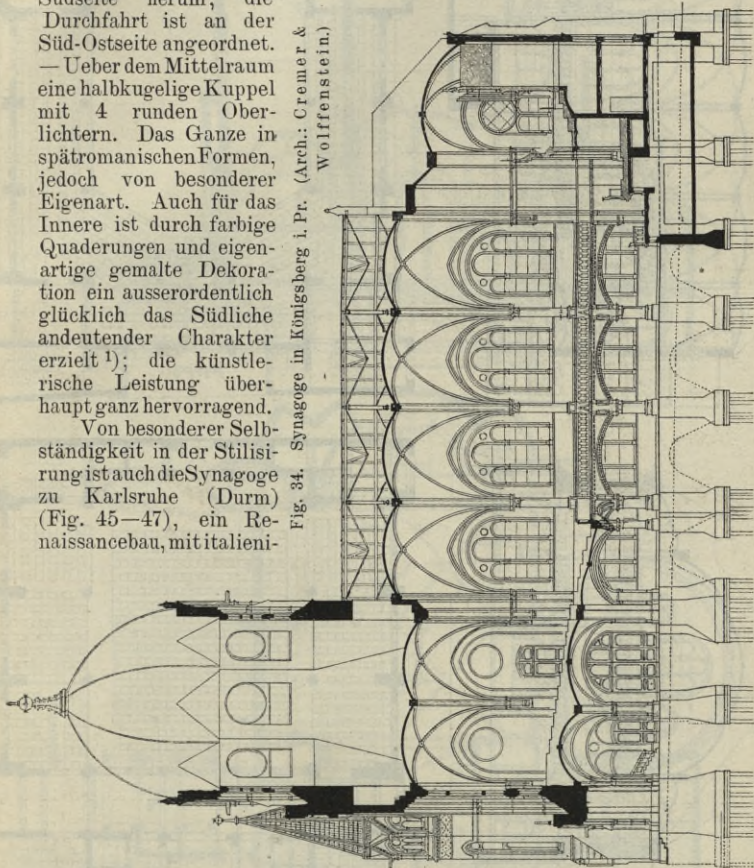
¹⁾ Deutsche Konkurrenzen, Heft 38; (Arch. Cremer & Wolfenstein).

Eine ähnliche Lage, wie zu Magdeburg, nebst einer hier vorgeschriebenen südöstlichen Orientierung, bestimmte die Anlage in Köln (Fig. 41—44); wie dort ist der Bauplatz eingebaut, die Längsrichtung parallel der Strasse. Hier ruht der viereckige Hauptraum wieder auf 4 Hauptpfeilern, die 4 kurze Tonnen kreuzförmig und je 4 Kreuzgewölbe in den Ecken einschliessen. An der Westseite eine kurze Verlängerung, mit Muldengewölbe für die Emporen, ähnlich an der Ostseite für das Allerheiligste. Die Vorhalle zieht hier sehr geschickt um West- und Südseite herum, die

Durchfahrt ist an der Süd-Ostseite angeordnet. — Ueber dem Mittelraum eine halbkugelige Kuppel mit 4 runden Oberlichtern. Das Ganze in spätromanischen Formen, jedoch von besonderer Eigenart. Auch für das Innere ist durch farbige Quaderungen und eigenartige gemalte Dekoration ein ausserordentlich glücklich das Südliche andeutender Charakter erzielt¹⁾; die künstlerische Leistung überhaupt ganz hervorragend.

Von besonderer Selbständigkeit in der Stilisirung ist auch die Synagoge zu Karlsruhe (Durm) (Fig. 45—47), ein Renaissancebau, mit italieni-

Fig. 34. Synagoge in Königsberg i. Pr. (Arch.: Cremer & Wolffenstein.)

