

B. M u f e e n.

Von HEINRICH WAGNER.

3. Kapitel.

Museen im Allgemeinen.

Eine Fülle von Kunstwerken, Kostbarkeiten und Merkwürdigkeiten aller Art, ein unermesslicher Schatz von Naturgebilden, von der vorgefchichtlichen Zeit bis auf die Jetztzeit, sind uns überliefert worden. Die Gebäude, in denen sie gefammelt, geordnet und aufbewahrt werden und die dazu bestimmt sind, sie dem Verständniß aller Kreise der Mit- und Nachwelt zugänglich zu machen, heißen Museen. Zu ihrer Bereicherung trägt unsere Zeit ihren Antheil bei, indem sie auf allen Schaffensgebieten stets neue Schöpfungen hervorbringt, die der Erhaltung werth sind. So hat sich denn längst die Nothwendigkeit der Abscheidung der Sammlungen nach ihrem Inhalt und nach der Errichtung neuer Sammlungen für einzelne Zweige der Wissenschaft, Kunst und Technik herausgestellt. Dem gemäß kann man heute unterscheiden:

- 1) Museen für Kunst, Kunstwissenschaft und Alterthumskunde;
- 2) Museen für Kunsthandwerk und Gewerbe;
- 3) Museen für Naturkunde, Völkerkunde und verwandte Wissenschaften;
- 4) Museen für besondere Zwecke, für Gegenstände aus einzelnen Fachgebieten, und
- 5) Museen für mehrere verschiedenartige Sammlungen.

Die Museen gehören heutzutage gewissermaßen zu den Culturmessern eines Volkes. Sie sind unentbehrliche Anstalten im Staat und Gemeinwesen, sowohl zu Zwecken der Belehrung und allgemeinen Bildung des Volkes, als zur Förderung ernstesten Studiums des Gelehrten und Künstlers.

a) Geschichtliche Entwicklung ¹⁵⁹⁾.

1) Classisches Alterthum.

Museion (μουσεῖον) hieß ursprünglich bei den Griechen ein jeder den Mufen geheiligter Raum. Die Alten übertrugen das Wort auf Anstalten, die wir heute Universität oder Akademie nennen würden, die also mit unseren Museen nur das Gemeinsame hatten, daß sie den Wissenschaften und Künsten dienten.

Das bedeutendste Museum des Alterthums bestand in Alexandrien ¹⁶⁰⁾, mit dessen berühmter Bibliothek (siehe Art. 35, S. 42) es verbunden war. Unter *Ptolemaios II. Philadelphos* gelangten beide Anstalten zur höchsten Blüthe.

Das Museum von Alexandrien stand mit den dortigen königlichen Palästen im Zusammenhang und war eine Heimstätte für Gelehrte, die in den gemeinschaftlichen Hör- und Speisefälen, in den Wandelbahnen, Säulengängen und Exedren des weiten Gebäudes sich der Ergründung und Förderung aller Wissenschaften und Künste widmeten. Sie lebten darin auf öffentliche Kosten in einer Art klösterlichen Gemein-

123.
Zweck,
Wesen und
Eintheilung.

124.
Griechenland.

¹⁵⁹⁾ Unter Benutzung eines von Herrn Professor *Oscar Sommer* zu Frankfurt a. M. freundlichst zur Verfügung gestellten Manuscriptes.

¹⁶⁰⁾ Siehe: *PARTHEY, G.* Das Alexandrinische Museum. Berlin 1838 — ferner: *ERSCH & GRUBER.* Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künfte. Leipzig 1818 ff. Bd. III. S. 48 u. 49 Anm.

schaft unter der Oberaufsicht von Priestern, welche während drei Jahrhunderten die einheimischen Könige und unter der Römerherrschaft die Kaiser einsetzten. Auch diese unterhielten das Museum zu Alexandrien mit besonderer Vorliebe. Seit der Schleifung der Stadt unter *Diocletian* (296 n. Chr.) wird des Museums nicht weiter gedacht; seine gleichzeitige Zerstörung erscheint außer Zweifel. Die Reste desselben nahm wahrscheinlich das Serapeum zu Alexandrien in sich auf, und mit der Umwandlung dieses Tempels in eine christliche Kirche (389 n. Chr.) verfielen sie in völlige Dunkelheit.

Die Thätigkeit des Alexandrinischen Museums übertraf die aller Schwesteranstalten des Alterthums, die in Athen, Antiochia, Tarfos, Pergamon u. f. w. bestanden, bei Weitem. Sie alle waren keine eigentliche Museen in unserem Sinne. Solche gab es in Griechenland überhaupt nicht. Die Kunstwerke der Hellenen wurden nicht für Sammlungen geschaffen. Es waren glückliche Zeiten, als noch die Werke der Bildnerkunst auf den Plätzen ihrer eigentlichen Bestimmung standen, als eine Quadriga des Zeus, eine Juno oder eine Pallas noch auf den Giebeln ihrer Tempel thronten, als Venus noch in den Gärten des Alkmenes, Merkur, Herkules und Eros noch in den Gymnasien, Neptun, Tritonen und Nereiden noch am Meer und Diana im heiligen Haine standen. In solcher Umgebung erweckten die Schöpfungen der Kunst des Beschauers Begeisterung und erfüllten dadurch ihren erhabensten Zweck.

Das reihenweise Aufspeichern von Kunstwerken in Sammlungsräumen widersprach dem Geiste des Alterthums¹⁶¹⁾. Der classische Schönheitsinn mußte nothwendig darauf ausgehen, die verschiedenen Stücke in einer Weise anzuordnen, welche den Zusammenhang derselben unter einander und mit der umgebenden Architektur vermittelte. In diesem Sinne hat man sich wohl das Anbringen der Tafelbilder zu denken, die sich mit der Zeit in der als »Pinakothek« bezeichneten Nordhalle der Propyläen zu Athen¹⁶²⁾ ansammelten, so wie der Stuckgemälde, mit denen die Wände derselben geschmückt waren.

Die alten Schriftsteller erzählen, daß die Machthaber der Diadochenzeit und die reichen Privatleute Griechenlands damals mit Eifer Kunstwerke sammelten und unerhörte Summen dafür bezahlten¹⁶³⁾.

Schon *Ptolemaios Philadelphos* befahl eine Anzahl Gemälde älterer, sykonischer Schule; denn er schmückte damit die Wände des von *Kallixenos* beschriebenen Prachtzeltes. Und nicht weniger als 100 Bildsäulen waren vor den Pilastern, welche die Wandfelder des Zeltes schieden, aufgestellt. Auch die Könige von Pergamon scheinen sich bemüht zu haben, alte Kunstwerke zu erwerben. Der makedonische Hof war reich an Statuen und Gemälden. Ambrakia in Epirus, einst die Residenz des *Pyrrhos*, war voll von Kunstschätzen, bis sie 189 v. Chr. der Consul *M. Fulvius* nach Rom bringen ließ.

Die kostbaren, auf Lindenholz gemalten Tafelbilder waren leichter Beschädigungen ausgesetzt, als die Stuckgemälde. Deshalb wurden jene zu ihrer besseren Sicherung in einem besonders für sie eingerichteten Raum, in der »Pinakothek«, untergebracht, welche nach *Vitruv* einen nothwendigen Bestandtheil des hellenistischen Wohnhauses bildete.

Auch in den Tempeln mochte sich mit der Zeit eine größere Anzahl von Tafelbildern ansammeln. Eine Menge anderweitiger Weihegeschenke, Waffen, Cultus- und Hausgeräthe, die an den Wänden anzubringen waren, mußte zwar das Hervortreten der Gemälde beeinträchtigen; sie bildeten aber insgesammt einen Schatz von Kunstwerken, eine Art Museum¹⁶⁴⁾.

¹⁶¹⁾ Siehe: HELBIG, W. Untersuchungen über die campanische Wandmalerei. Leipzig 1873. S. 129.

¹⁶²⁾ Siehe: BURSIAN, C. Geographie von Griechenland. Bd. I. Leipzig 1862. S. 308 (mit Stellenangaben aus Pauf. C. 22, 6, Plin. h. n. 35, 10, 36, 101) — so wie: DÖRPFELD'S Plan der Propyläen in: Deutsche Bauz. 1886, S. 101.

¹⁶³⁾ Siehe: HELBIG, a. a. O., S. 181, 128.

¹⁶⁴⁾ »Unfere Museen haben ihr Vorbild in den Tempeln des alten Griechenlandes . . .« (Siehe: LESSING, J. Unferer Väter Werke. Berlin 1889. S. 11.)

In Rom dienten die aus Griechenland geraubten Kunstwerke auch zum Schmuck von Tempeln und Palästen, von Theatern, Thermen und Säulengängen. Hierzu gefellten sich die Schöpfungen der eigenen Kunstthätigkeit, die sich Anfangs hauptsächlich der Entwicklung der Malerei zuwendete, späterhin das historische Relief schuf, das den malerischen Schmuck zum Theile ersetzte. Besonders productiv war die Kaiserzeit, und unter den damals zur Blüthe gelangten Kunstzweigen müssen die Mosaik, die Glyptik und die Toreutik genannt werden. Bald gab es nun Sammlungen mancherlei Art. *Sulla* und *Cicero* sammelten geschnittene Steine. Ferner werden Sammlungen murrhinischer Gefäße (aus Murrhafein, Flussspath) erwähnt. In Bibliotheken pflegten Büsten von Gelehrten, Dichtern und anderen berühmten Männern aufgestellt zu werden.

125.
Rom.

2) Mittelalter bis Neuzeit.

Im Mittelalter begannen die gelehrten Humanisten Italiens nicht allein den Schriften, sondern auch den Ruinen, Statuen, Gemmen, Medaillen und Münzen des Alterthums ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Schon *Cola di Rienzo* bemühte sich, das alte Rom im neuen Rom aufzufuchen, die Monumente und Trümmer zu deuten, die Inschriften zu lesen und in einer Sammlung zu vereinigen¹⁶⁵). *Petrarca* war, so viel wir wissen, der erste, der antike Münzen und Medaillen mit Leidenschaft sammelte. Es war sein Stolz, *Carl IV.* 1354 einige Münzen römischer Kaiser als Denkmäler seiner Vorfahren zum Geschenk zu machen. *Francesco Squarçione* brachte von feinen Reifen durch Griechenland zu Anfang des XV. Jahrhunderts viele antike Kunstwerke, namentlich Sculpturen, in die Heimath¹⁶⁶). Nach dem großen Kirchenschisma hörte in Rom nach und nach das Kalkbrennen aus antiken Marmorwerken auf. Die Alterthümer wurden mehr und mehr beachtet; Ausgrabungen fanden statt. Um die Mitte des XV. Jahrhunderts begannen die Mediceer in Florenz, schon *Cosimo* und dann sein Bruder *Lorenzo Magnifico*, im Palaste neben *San Marco* das erste Museum anzulegen¹⁶⁷), das sich durch feine Schätze an antiken Sculpturen, geschnittenen Steinen und Gemälden auszeichnete. Auch die aus demselben Hause hervorgegangenen kunstfinnigen Päpste, *Leo X.* und *Clemens VII.*, legten Sammlungen, ersterer in der *Villa Medici* auf dem Monte Pincio in Rom, an; er erließ 1515 ein Breve, das *Raffaël* zum Aufseher über alle Ausgrabungen in und bei Rom bis auf den Umkreis von 10 Miglien ernannte¹⁶⁸) und somit das Schicksal der Alterthümer wesentlich in seine Hände legte. Nach und nach gehörten »zu der Pracht eines Herrn« nicht bloß Pferde, Hunde, Hofnarren und Poeten, sondern auch antike Kunstwerke, welche dann in stattlicher Zahl in den Palästen der *Mattei*, *Borghese*, *Barberini*, *Farnese* u. s. w. Aufnahme fanden. Besonders beliebt war eine *serie de' Cesari*, d. h. eine möglichst vollständige Reihenfolge von Statuen und Büsten der römischen Kaiser. Bald wurden Kunstwerke des Alterthums in ganz Europa gesammelt.

126.
Wiederbelebung
des
classischen
Alterthums.

Damals fanden die Werke der Plastik noch eine würdige Aufstellung, die entsprechend dem Geiste der Renaissance vielfach an die ursprüngliche Bedeutung der

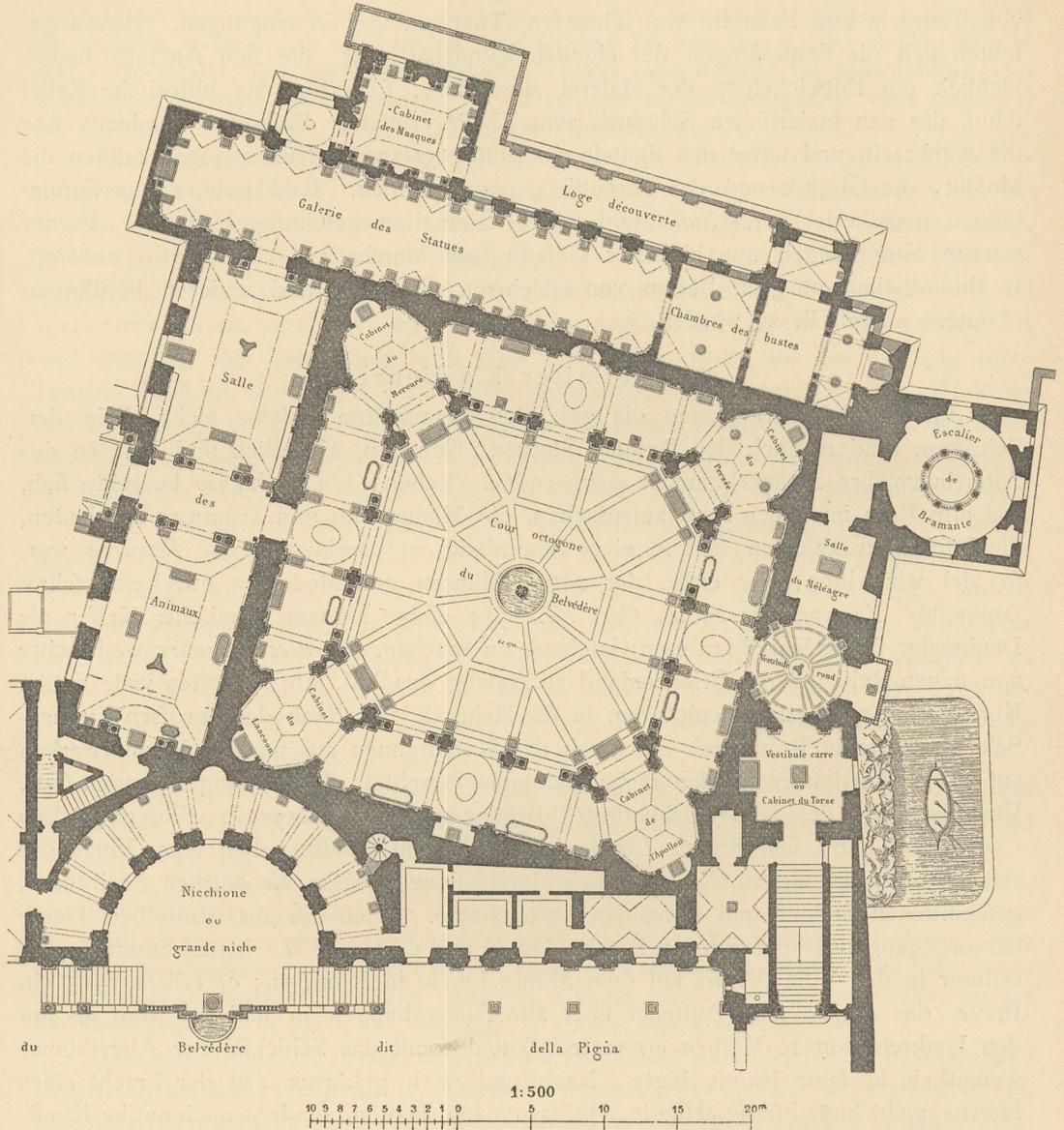
165) Siehe: VOIGT, S. Die Wiederbelebung des classischen Alterthums oder das erste Jahrhundert des Humanismus. 2. Aufl. Berlin 1880—81. Bd. 1, S. 269, 47, 52, 66.

166) Siehe: NAGLER, G. K. Neues allgemeines Künstler-Lexicon. Bd. 17. S. 192—195.

167) Siehe: GSELL-FELS, TH. Ober-Italien. Hildburghausen 1872. S. 917.

168) Siehe: Kunst und Künstler des Mittelalters und der Neuzeit bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Herausg. von R. DOHME. Leipzig 1877 ff. Bd. II, 2. S. 314.

Fig. 232.

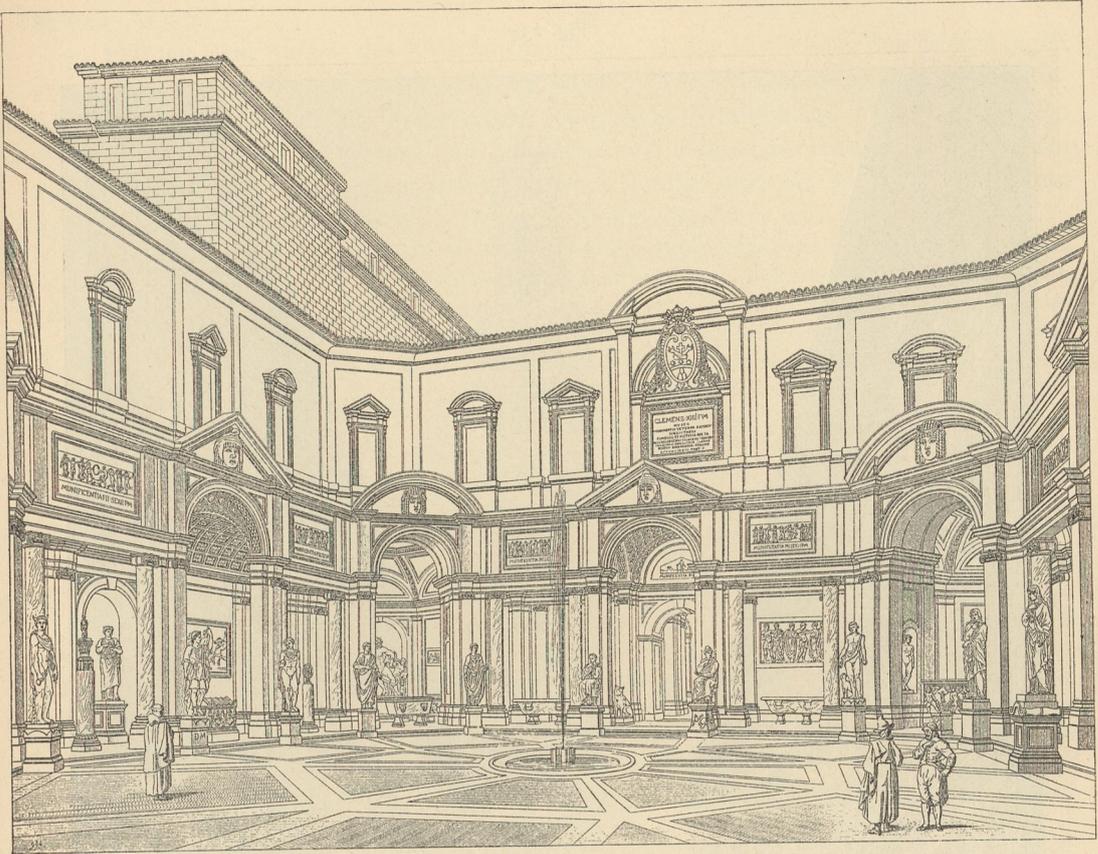
Statuenhof im Belvedere des Vatican zu Rom¹⁶⁹⁾.

Werke erinnerte. In der Villa *Borghese* wurde ein Aeskulap-Tempel für die alte Statue des Gottes erbaut; daselbst befand sich ein Dianen-Tempel mit der dazu gehörigen Antike. Den achteckigen Statuenhof im Belvedere des Vatican (Fig. 232 u. 233¹⁶⁹⁾ ließ *Julius II.* nach Plänen *Bramante's* zur Aufnahme jener bedeutenden Bildwerke errichten¹⁷⁰⁾, welche sich noch heute in dem später stark veränderten Bauwerke finden. Auch in der Villa *Albani* waren die Statuen in prächtigen Hallen gut vertheilt.

¹⁶⁹⁾ Fac.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Le Vatican etc.* Paris 1882. (*Musée Pio Clementino*, Pl. 2 u. 17.)

¹⁷⁰⁾ Vergl.: MICHAELIS, A. Geschichte des Statuenhofes im Vaticanischen Belvedere. Jahrbuch des Kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts. Bd. V (1890), S. 23, 56.

Fig. 233.

Statuenhof im Belvedere des Vatican zu Rom¹⁶⁹⁾.

Die Kunstwerke des Mittelalters und der Renaissance zu fammeln, kam zur Zeit ihrer Entstehung Niemand in den Sinn. Sie waren im wahren Sinne des Wortes Gemeingut des Volkes; denn sie schmückten größtentheils Kirchen, Capellen und Klöster. Die als Tafelbilder gemalten Altarblätter, so wie plastische Bildwerke, Denkmäler, kirchliche Gegenstände aller Art hatten an den Plätzen ihrer Bestimmung, trotz der meist mangelhaften Beleuchtung¹⁷¹⁾, eine erhöhte Bedeutung; Kunstschöpfungen und kunstgewerbliche Werke weltlicher Art waren fast immer für besondere Zwecke, denen sie am Ort ihrer Aufstellung in Schlössern, Hallen und Gärten, in Rath- und Zunfthäusern u. f. w. dienten, geschaffen. Wohl mögen manche selbständige Kunstwerke, Kostbarkeiten, Merkwürdigkeiten ihrer Zeit in die Wohnungen der Reichen und in die für das Gemeinwesen bestimmten Stadthäuser gekommen und darin aufbewahrt worden sein¹⁷²⁾; allein zur Ausbreitung und Aufstellung solcher Schätze in be-

171) »Wie ist es möglich, Werke aus der großen classischen Zeit in Kirchen an Altären zu genießen, die zwischen und vor den Fenstern stehen, denen sie die Rückseite zukehren, so daß sie jeden directen Lichtstrahl entbehren?« (Siehe: MAGNUS, E. Ueber Einrichtung und Beleuchtung von Räumen zur Aufstellung von Sculpturen. *Zeitschr. f. Bauw.* 1864, S. 201.)