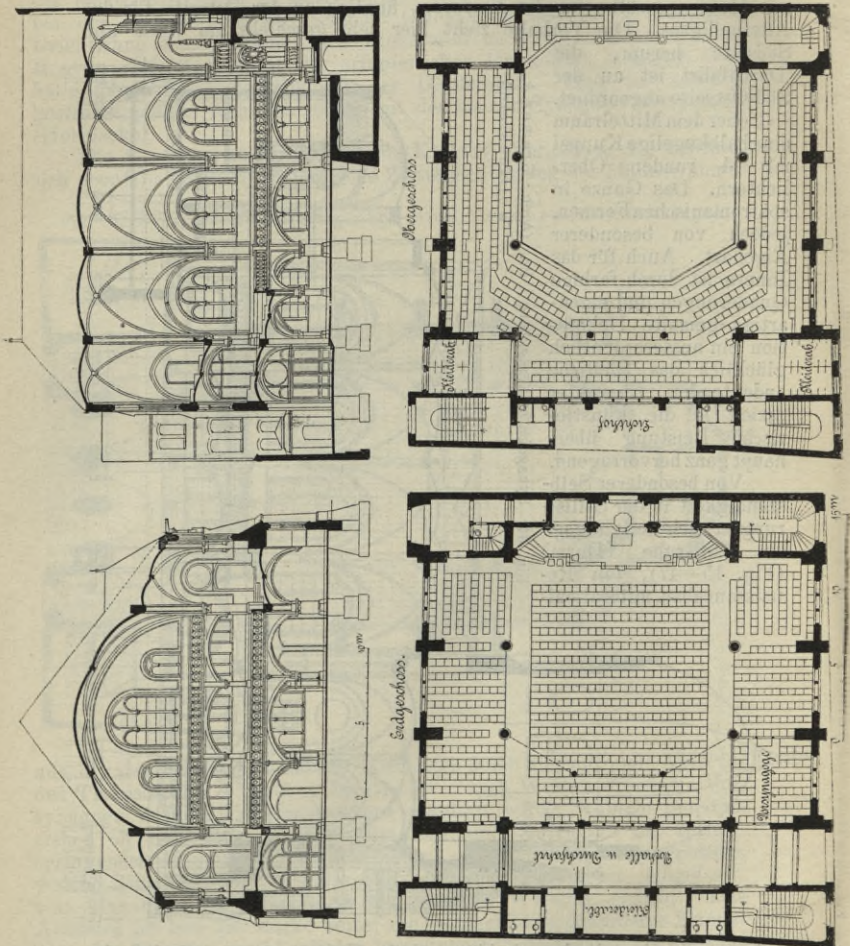


schen und orientalischen Anklängen, ein Hallenraum von drei Jochen, also 9 Gewölben mit Emporen an den Langseiten und einer vorgeschobenen im Westen für die Orgel. Die 4 Pfeiler tragen böhmische Kapfen. — Die Anwendung italienischer Renaissance-Schmuckformen, sowie roth und weisser Quadratschichten an der Fassade, ist hier sehr fein und glücklich durchgeführt. Zwei seitliche Gebäude schliessen

¹⁾ Deutsche Konkurrenzen, Heft 38; (Arch. Schreiterer & Below).

mit der zurückliegenden Westfront eine Art Vorhof ein, eine Anordnung, die sich auch in vielen späteren Fällen als besonders wirkungsvoll bewährt hat.

Fig. 35—38. Synagoge in Magdeburg. (Arch.: Cremer & Wolfenstein.)