172) Zur Zeit der Renaissance befassten schon Cöln, Ulm, Augsburg und Nürnberg bedeutende Kunstsammler, besonders unter den Patriziern, von denen *Pirkheimer*, *Dürer's* Freund, einer der bekanntesten ist. Selbst die Keramik, namentlich die italienische Fayence (Majolika) gehörte bereits damals in Deutschland zu den gefuchtesten Kunstgegenständen und wurde gut bezahlt, wie das »Unkostpuch Willibald I. Im Hof« zu Nürnberg von 1574–77 bezeugt. (Nach: DEMMIN, A. *Sammler und Sammlungen.* Frankf. Ztg. 1892)

Fig. 234.



Uffizien zu Florenz,

vom Bogen gegen den Arno (unter dem zweiten Flurgang in Fig. 235) aus gesehen.

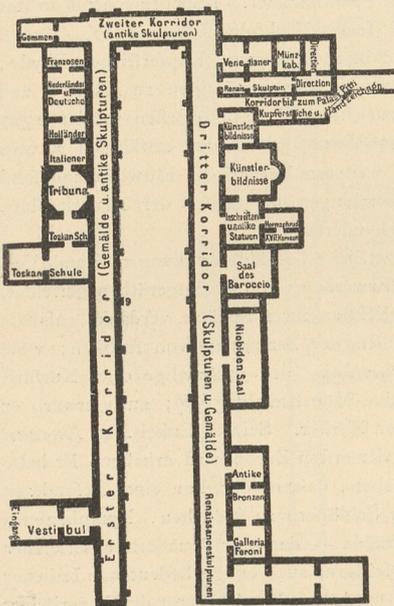
fonderen Gebäuden, also zur Errichtung eigentlicher Sammlungen, gaben sie vorerst keinen Anlaß.

Erst seit dem Anfang des XVI. Jahrhunderts, als die Entftehung der Sammlungen von Antiken eine weitere Entwicklung derselben gezeitigt hatte, als sodann durch Erbschaft und Kauf allmählich immer mehr und mehr Kunstschätze aller Art in den Besitz Einzelner gelangt waren, und als insbesondere die Erwerbung von Gemälden eine große Ausdehnung angenommen hatte, da mußte man sie, wohl geschützt und geordnet, in besonders dafür eingerichteten Sammlungsälen und Galerien bergen.

Eines der interessantesten Beispiele für die geschichtliche Entwicklung der Museen bilden die Sammlungen der Mediceer, deren Anfänge oben bereits erwähnt wurden. Diese Sammlungen sind durch den Jahrhundertlang wirkenden Kunstsinne jener berühmten Familie zu der Höhe angewachsen, wie sie heute noch in Florenz zur Freude der gebildeten Welt bestehen. Sie waren Anfangs in den Palästen und Gärten

127.
Florenz.

Fig. 235.



Uffizien zu Florenz.

1/2000 n. Gr.

vertheilt. Im Jahre 1580 sah sich *Franz I.*, zweiter Großherzog von Toscana, veranlaßt, das oberste Geschloß der sog. Uffizien, jenes kurz vorher von *Giorgio Vasari* zur Aufnahme der vereinigten Verwaltungsräume errichteten, höchst wirkungsvollen Gebäudes, zum Zwecke der Unterbringung der mediceischen Kunstsammlungen einzurichten (Fig. 234 u. 235). Er verband es mit dem *Palazzo Pitti* durch den bekannten Gang, der oberhalb *Ponte vecchio* über den Arno führt, liefs durch *Buontalenti* die erforderlichen Umbauten vornehmen und u. A. die *Tribuna* (Fig. 243) zur Aufnahme der noch heute darin befindlichen Sculpturwerke einrichten. Unter *Ferdinand II.* (1621—70) wurde die Sammlung ansehnlich vermehrt, besonders durch eine große Anzahl bedeutender Gemälde aus dem Nachlasse der Familie *Rovero*. *Anna Maria*, die letzte Mediceerin, vermachte 1737 alle Kunstschätze des Hauses der Medici dem Staate mit der Bestimmung, daß dieselben für ewige Zeiten in der Stadt Florenz aufgestellt werden sollten. Aber erst *Leopold I.* (1765—90) vereinigte die Werke aus feinen Schlössern in der Galerie der Uffizien, machte dieselbe dem Publicum zugänglich und legte auch das naturwissenschaftliche Museum zu Florenz an.

Das Jahr 1471 bildet eine Epoche in der Geschichte der Antiken-Sammlungen Roms durch die Gründung des capitolinischen Museums, welchem der Stifter *Sixtus V.* von Anfang an festeren Bestand und öffentlichen Charakter verlieh, indem er diese Sammlungen dem römischen Volke schenkte. Nicht minder ungewöhnlich war ihr Inhalt: eine kleine, aber statt-

128.
Rom
und Neapel.

liche Reihe von Großbronzen, noch heute ein Schmuck des Capitols¹⁷³⁾.

Die unvergleichlichen Sammlungen des Vatican entstanden Anfang bis Mitte des XVI. Jahrhunderts unter den Päpsten *Julius II.*, *Leo X.*, *Clemens VII.* und *Paul III.* in dem von *Bramante* erbauten und mit dem Vatican verbundenen Belvedere. Was *Clemens XIV.* (seit 1769) und *Pius VI.* (seit 1775) durch den berühmten *E. Q. Visconti* daraus machen und was die nachfolgenden Päpste in diesem Jahrhundert hinzufügen liefsen, davon giebt der in Fig. 237¹⁷⁴⁾ abgebildete Grundriß der Vaticanischen Sammlungen einen Begriff.

Die erste wirkliche Waffenammlung scheint die Prunkrükammer gewesen zu sein, welche der 1558 gestorbene Marfchall *Strozzi* hinterliefs, da sie drei große Säle im Schlosse Burgo zu Rom einnahm¹⁷⁵⁾.

Das *Museo nazionale* zu Neapel wurde 1790 für die Königlichen Sammlungen der Alterthümer und Gemälde, welchen *Ferdinand I.* 1816 den Namen *Museo Reale Borbonico* gab, eingerichtet. Es vereinigt in sich die verschiedenen älteren und neueren Sammlungen der Krone Neapels, die aus Rom und Parma stammende der *Farnese*, so wie jene aus den Palästen von Portici und Capodimonte, endlich die Ergebnisse

173) Nach: MICHAELIS, a. a. O., S. 9.

174) Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, a. a. O., Bd. I (*Ensemble des bâtiments*, Pl. 5).

175) Nach: DEMMIN, a. a. O.

der Ausgrabungen von Herculeum, Pompeji, Stabiä, Cumä und gehört jetzt zu den ersten Museen der Welt (Fig. 236).

129.
Dresden.

Die von Italien einft ausgegangene Bewegung für die Pflege von Kunst und Wissenschaft hatte sich im Zeitalter der Renaissance allen anderen Culturländern mitgetheilt.

In Deutschland wurden die ersten selbständigen Sammlungen von Bedeutung in Dresden gegründet. Bereits im XVI. Jahrhundert unter Kurfürst *August von Sachsen* entstanden die Bibliothek, die Kunst- und Naturalienkammern¹⁷⁶⁾. Letztere bildeten den Grundstock verschiedener späterer Sammlungen: des grünen Gewölbes, der Gemädegalerie und der Rüstkammer. Epochenmachend in der Geschichte der Museen sind die Zeiten *August des Starken* und seines Nachfolgers *August III.* *August der Starke* beauftragte eine Commission, »alle Bibliotheken, Medaillen, Antiquen, Kupferstiche, Physic-, Anatomie- und mathematische Instrumenten-Cabinetten, auch überhaupt alle vorräthigen zu Künsten und Wissenschaften gehörigen Raritäten« zum gemeinfamen Besten einzurichten. In Folge dessen wurden 1727 die *Galerien des sciences* im Zwinger eingerichtet (Fig. 238 u. 239¹⁷⁷⁾ und gleich den erwähnten älteren Sammlungen dem Besuche des Publicums zugänglich gemacht. Im weiteren Verlauf der Entwicklung fand die Auscheidung der Curiositäten und die Umgestaltung der Sammlungen im Geiste der Neuzeit statt. Der Neubau des Dresdener Museums fällt in die Mitte dieses Jahrhunderts.

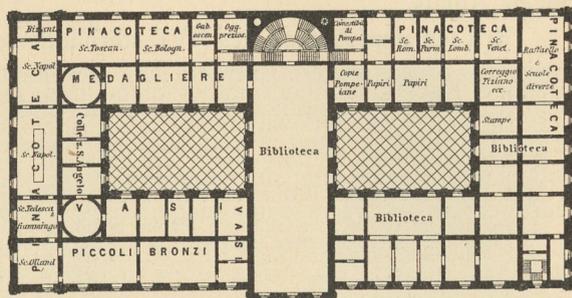
130.
München.

In Bayern kam schon unter *Albrecht V.* (1550—79) eine eigentliche Gemädefammlung zu Stande¹⁷⁸⁾. Allein die Sammlerlust dieses Fürsten war in erster Reihe auf die Erwerbung von Prachtgeräthen gerichtet, so das seitdem die bayerische Schatzkammer, die ihm die vorzüglichsten ihrer Schätze verdankt, als die künstlerisch erste der Welt da steht. Weniger glücklich war er in der Sammlung von Antiken; viele feiner Anschaffungen fallen in das Gebiet der Curiositäten. *Maximilian*, der nachmalige erste Kurfürst von Bayern, bereicherte mit Vorliebe die Schatzkammer und antike Münzsammlung¹⁷⁹⁾; auch erwarb er eine Anzahl *Dürer'scher* Hauptwerke und Gemälde niederländischer Meister. Seinem Enkel *Max Emanuel* (1679—1726) war es vorbehalten, seine Gemädefammlung zu einer der ersten Europas zu erheben. Er hatte schon in den ersten Jahren seiner Regierung so viele Bilder erworben, dass er den Bau eines besonderen Galeriechlosses zu Schleifheim ausführen liefs. Hier und in den Schlössern zu München, Nymphenburg und Dachau barg er feine großen Kunstschätze — gegen 2000 Gemälde — darunter Hunderte auserlesener Stücke von *Rubens*, *Van Dyck* und anderen trefflichen vlämischen Meistern, auch einige bedeutende Italiener und Spanier. Die nächsten Nachfolger *Max Emanuel's* trugen nur wenig zur Bereicherung der bayerischen Sammlungen bei. *Carl Theodor* liefs für sie den in architektonischer Hinsicht allerdings unbedeutenden Galeriebau an der Nordseite des Hofgartens zu München errichten. Als nach seinem Tode die Linie Pfalz-Zweibrücken mit *Max Joseph* succedirte, fand 1799 die Ueberführung der Zweibrückener und bald hernach die der Mannheimer Sammlungen statt. Die Säkularisation der geistlichen Güter 1803, die in die folgenden Jahre fallenden Einverleibungen der Reichsstädte, der fränkischen Markgraffchaften und Stifter lieferten viel Ausbeute. Allein alle diese Erwerbungen aus ganz Bayern stehen an Werth hinter den Schätzen der Düffeldorfer Galerie zurück, deren Verbringen nach München 1805 befohlen und 1806 ausgeführt wurde. Die nachfolgenden Erwerbungen und insbesondere die herrlichen Kunstschätze, die das zielbewusste Vorgehen des Königs *Ludwig I.* herbeischaffte, brauchen nicht beschrieben zu werden. Die unter ihm und seinen Nachfolgern erbauten Museen gehören zu den hervorragenden Schöpfungen der Neuzeit.

131.
Berlin.

Der älteste Bestand der Sammlungen Berlins stammt zum Theile noch aus der Zeit *Jochims II.* (1535—71). Doch ist ihr Inhalt im Wesentlichen erst durch die Ankäufe des Grossen Kurfürsten (1640—88)

Fig. 236.



Museo nazionale zu Neapel.
Hauptgefchofs. — 1/2000 n. Gr.

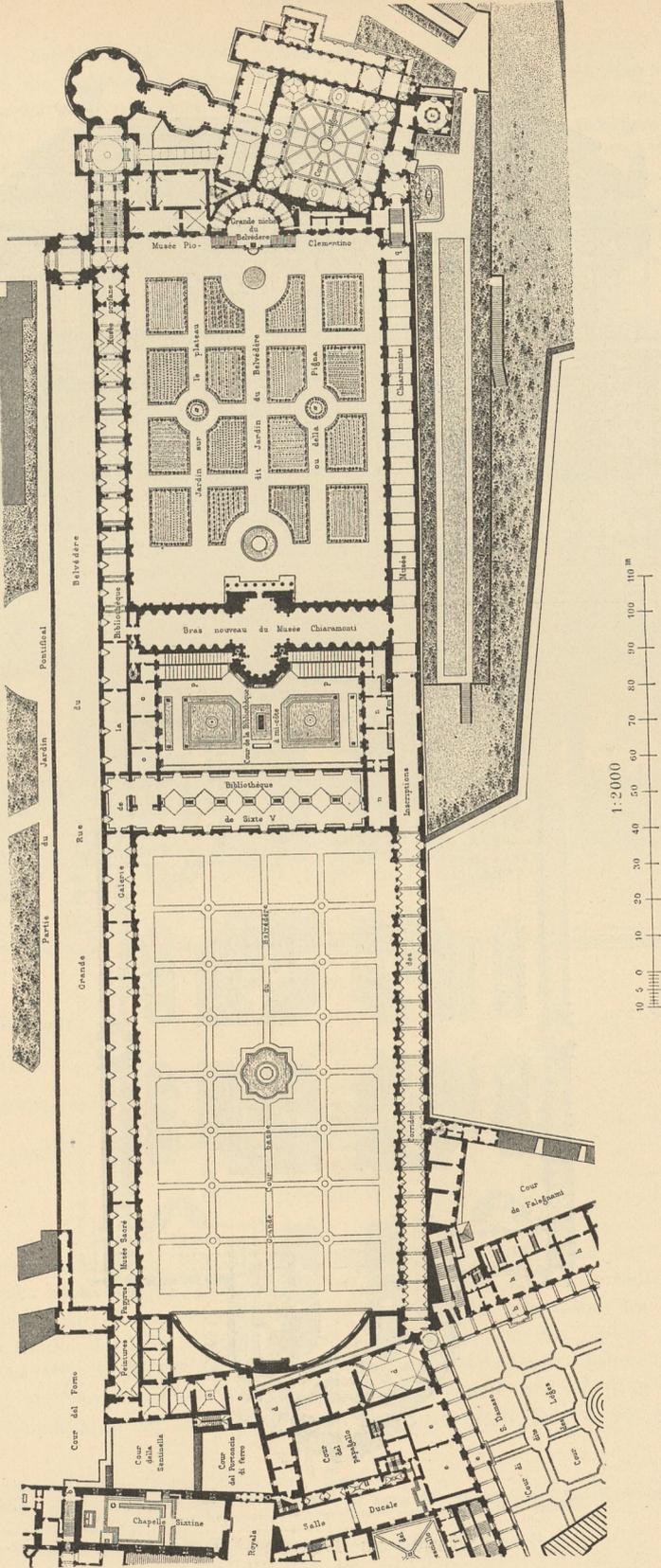
176) Siehe: Dresden und seine Bauten. Dresden 1878. S. 161. — Ueber Kunst- und Schatzkammern jener Zeit siehe: Sammeln und Sammlungen. Blätter f. Kunstgwbe., Bd. 17 (1888), S. 7.

177) Facf.-Repr. nach: Dresden und seine Bauten. Dresden 1878. S. 81 u. 85.

178) Nach: Katalog der Gemälde-Sammlung der Kgl. älteren Pinakothek in München. Mit einer historischen Einleitung von F. v. REBER. Illustrierte Ausgabe. München o. J. (Einl., S. V.)

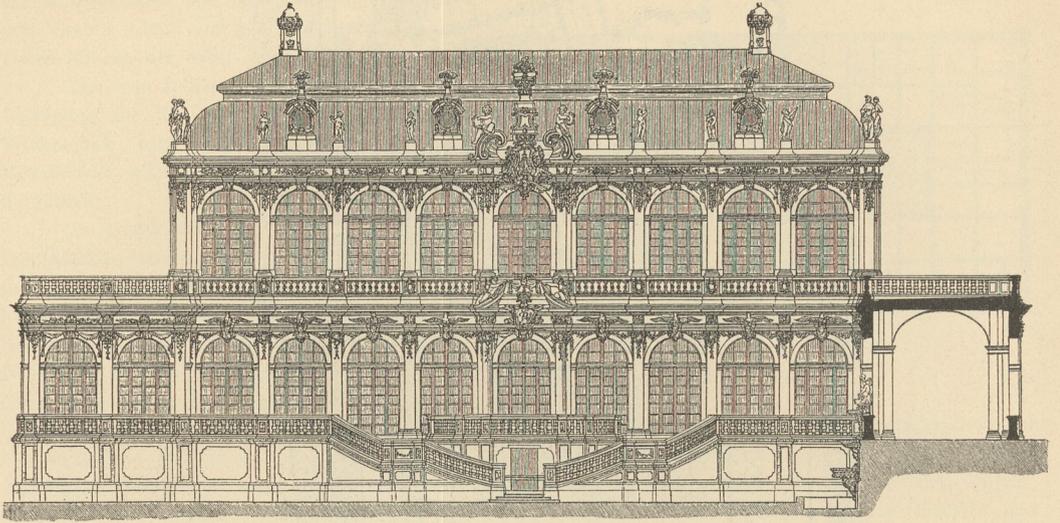
179) *Maximilian* liefs das berühmte Kleinod der Elfenbeinschnitzerei, den jetzt im National-Museum zu München aufbewahrten Goldmünzenschrank des Weilheimers *Chr. Angermair*, anfertigen.

Fig. 237.



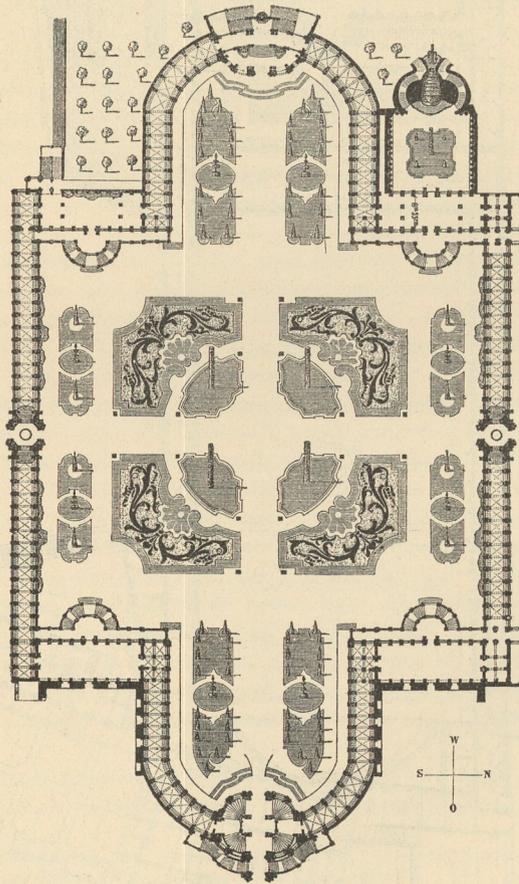
Vaticanisches Museum 174).

Fig. 238.



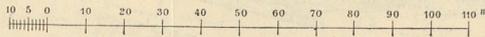
Südöstlicher Saalbau

Fig. 239.



Grundriss.

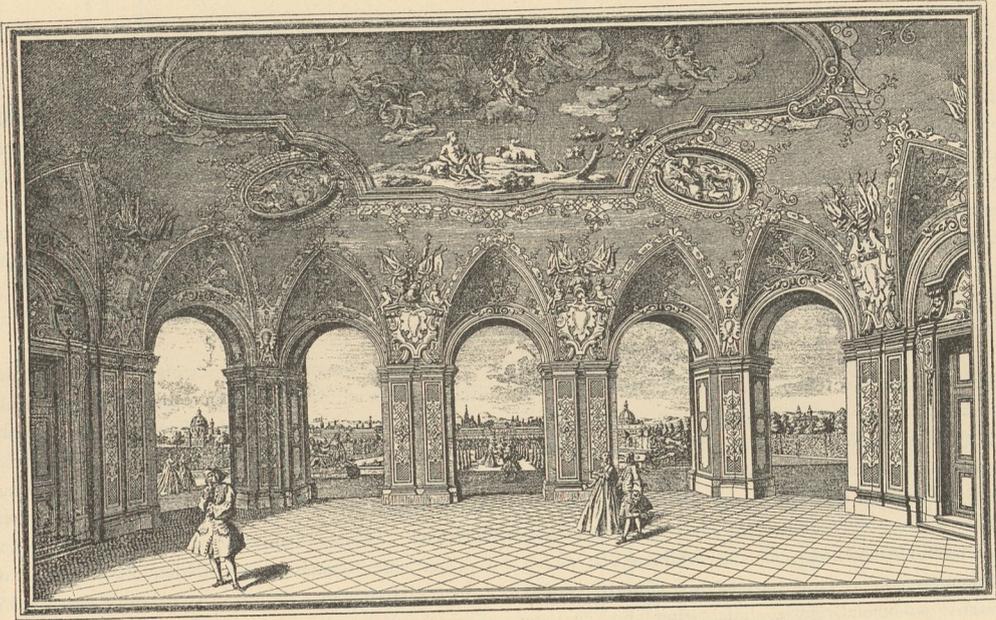
1:2000



Zwinger zu Dresden 177).

gebildet worden¹⁸⁰). Sein Nachfolger, König *Friedrich I.*, unter dem die Anordnung einer »Kunstkammer« erfolgte, vermehrte die Sammlungen durch Münzen, *Friedrich Wilhelm I.* durch Handzeichnungen und Kupferstiche, *Friedrich der Große* durch zahlreiche und werthvolle Sculpturen. *Friedrich Wilhelm III.*, dem die bedeutendste Erweiterung der Gemälde-Galerie zu danken ist, liefs zur Aufnahme der vereinigten und neu geordneten Kunstsammlungen das »Alte Museum« am Lustgarten erbauen. Von König *Friedrich Wilhelm IV.*, als dessen im Wesentlichen selbständige Schöpfungen die Sammlungen des ägyptischen Museums und der Gypsabgüsse gelten können, rührt der grofsartige Gedanke her, den ganzen hinter dem Alten Museum liegenden nördlichen Theil der Spree-Infel Cöln zu einem der Kunst und der Alterthums-kunde geweihten Bezirke zu bestimmen und mit entsprechenden Monumentalbauten, so wie gärtnerischen Schmuckanlagen und Bildwerken auszustatten. Behufs Verwirklichung dieses Gedankens wurde unter ihm

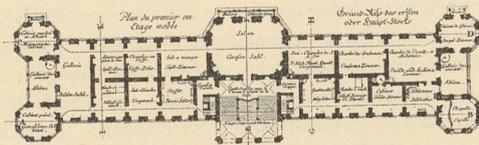
Fig. 240.