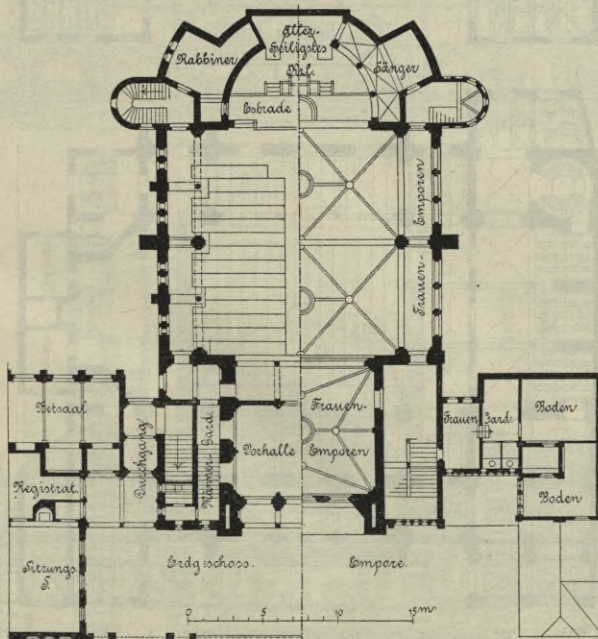
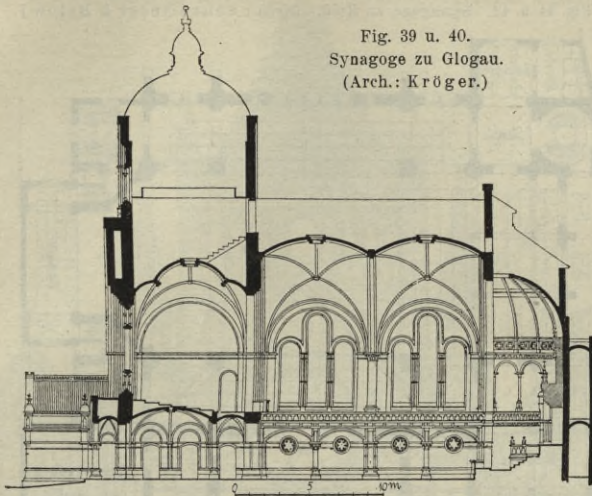


Andererseits ist bei der neuen Synagoge zu Danzig¹⁾ (Ende & Böckmann) es versucht, die äussere Erscheinung dem Stadtbild und der dort heimischen Renaissance anzupassen. Die Umrisslinie ist durch die 7 Thürmchen und die völlig dekorative schwere Kuppel äusserst malerisch geworden, freilich in den Verhältnissen nicht ganz glücklich, aber ein werthvoller Schritt auf einem sonst noch nicht betretenen Wege. —

¹⁾ Centralbl. der Bauverwaltung. 1886, S. 256.

Der im Grunde zentral angelegte Grundriss mit einem kurzen Querschiff enthält eine Art achteckiger flacher Mittelkuppel über die ganze

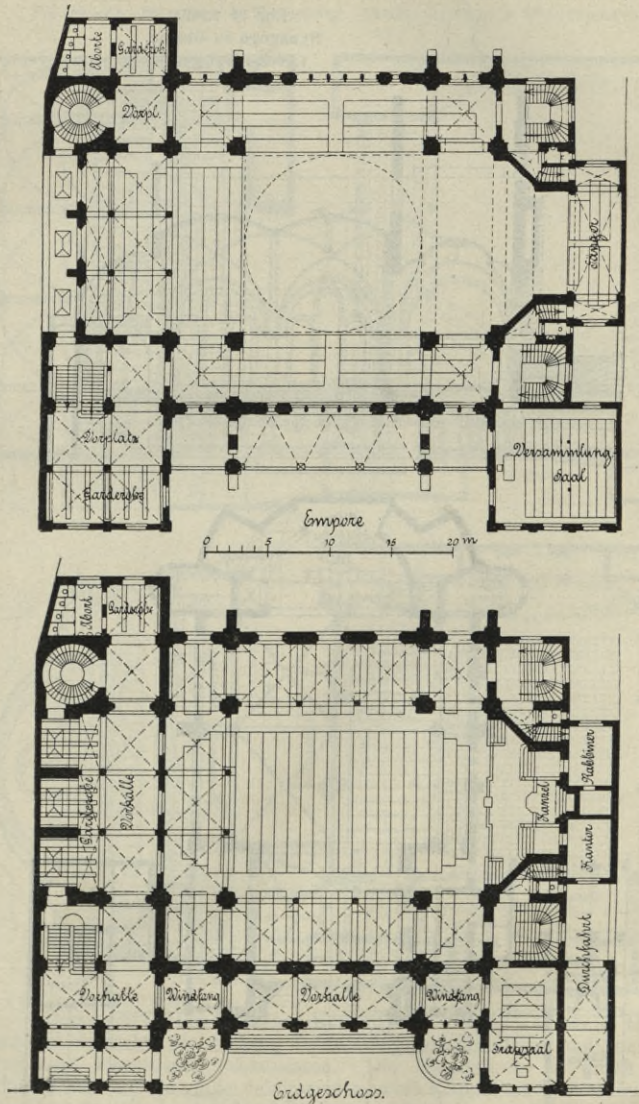
Fig. 39 u. 40.
Synagoge zu Glogau.
(Arch.: Kröger.)



Breite des Gebäudes, wird aber durch eine westliche Verlängerung des Männerraumes für die Empore zu einer inneren Gesamtlänge von

40 m, einer äusseren von fast 60 m gesteigert. Die Verbindung nach oben durch 6 Treppen in Thürmchen ist sehr reichlich. — Die etwas

Fig. 41 u. 42. Synagoge zu Köln. (Arch.: Schreiterer & Below.)



schwerfällige Eingangshalle ist zum Nachtheil des Aeusseren nicht ganz organisch und durch ihr gewölbtes Mansarddach unharmonisch vorgelegt.

Fig. 43 u. 44. Synagoge zu Köln. (Arch.: Schreiterer & Below.)

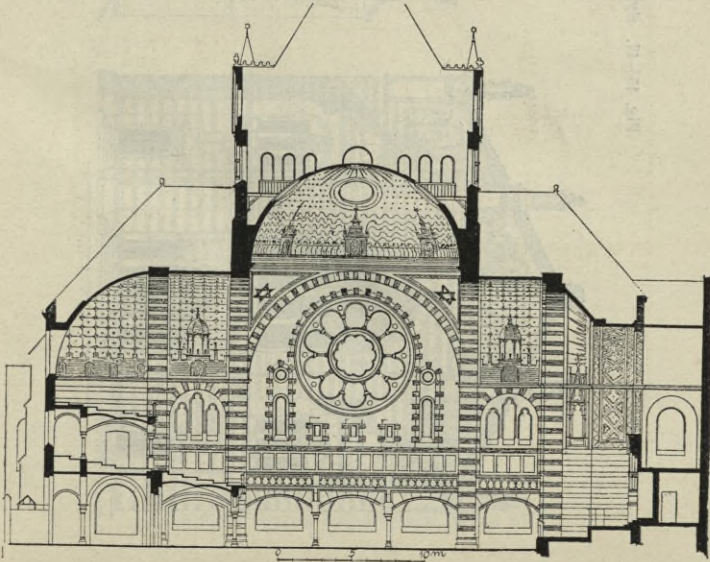
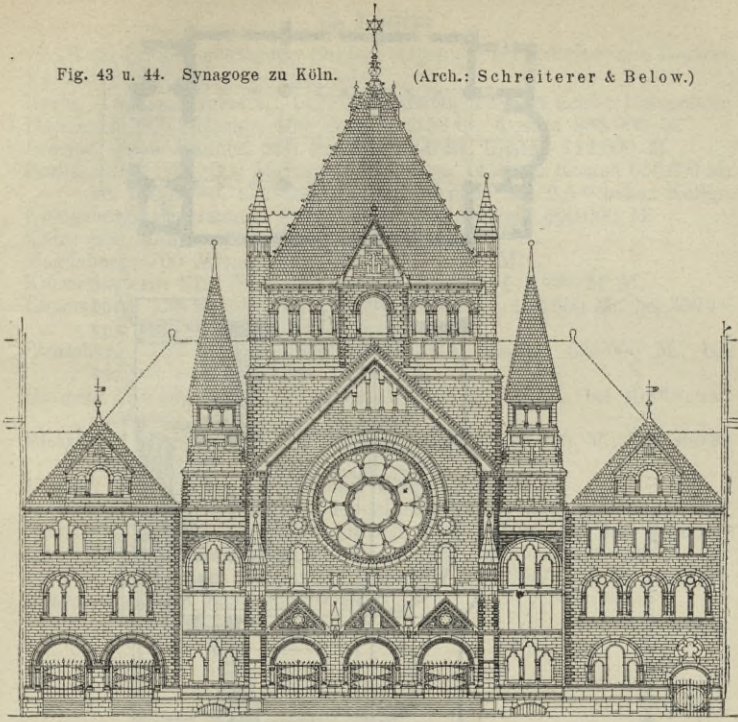
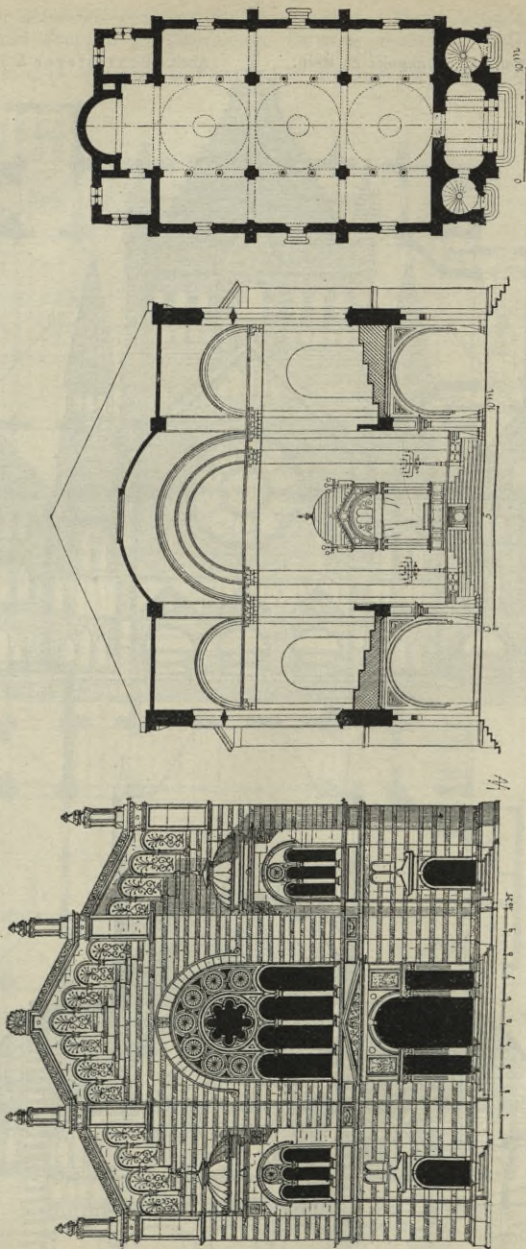