Unterer Saal.

Fig. 241.

1693—1724 von *Hildebrand*
für
Prinz *Eugen* erbaut.



Grundriß.

1/2000 n. Gr.

Belvedere zu Wien¹⁸¹).

das »Neue Museum«, unter König *Wilhelm I.* die »National-Galerie« erbaut, und die Errichtung von drei weiteren, mit diesen Bauwerken in Verbindung zu bringenden Museen auf der Spree-Infel steht bevor.

Die Entstehung der Wiener Sammlungen reicht zum Theile bis zum Anfang des XVI. Jahrhunderts zurück. Manche Stücke der K. K. Gemälde-Galerie wurden schon von den Kaisern *Maximilian I.* und *Rudolf II.* erworben¹⁸²). Erzherzog *Leopold Wilhelm* trug während seiner Statthalterschaft in den Niederlanden wesentlich zur Vermehrung der Sammlung bei, welche durch *Carl VI.* stetig vergrößert, unter *Maria Theresia* hauptsächlich mit den großen *Rubens* bereichert, durch *Josef II.* mit den Bildern sämmt-

¹⁸⁰) Siehe: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. S. 151.

¹⁸¹) Facs.Repr. nach: Baufchatz. Wien o. J. Bd. I, Bl. 25 u. 36. (Entnommen aus: KLEINER, Palais des Prinzen Eugen von Savoyen. Augsburg 1738.)

¹⁸²) Siehe: WINKLER, E. Technischer Führer durch Wien. Wien 1873. Bd. II, S. 1.

licher kaiserlicher Schlösser 1776 im oberen Belvedere, das Prinz *Eugen von Savoyen* 1693—1724 hatte erbauen lassen, vereinigt wurde (Fig. 240 u. 241¹⁸¹). Hier wuchs die Gemäldesammlung allmählich zu ihrer jetzigen Grösse und Bedeutung, die sie im neuen Kunsthistorischen Hofmuseum nunmehr entfalten kann, heran. Das Kupferstich-Cabinet der Hofbibliothek wurde ebenfalls von *Eugen von Savoyen* begonnen und enthält jetzt mehr als 300 000 Blätter und 900 Bände. Auch die Sammlung von Handzeichnungen und Stichen, die nach ihrem kunstsinigen Stifter, Herzog *Albert von Sachsen-Teschen*, Albertina genannt wird, ist eine der reichsten und interessantesten Europas. Der Grundstock des Antiken- und Münz-Cabinet, so wie des unvergleichlichen Waffenmuseums des österreichischen Kaiserhauses¹⁸³) stammt aus dem Nachlasse *Maximilians I.* Die nachfolgenden Herrscher und Angehörigen des Hauses Oesterreich trugen zur Vermehrung des Inhaltes bei, bis endlich die Sammlungen durch die Vereinigung mit denen Lothringens ihre jetzige Bedeutung erlangten. Bemerkenswerth ist auch die K. K. Schatzkammer durch den Reichtum und die Schönheit von Schmuckwerk, Edelsteinen, Kostbarkeiten, Gewändern und historischen Merkwürdigkeiten.

133. An der Spitze der Kunstliebhaber und Kunstsammler Frankreichs steht *Franz I.* Aber erst unter
Paris. *Ludwig XIV.*, dessen Machtgefühl ihn auch für Kunstpflege empfänglich machte, regte sich der Sammel-eifer in weiteren Kreisen. Das *Cabinet du Roi* vereinigte schon damals eine Fülle der köstlichsten Gemälde. Es wurde beträchtlich vermehrt, von Fontainebleau in das Louvre nach Paris, später nach Versailles verlegt und schliesslich wieder in das Louvre zurückgeführt, als die französische Revolution das System der Centralisation auch für die Kunstsammlungen zur Anwendung brachte. Die in anderen königlichen Schlössern noch zerstreuten Kunstschätze wurden gleichfalls in das Louvre geschafft, und als vollends die französischen Heere aus Italien, den Niederlanden und Deutschland massenhafte Kunstbeute nach Paris brachten, stand die Louvre-Sammlung nicht allein an der Spitze aller ähnlichen Anstalten, sondern konnte geradezu als das Museum Europas gelten. Auch heute noch wird es von keinem Museum der Welt an Reichtum und Bedeutung übertroffen (Fig. 242). Ausser den eigentlichen Kunstsammlungen umfasst das Louvre ein ethnographisches Museum, ein Marine-Museum u. dergl. m.

134. Die Anlage der grosartigen Sammlungen des *British Museum* zu London erfolgte nach Annahme
London. einer Parlamentsacte¹⁸⁴), kraft welcher 1753 die Bibliothek und die sonstigen Sammlungen, welche *Sir Hans Sloane* gestiftet hatte, vom Staate übernommen und mit der *Harley'schen* Handschriftensammlung und der *Cotton'schen* Bibliothek in dem behufs ihrer Aufnahme angekauften Montague House vereinigt wurden. Hier fand im Januar 1759 die Eröffnung des *British Museum* statt, das hiermit dem Publicum zur Besichtigung und Benutzung übergeben war. Es enthielt damals drei Abtheilungen: eine für gedruckte Bücher, eine für Manuscripte und eine für Naturwissenschaft. Hierzu kam eine vierte: die Kunst- und Alterthümer-Abtheilung, als das Museum von *Georg III.* 1801 eine Sammlung ägyptischer Fundstücke zum Geschenk erhielt, bald hernach die *Hamilton-* und *Townley-*Alterthümer, sodann 1816 die *Elgin Marbles* erwarb, wodurch gerade diese Sammlung zu ganz ausserordentlicher Bedeutung gelangte. Als Montague House und dessen nothdürftige Erweiterungsbauten nicht mehr ausreichten, wurde 1823—52 das neue Museumsgebäude errichtet¹⁸⁵). Demselben musste zum Zweck der Aufnahme der Mausoleum-Sculpturen, welche *William White's* Vermächtnis hinzubachte, seit 1879 ein vollständig neuer Flügel an der Südostseite des Museums angebaut werden. Seine Sammlungen zerfallen gegenwärtig in sieben Abtheilungen: die für gedruckte Bücher, Manuscripte, Kunstdrucke und Handzeichnungen, für orientalische Alterthümer, britische und mittelalterliche Alterthümer und Ethnographie, für griechische und römische Alterthümer, Münzen und Medaillen. Die weiteren 5 Abtheilungen der nunmehr ausgechiedenen naturgeschichtlichen Sammlungen befinden sich im neuen Gebäude des *Natural History Museum* in South-Kensington¹⁸⁶). Die National-Galerie zu London¹⁸⁷) ist eine Schöpfung des ersten Drittels dieses Jahrhunderts.

135. Mit einem Worte nur sei des Reichtums der Museen von Spanien, von Belgien und Holland ge-
Anderwärts. dacht. Ihre geschichtliche Entwicklung, so wie die der Museen anderer Länder soll hier nicht verfolgt werden.

¹⁸³) Einen Theil derselben bildet die Ambraser Sammlung, welche von Erzherzog *Ferdinand*, dem zweiten Sohne des Kaisers *Ferdinand I.*, auf dem Schlosse Ambras in Tirol angelegt und hiernach benannt worden war. Sie befand sich mit der Antikensammlung im unteren Belvedere, bis beide neuerdings in das Kunsthistorische Hofmuseum übergeführt wurden.

¹⁸⁴) Siehe: *A Guide to the Exhibition Galleries of the British Museum*. London 1890. S. XXXIII.

¹⁸⁵) Ueber die Bibliothek des *British Museum* siehe das vorhergehende Kapitel.

¹⁸⁶) Vergl. hierüber Kap. 6.

¹⁸⁷) Vergl. hierüber Kap. 4 (unter f).

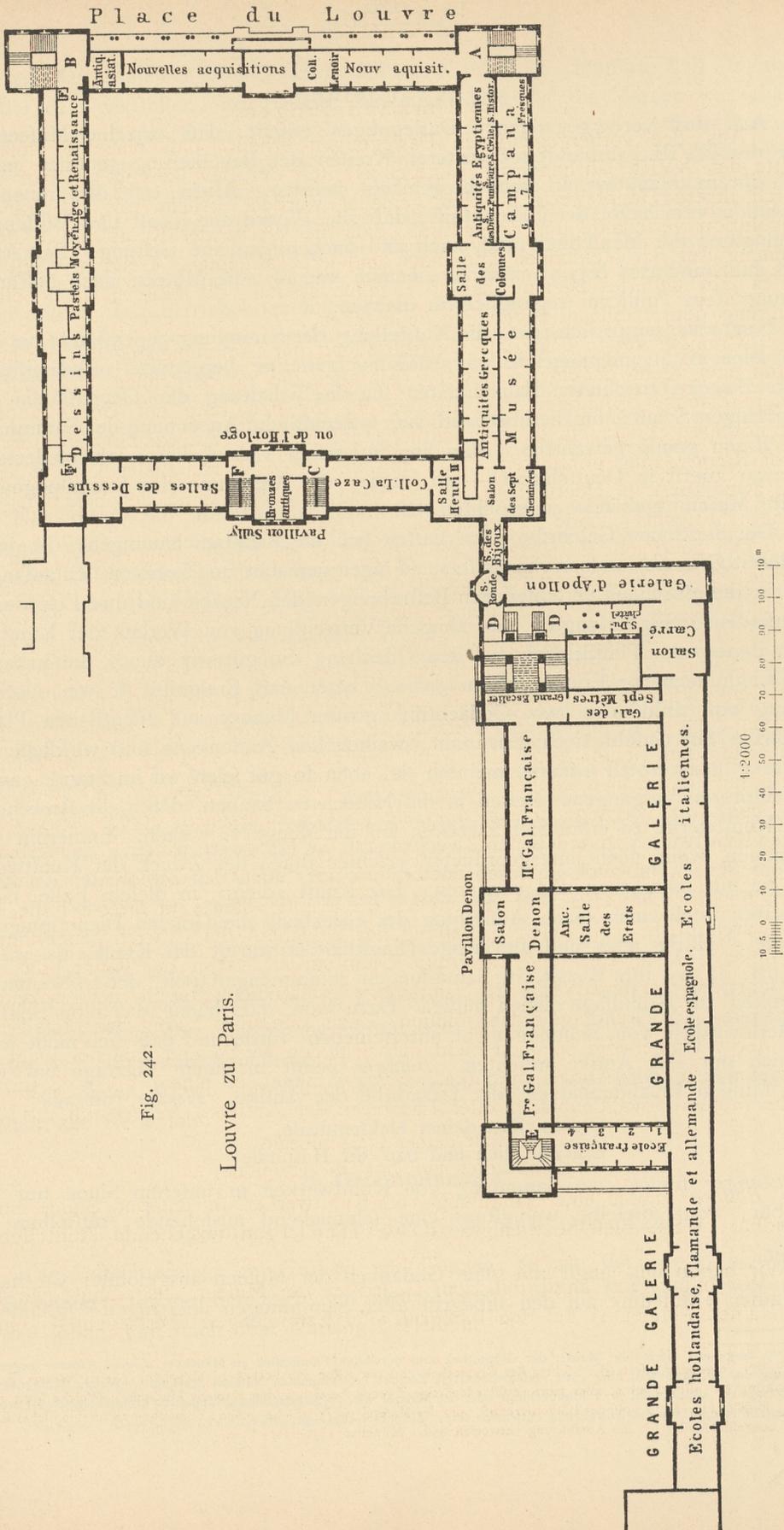


Fig. 242.

Louvre zu Paris.

3) Umwandlungen.

136.
Öffentlicher
Besuch.

Aus den vorhergegangenen Darlegungen erhellt, daß einzelne Museen seit Mitte des XVIII. Jahrhunderts weiteren Kreisen der Bevölkerung geöffnet und dadurch ihrem Hauptzweck dienlich gemacht wurden. Allein erst die französische Revolution verschaffte der Erkenntnis, daß die Werke der Kunst und Wissenschaft Gemeingüter der Menschheit sind, nach und nach allgemeine Geltung. Seit Anfang dieses Jahrhunderts begann man so ziemlich überall, die Museen nach bestimmter Ordnung dem Publicum zugänglich zu machen.

Nunmehr zeigte sich, daß die Aufstellung der Sammlungsgegenstände an vielen Orten eine recht ungenügende war, daß auch die sie bergenden, ursprünglich für andere Zwecke errichteten Baulichkeiten für die Erhaltung der Gegenstände nicht den nöthigen Schutz, für die übersichtliche, systematische Anordnung der Sammlungen nicht Raum genug gewährten. Man fing im ersten Viertel dieses Jahrhunderts — und zwar zuerst in Deutschland — an, neue, für Aufnahme der Sammlungen geeignete Museumsgebäude zu errichten.

137.
Kunst-
anschauungen
sonst und jetzt.

Die deutschen Gelehrten aber hatten sich die Kunstanschauungen, die in der Blüthezeit Griechenlands vorherrschten, zu eigen gemacht und konnten sich anfänglich nicht in die durchaus verschiedenen Bestrebungen der Neuzeit und ihre Erfordernisse hineinfinden. Sie verlangten eine ähnliche Verwendung von Werken der Kunst, zunächst denen der Plastik, wie bei den Griechen. So gut wir durch die Erbauung von Denkmälern zur Erinnerung an große Thaten und Ereignisse, so wie durch Errichtung von Bildsäulen zum Gedächtnis großer Männer auf öffentlichen Plätzen und Orten ein Gefühl tiefer Ehrfurcht, wehevollen Andenkens und wirklicher Begeisterung hervorrufen können, meinten sie, eben so gut seien wir im Stande, anstatt die Sculpturen vergangener Zeiten in die Museen zu bannen, durch die Anwendung dieser Kunstwerke zu erhabenen Zwecken auf die Menge zu wirken. Immerhin wohl angemessen, wenn auch untergeordneter, erschien ihnen der Zweck der Kunstwerke, wenn sie nur schmücken und verziern. Die Kunst »dient« in diesem Falle, sagten sie, waren doch auch (nach Auffassung der Griechen) die Grazien Dienerinnen der Olympier. Harte aber und unwürdige Dienstbarkeit wartet der Kunst, da wo sie nur lehrt, da wo ihre Werke, in Sammlungen zusammengestapelt, der trockenen Gelehrsamkeit zur Grundlage dienen müssen. Dazu kam, daß häufig das bloß Seltsame und Merkwürdige vom Schönen nicht unterschieden wurde und daß sich nicht selten Reliquien mit der Antike mischten. *Böttiger* nennt in einem Vortrage um 1808 solche Museen Invalidenhäuser oder Lazarethe der Antike. *Herder* ruft aus:

O Zeit, statt deiner Heldenideale,
Erkenne dich und bau' dir Hospitale!

Böttiger findet eine Sammlung von Kunstwerken in unserem Sinne nur entschuldbar, wenn dieselbe wenigstens eine schmückend aussehende Aufstellung erfahren.

Wir haben uns längst mit dem Gedanken der Museen ausgeföhnt; wir haben den Namen »Museum« auf den Inbegriff aller Sammlungen übertragen¹⁸⁸⁾ und uns

¹⁸⁸⁾ Vergebens eiferte der Meister der Glyptothek und der Alten Pinakothek zu München, *Leo v. Klenze*, gegen die Beibehaltung des allbekannteren, aber ganz verschiedenartige Zwecke bezeichnenden Namens Musäum. »Welche Muse des Paraffes«, so fragt er, »stand wohl der Bildhauerkunst oder der Malerei vor?« (Siehe dessen: Sammlung architektonischer Entwürfe, welche ausgeführt oder für die Ausführung entworfen sind. München 1831—50. S. 1.)

auch an das Museums-Kunstleben vollständig gewöhnt. Mussten sich fogar die Künstler dazu verstehen, ihre Werke nun unmittelbar für die Museen zu schaffen! Hierdurch hat begreiflicher Weise das Bauen von Museen eine erhöhte Bedeutung erlangt. Bei deren Errichtung wie bei ihrer Ausrüstung sollte aber unfer oberster Grundfatz stets fein und bleiben, dafs ein Museum kein bloßes Magazin, und wäre es auch noch so wohl geordnet, sondern ein Rahmen für die Kunstwerke fein soll, der würdig genug ist, ihre ursprüngliche Bedeutung für das Leben anzudeuten.

Dann lehrt die Kunst nicht nur, sie schmückt auch und begeistert, im Sinne der in unferer Zeit herrschenden historischen Anschauung.

In den meisten der oben beschriebenen Museen waren ursprünglich die Kunst- und Alterthümer Sammlungen mit den wissenschaftlichen Sammlungen, hier und dort auch mit den Bibliotheken¹⁸⁹⁾ vereinigt. So ist es an manchen Orten bis heute noch geblieben. In den großen Städten aber mussten im Laufe der Zeit die Sammlungen getrennt und besondere Museen für einzelne Gebiete der Kunst und Wissenschaft errichtet werden.

Namentlich die Museen für Naturkunde sind jetzt meist aus ihrem früheren Verbands mit anderen Sammlungen losgelöst und in eigenen Gebäuden untergebracht. Eine wirklich selbständige Entstehung und Entwicklung hat von den alten Anstalten dieser Art nur das *Muséum d'histoire naturelle* zu Paris, dessen Gründung in das Jahr 1626 fällt¹⁹⁰⁾, ferner eine Anzahl der in neuerer Zeit geschaffenen Museen für Naturkunde. Sie erfordern, ihrer geschichtlichen und fachlichen Bedeutung gemäß, eine besondere Betrachtung (siehe Kap. 6), die sich auch auf die Museen für Völkerkunde, diese jüngsten Errungenschaften der wissenschaftlichen Forschung, erstrecken kann.

Das älteste Museum für Kunsthandwerk und Gewerbe besteht im *Conservatoire des arts et métiers* zu Paris, das aus der Zeit der französischen Revolution stammt¹⁹¹⁾.

Seine Anlage erfolgte auf Grund eines Beschlusses des Convents, dahin lautend, dafs »die Gründung eines öffentlichen Lagers (*dépôt public*) für Maschinen, Modelle, Werkzeuge, Zeichnungen, Beschreibungen und Bücher aller Zweige der Künste und der Gewerbe (*de tous les genres d'art et métiers*)« erfolge. Dies geschah durch Decret vom 10. October 1794, welches dieser Anstalt den Namen gab, den sie noch heute führt. Die Ausführung des Decrets fand aber erst mehrere Jahre später unter dem Directorium statt, das durch Gesetz vom 10. Juni 1798 bestimmte, dafs dem *Conservatoire des arts et métiers* die Gebäude der ehemaligen Benedictiner-Abtei St. Martin-des-Champs zugewiesen werden. Museum und Schule wurden dafelbst im April 1799 eröffnet.

Die vielen sonstigen Museen für Kunsthandwerk und Gewerbe sind Schöpfungen der neuesten Zeit. Ihre Entstehung ist auf den Erfolg der ersten Weltausstellung zu London von 1851 zurückzuführen.

Von diesen, so wie von Museen für einzelne Fachgebiete wird in den folgenden Kapiteln die Rede fein.

b) Gesamtanlage.

1) Allgemeine Erfordernisse und Grundzüge.

Die Museumsanlage im Großen und Ganzen, so wie der Bedarf an Räumen im Besonderen richten sich nach den Sammlungen, die im Gebäude aufgenommen werden sollen, und nach dem Umfang derselben.

¹⁸⁹⁾ Siehe Art. 38 (S. 45).

¹⁹⁰⁾ Siehe: *Revue gén. de l'arch.* 1883, S. 17.

¹⁹¹⁾ Siehe: *Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 34.

138.
Sammlungen
verschiedener
Art.

139.
Museen
für
Naturkunde.

140.
Museen
für
Kunsthandwerk
und Gewerbe.

141.
Raumbedarf.

Für Museen von Provinzialstädten und selbst für die von Hauptstädten kleiner Länder ist es, wenn die einzelnen Sammlungen nicht zu groß sind, wohl zulässig und aus Ersparnisrücksichten rathsam, alle Sammlungen des Ortes in einem einzigen Gebäude zu vereinigen. So findet man denn, wie bereits in Art. 138 (S. 187) erwähnt, in den Museen oft außer den Abtheilungen für Kunst, Kunstwissenschaft und Alterthumskunde auch jene für Kunsthandwerk, ferner diejenigen für Naturkunde, Völkerkunde und verwandte Wissenschaften, so wie die für Kostbarkeiten und Merkwürdigkeiten mannigfacher Art aufgenommen. Hier und dort sind auch die Bibliotheken mit den Museen vereinigt¹⁹²⁾. Wenn aber diese einzelnen Sammlungen einen großen Umfang und hohe Bedeutung haben, so ist es meist nothwendig, für jedes dieser Hauptgebiete ein besonderes Museum anzulegen und für seine Zwecke je ein eigenes Gebäude zu errichten. In letzterer Weise pflegen die Museen unserer großen Hauptstädte in der Neuzeit angelegt zu werden. Dort finden sich auch für einzelne Zweige der Kunst und Wissenschaft Sondermuseen, z. B. solche, die vornehmlich für Gemälde, andere, welche für Sculpturwerke u. f. w. bestimmt sind. Weitere Sondermuseen enthalten theils nur Werke eines Meisters, theils Funde von bestimmten Orten, theils Gegenstände eigenartiger Fachrichtungen (siehe Kap. 7).

Die Sammlungsfäle sind naturgemäÙ immer die Haupträume der Museen, in kleineren Anlagen dieser Art mitunter fast die einzigen Räume derselben. In größeren, vollständigeren Sammlungsgebäuden dürfen allerdings, außer den öffentlichen Vor- und Verbindungsräumen des Hauses, auch Studien- und Arbeitszimmer, Verwaltungs- und Geschäftszimmer, so wie andere besondere Räume, die in Art. 146 bezeichnet und besprochen sind, nicht fehlen.

Alle Sammlungsfäle sind so reichlich zu bemessen, daß die zu erwartende Vermehrung ihres Inhaltes bewerkstelligt werden kann. Unter Berücksichtigung dessen ist, je nach Zahl und Größe der aufzunehmenden Gegenstände, die Beanspruchung an Wand- und Bodenflächen, überhaupt der Raumbedarf der Sammlung zu ermitteln (siehe Kap. 4 bis 6, unter a).