Fig. 45—47. Synagoge in Karlsruhe. (Arch.: Durm.)



5. Kosten.

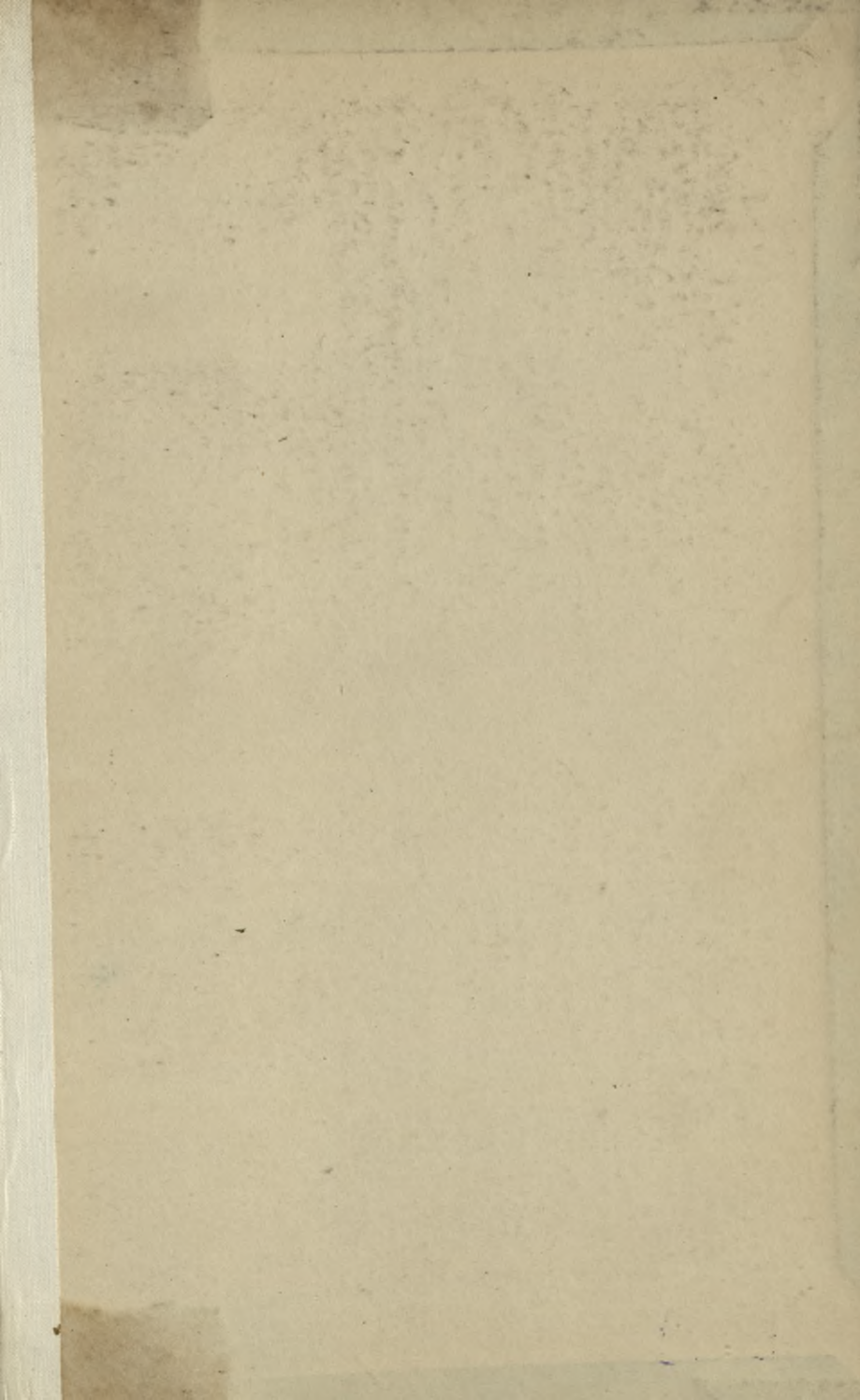
Von den bei genannten Bauten eingehaltenen Grössen- und Kosten-Verhältnissen nennen wir folgende:

- Berlin, Oranienburgerstr.: 1430 Möbelsitze, 1280 qm lichter Innenraum.
 Hannover: 600 Männer, 450 Frauen, 1153 qm, Kosten 384 000 M.
 Breslau: 1050 Männer, 800 Frauen, 1900 qm, Kosten 712 000 M.
 Berlin, Lindenstr.: 900 Männer, 900 Frauen, 1455 qm, Kosten 656 600 M.
 bei 22 552 cbm, also 29,05 M. f. 1 cbm ohne den 2,5 m hohen Keller.
 Königsberg (Programm): 800 Männer, 600 Frauen, 500 000 M.
 Köln: 800 Männer, 600 Frauen, 400 000 M.
 Magdeburg: 700 Männer, 500 Frauen, 300 000 M.
 Kaiserslautern: 620 Plätze, 590 qm, 193 000 M. f. 1 cbm 21 M.
 Luxemburg: 136 Männer, 114 Frauen, 39 Kinder, 132 600 M., bei 350 qm
 und 4433 cbm.
 Strassburg: 723 Männer, 630 Frauen, 200 Kinder, 650 000 M., bei
 1626 qm und 30650 cbm.
 Barmen: 221 Männer, 122 Frauen, Kosten 80 000 M., bei 408 qm und
 5565 cbm.
 Pforzheim: 222 Männer, 104 Frauen, Kosten 130 000 M., bei 350 qm
 und 4433 cbm.
 Danzig: 950 Männer, 700 Frauen, Kosten 450 000 M.

Von dem lichten Inhalt des Männerraumes kommen, Gänge und Estrade mitgerechnet, durchschnittlich 0,88—0,9 qm auf den Möbelsitz. Die Baukosten betragen bei obigen Beispielen 21—30 M. für 1 cbm, ausgenommen bei Barmen (etwa 15 M.), 300—450 M. für 1 qm, ausgenommen bei Barmen (197 M.).

40,00

S-98



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-350099

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-349971

~~E. Inw.~~

Kł. 452/57

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000303039

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000294512