Einen Begriff von der annähernd erforderlichen Flächenausdehnung des Gebäudes verschafft man sich dann auf dem in Art. 146 angegebenen Wege. Der Bauplatz muß groß genug sein, um darauf das Museum in solchen Abständen von benachbarten Häusern zu errichten, daß einestheils bei Ausbruch eines Brandes die unmittelbare Uebertragung des Feuers auf das Sammlungsgebäude und dessen Schätze nicht zu befürchten ist, anderentheils der Lichteinfall, überhaupt die Erhellung der Räume, nicht beeinträchtigt wird. Nach Umständen werden Entfernungen von den Nachbargebäuden bis zu 50 m und darüber erforderlich. Dem entsprechend muß das Museum, je nach Lage der Baustelle, hinter die Bauflucht des Platzes oder der Straße zurückgerückt werden, und dies erscheint auch im Interesse der äußeren Erscheinung des Gebäudes, so wie zur Abhaltung des Straßensaubes u. f. w., meist nothwendig. Die höchst missständigen Einwirkungen des Reflexlichtes von vorhandenen oder vielleicht noch zu errichtenden Gebäuden können nur durch angemessene große Entfernung letzterer vom Museum vermieden werden.

Am günstigsten ist offenbar ein Bauplatz in ganz freier Umgebung, auf welchem dem Gebäude diejenige Stellung gegeben werden kann, die es mit Rücksicht auf die Natur der Sammlungen und das Erforderniß guter Erhellung haben soll. Für manche Zwecke ist vorwiegend nördliche Lage der Räume erforderlich.

Der Bauplatz soll möglichst im Mittelpunkt des Verkehrs liegen, damit das Museum allen Kreisen der Bevölkerung leicht zugänglich sei und somit seinem Hauptzweck diene. Allein nur in seltenen Fällen gelingt es, für das zu errichtende Museum einen Platz, der allen vorgenannten Bedingungen genügt, zu erlangen.

¹⁹²⁾ Siehe Art. 38 (S. 45) und Kap. 8.

Die Museen sollen vor Allem zweckgemäÙ, also in erster Linie zum beschaulichen GenuÙ, zur geistigen Veredelung, zur Freude und Belehrung der Menge, in zweiter Linie zu ernstem Studium der Fachmänner, Künstler und Gelehrten angelegt sein. In diesem Sinne ist für die Errichtung eines Museums dasjenige System der Anordnung der Räume, welches für Zwecke der Kunst und Wissenschaft und für die Schaustellung ihrer Erzeugnisse je nach deren Natur am besten geeignet erscheint, von der Museumsverwaltung von vornherein fest zu stellen.

Man findet im Allgemeinen den Grundsatz durchgeführt, die Gegenstände nach den Epochen ihrer Entwicklung, nach Zeit und Ort ihres Vorkommens, nach Völkern und Ländern, nach Art und Wesen zu ordnen. Werke der schönen Künste und der vielen damit verwandten Schaffenszweige müssen insbesondere nach dem Stil und der Schule, deren Gepräge sie haben, unterschieden werden. Es pflegt also die fachliche, einheitliche und übersichtliche Ordnung der Sammlung obzuwalten, so viel wie möglich auch die chronologische und geographische Reihenfolge eingehalten zu sein. Doch darf man nicht streng und pedantisch dabei verfahren. Damit das Interesse des Beschauers nicht erlahme und die Fülle der gleichartigen, annähernd gleichwerthigen Schöpfungen ihn nicht ermüde, sollen Werke allerersten Ranges, Gebilde ganz außerordentlicher Art, in solcher Weise aufgestellt werden, daß sie zu der ihnen gebührenden Geltung kommen und mit ihrer Umgebung im Einklang sind. Zu diesem Zweck wird solchen Hauptstücken ein Ehrenplatz eingeräumt: es wird eine Raumerweiterung, mitunter ein besonderer Prunkraum geschaffen (Fig. 243), in welchem sie mit anderen damit in Beziehung stehenden, charakteristischen Stücken vereinigt und durch die Ausstattung des Raumes wirksam gehoben sind. Man darf aber in dieser Richtung nicht zu weit gehen. Man befolgt kein richtiges Kunstprincip, wenn man das Beste, ohne alle Rücksicht auf die Zusammengehörigkeit, neben einander aufstellt¹⁹³⁾.

Es mehren sich die Stimmen, welche verlangen, daß die Kunstschöpfungen in ihrem lebendigen Zusammenhange mit der Umgebung, zu der sie gehören und der sie entnommen sind, zur Anschauung gebracht werden.

So erklärt u. a. der Verfasser von »Rembrandt als Erzieher« die übliche Aufstellung in den Museen, nach Rubriken als direct kunstwidrig. Je wissenschaftlicher unsere Museen seien, desto unkünstlerischer erscheinen sie. Museen sollen Erziehungsorgane für das gesammte Volk, nicht aber bloÙe Belegsammlungen für wissenschaftliche Forschung sein. Es erscheine daher rathsam und zweckmäÙig, den Grundgedanken einzelner einheitlich decorirter Innenräume, wie man es in größeren Ausstellungen und Museen theilweise schon anzuwenden begonnen, zu erweitern.

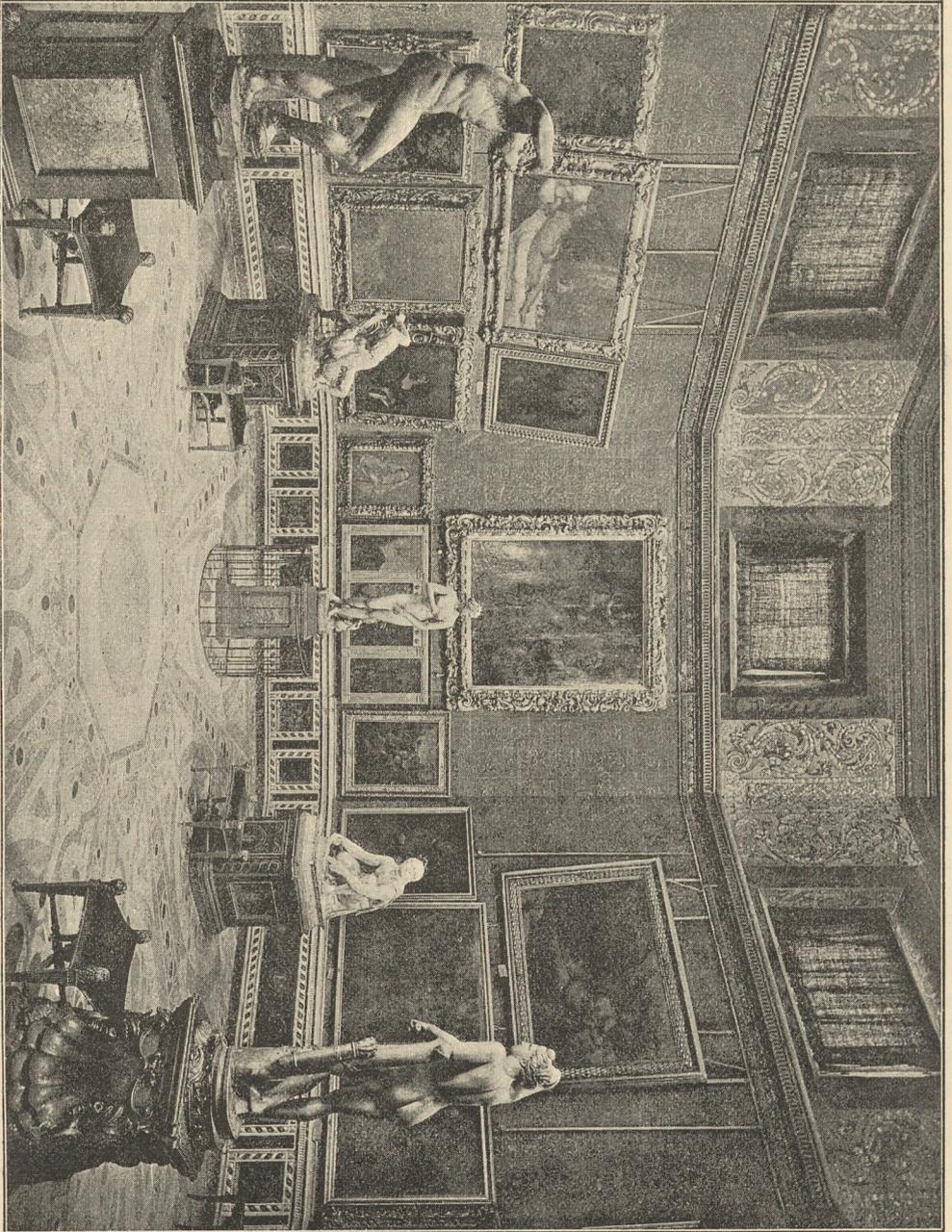
Auch Möbius¹⁹⁴⁾ spricht sich sehr entschieden gegen die herkömmliche Einrichtung der großen Museen aus, welche das große Laienpublicum benachtheilige, ohne den Wenigen, die Studien machen wollen, besondere Vortheile zu bieten. Beiden Theilen werde geholfen und, namentlich auch in Kunstmuseen, eine ästhetisch wohlthuende und erhebende Ausstellung von Kunstwerken, anstatt eines bloÙen Magazins von Kunstgegenständen, geschaffen sein, wenn die besten zu einer Schaustellung ausgewählt und deren Aufstellung in Räumen bewerkstelligt werde, welche dem Inhalte entspräche. Wenn diese Auswahl getroffen sei, so lieÙen sich alle anderen Sammlungsgegenstände desto besser nach systematischen Grundsätzen so magaziniren, daß sie von Kunstkennern und Künstlern zu eingehenden Studien ungeörtert und bequemer benutzt werden könnten, als in einem Museum, das nur Schaustellungssäle enthalte.

Für manche Sammlungen, namentlich für alle naturwissenschaftlichen, hat der Gedanke des Zerlegens in eine Schau- und eine Studienammlung, die beide räumlich getrennt sind, bei Fachmännern und Laien Beifall gefunden. Aber für Museen

¹⁹³⁾ Eine *Tribuna* für hervorragende Bilder aus verschiedenen Schulen zu schaffen, wäre nach *Woltmann* (siehe: Deutsche Bauz. 1869, S. 182) ein verwerflicher Gedanke.

¹⁹⁴⁾ In: Die zweckmäÙige Einrichtung großer Museen. Deutsche Rundschau 1891, S. 352.

Fig. 243.



Tribuna der Uffizien zu Florenz.

der bildenden Künfte, der Kunstgewerbe und der Völkerkunde wird die Auswahl einer Schaufammlung in maßgebenden Kreisen für unzweckmäßig und unausführbar gehalten, weil angenommen wird, daß die große Menge für Gemälde, Bildwerke, Alterthümer, für kunstgewerbliche Arbeiten, für ethnographische Gegenstände u. f. w. so viel Interesse habe, daß man ihr gar nichts vorenthalten dürfe. Dies trifft wohl für kleinere Sammlungen und den engen Kreis ihrer Besucher zu; es gilt dagegen nicht für große hauptstädtische Sammlungen und die vielen Leute, die sie besuchen und die in einer großen Menge ähnlicher Schauegegenstände nur ermüdende Wiederholungen erblicken.

Deshalb wird man nicht umhin können, in allen großen Museen, die ja mit der Zeit mehr und mehr überfüllt werden, früher oder später eine Scheidung des Inhaltes in eine Schau- und eine Studienammlung vorzunehmen.

Im Vorstehenden ist bereits der innere Organismus des Museums und einigermaßen dessen Ausgestaltung in Betracht gezogen; denn man muß sich über alle diese Dinge, die zum System der Anordnung der Sammlung gehören, vollkommen klar sein, ehe man zum Entwerfen des Gebäudes, dessen Gesamtanlage davon abhängt, schreiten kann. Wollte man z. B. die Vorschläge, die in der unten angegebenen Quelle¹⁹⁵⁾ bezüglich der Reorganisation der Kunstmuseen gemacht worden sind, annehmen und auf Museen überhaupt übertragen, so müßte man folgerichtiger Weise die Herstellung einzelner, durch einen Park getrennter und allenfalls durch gedeckte Gänge verbundener Gebäude, »welche in ihrer Bauart den verschiedenen Zeitaltern und Völkergruppen zu entsprechen hätten«, vornehmen. In letzterer Hinsicht geht dieser Gedanke, selbst für unsere dem Stilwechsel huldigende Zeit, offenbar zu weit. Wohl aber läßt sich eine architektonisch schöne, wohl geordnete Gruppierung mehrerer Museen, deren Absonderung mancherlei Vorzüge hat, in verschiedener Weise schaffen. Solche Anlagen sind da und dort schon geplant und zum Theile ausgeführt worden.

Hierher gehört der von König *Friedrich Wilhelm IV.* gefaßte, von ihm und seinen Nachfolgern verwirklichte Gedanke der Errichtung eines Bezirkes von Museen für Kunst und Alterthumswissenschaft auf dem nördlichen Theil der Spree-Infel zu Berlin (siehe Art. 131, S. 183).

Auch für die Hof-Museen zu Wien hatten sowohl *v. Ferstel*, als *v. Hansen* eine zusammenhängende Anlage von Gebäuden, die einen ausschließlich der Wissenschaft und Kunst geweihten Musenhof zu bilden bestimmt waren, entworfen¹⁹⁶⁾.

Aus neuerer Zeit stammt der schöne Entwurf zu einem National-Museum für Bukarest von *Schmieden*, *v. Weltzien* & *Speer*¹⁹⁷⁾, wobei drei durch Hallen mit einander verbundene Sammlungsgebäude angenommen sind.

Mag man sich nun die Museumsgebäude der Zukunft geplant denken, wie man will¹⁹⁸⁾, so werden sie doch sicherlich die heutzutage bestehenden Typen dieser Bauwerke nicht verdrängen.

¹⁹⁵⁾ KRELL, P. F. Ein neues System für Kunstausstellungen und Galerien. Beil. zur Allg. Zeitung 1889, No. 279, S. 2. — Der Verfasser denkt sich die Gemälde-Museen aus Bildern folgender Gruppen zusammengesetzt:

a) Geschichtsbilder, d. h. Darstellungen aus der politischen und der Culturgeschichte, in einer Anzahl Säle, welche je den großen, geschichtlichen Epochen gewidmet wären.

β) Das Leben der Neuzeit, in eine größere Zahl von Abtheilungen geschieden: Dasein und Treiben der Bevölkerung in großen Städten, Landschaften, die damit in Beziehung stehen. Das Leben in kleinen Städten, auf dem Lande, im Gebirge, am Meere, mit zugehörigen Landschaften und Thierbildern.

γ) Die Welt der religiösen Vorstellungen und Darstellungen des kirchlichen Lebens. Phantasiwelt der mythologischen und allegorischen Schöpfungen, denen sich die sog. classischen Landschaften anzuschließen haben würden.

¹⁹⁶⁾ Siehe: Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1867, Bl. 8 u. 9.

¹⁹⁷⁾ Siehe: Deutsche Bauz. 1887, S. 145.

¹⁹⁸⁾ Die in den großen Museen von London und Paris wahrgenommenen Mängel des üblichen Systems der Grundriffsanordnung, bedingt durch das Aneinanderreihen rechteckiger Sammlungsräume, bilden den Gegenstand eines Aufsatzes (f. u.), dessen Verfasser für Sammlungsgebäude von großer Ausdehnung die radiale und concentrische Raumeintheilung nach ähnlichem Grundgedanken, wie bei der Pariser Weltausstellung von 1867 empfiehlt. Das System sei eben sowohl auf den halb-

Die von Alters her übernommenen Sammlungsgebäude haben grosstheils eine zeitgemässe Umgestaltung erfahren, und seit Anfang dieses Jahrhunderts sind eine Reihe neuer typischer Museumsbauten geschaffen worden, die auch für die Zukunft grundlegend bleiben werden. Diese in den folgenden Kapiteln zu beschreibenden Grundriffsbildungen derselben sind entwickelungsfähig. Sie lassen, wenn der Wandel der Anschauungen folches erfordert, das Zerlegen des Gebäudes in eine Anzahl von Abtheilungen zu, derart, dass die Scheidung recht augenfällig gemacht werden kann, sowohl in der Anordnung der Zugänge, als in der Bemessung der Säle, Zimmer und Höfe, so wie in deren Ausgestaltung.

145.
Agglomerations-
System.

Eine weit durchgreifendere Aenderung bezweckt das sog. Agglomerations-System¹⁹⁹⁾. Es beruht auf dem nach dem Bedürfniss sich richtenden Aneinanderreihen verschiedener Baukörper für die einzelnen Haupttheile der Sammlungen und steht somit im Gegensatz zur vorherrschenden Anordnung der Vereinigung aller Sammlungsabtheilungen in einem einheitlichen Gebäude.

Nach diesem Grundgedanken ist der Entwurf des neu zu errichtenden Landesmuseums der Schweiz, als dessen Sitz Zürich bestimmt ist, erdacht.

2) Räume und deren Vertheilung.

146.
Ausdehnung
und Gefchofs-
theilung.

Die Zahl und die Grössenverhältnisse der Räume werden von Fall zu Fall nach den Erfordernissen der Aufgabe, die der Sammlungsräume insbesondere auf Grund der Ansätze, die in den nachfolgenden Darlegungen über die einzelnen Arten von Museen gemacht sind, fest gestellt. Nach dem Gesamtflächeninhalt der Räume und nach der Zahl der Stockwerke, auf welche sich jene vertheilen, ist unter Hinzurechnung des nöthigen Raumaufwandes für Mauerdicken, Treppen, Gänge, Flurhallen u. dergl., der etwa 50 bis 60 Procent beträgt, die ungefähre Flächenausdehnung des Gebäudes zu ermitteln²⁰⁰⁾. Museen, die nur aus einem zu unterkellernden Erdgeschofs bestehen, sind zweckmässig, aber verhältnissmässig selten. Am häufigsten ist die Anlage von zwei Geschoffen über dem Sockelgeschofs. Das Hauptgeschofs mit den Deckenlichtfälen pflegt das I. Obergeschofs zu bilden, und die grosse Höhe, welche dieselben bedürfen, giebt mitunter Veranlassung dazu, noch in einem II. Obergeschofs Gemächer um die Deckenlichtfäle herum anzuordnen. Sind glasbedeckte Binnenhöfe vorhanden, so nehmen dieselben die ganze Gebäudehöhe vom Erdgeschofsfußboden an ein. Sie pflegen in jedem Geschofs mit hallenartigen, offenen Flurgängen umgeben zu sein und im Erdgeschofs, gleich den Sälen, zur Aufstellung von Sammlungsgegenständen geringerer Bedeutung benutzt zu werden.

147.
Treppen
und Flure.

In solchen Fällen, wie überhaupt in mehrgeschoffigen Museen, ist die Anlage der Haupttreppe von grosser Wichtigkeit. Sie muss in schöner, übersichtlicher Beziehung zum Hauseingang und im Zusammenhang mit den Flurhallen jedes Geschoffes stehen, darf aber nicht die Reihenfolge der Räume jedes Geschoffes störend unterbrechen und soll auch keinen werthvollen Platz an einer der Aussenfronten, welcher zu Museumszwecken verwendet werden könnte, einnehmen. Aus diesen Gründen liegt die Haupttreppe oft im Inneren der Gebäudeanlage und wird dann theils mit

kreisförmigen Grundriffs übertragbar (der bekanntlich bei der Patent- und Musterchutz-Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1881 angewendet worden ist) und lasse sich auch bei zweigeschoffigen Museen durchführen. Die vergleichende Betrachtung von Werken derselben Art, die in den concentrischen Ringen aufzustellen wären, lasse sich verbinden mit der geographischen Zusammengehörigkeit, wenn jedem Land und Volk ein Sector für sich zugetheilt werde. (Siehe: BARR-FERREE. *Notes on museum arrangements abroad. Architecture and building*, Bd. 14, S. 19.)

¹⁹⁹⁾ Siehe: Deutsche Bauz. 1891, S. 547.

²⁰⁰⁾ Siehe die Tabelle auf S. 199, insbesondere Spalte V u. VI.

Deckenlicht, theils mit Seitenlicht von großen Höfen aus erhellt. Liegt sie aber an einer Außenwand, so hat die Anordnung immer in solcher Weise zu geschehen, daß die Fagadenbildung dadurch nicht gestört wird. Der Haupteingang ist theils an der Mitte der Langfront, theils an der Mitte der Schmalfront angebracht.

Die geordnete Aufeinanderfolge der Eingangshalle, Flure und Flurhallen, ihr Zusammenhang mit den Treppen, etwai gen Höfen und Durchfahrten steht in inniger Wechselbeziehung mit dem ganzen baulichen Organismus des Museums.

Die Anlage aller zusammengehörigen Sammlungsräume muß in solcher Weise geplant sein, daß der Verkehr des Publicums in jedem Geschofs in sich geschlossen ist, daß man also nach Eintritt in die Museumsräume die ununterbrochene Reihe derselben durchschreiten und wieder an derselben Stelle austreten kann. Außerdem sollten aber, wenn Sammlungen verschiedener Art in einem Geschofs vereinigt sind, die Räume der einzelnen Hauptgruppen für sich von einem gemeinsamen Flur aus, welchem die hierfür zweckdienlichste rechteckige, runde oder polygonale Grundform bei geeigneter Anordnung zu geben ist, zugänglich sein. Für die herzustellende Verbindung giebt das in Art. 143 (S. 189) besprochene System der Aufstellung der Sammlungen, so wie der demselben anzupassende bauliche Organismus des Museums (siehe Art. 144, S. 191) die Richtschnur.

Zu einer solchen Flur- oder Centralhalle, in welcher größere, in Vorräume passende Sammlungsgegenstände aufgestellt zu werden pflegen, eignet sich besonders ein glasüberdeckter Binnenhof.

Auch die Geschäftsräume der mit dem Publicum verkehrenden Beamten müssen bequem gelegen und die Kleiderablagen für die Besucher in Verbindung mit der Hauptflurhalle gebracht sein; das Hausmeister- oder Pfortnerzimmer ist in nächster Nähe des Haupteinganges vorzusehen.

Leichtigkeit und Uebersichtlichkeit des Verkehrs der Besuchermenge werden durch die eben beschriebenen Anordnungen gesichert. Erfrischungsräume fehlen in den großen englischen Museen niemals und finden sich auch manchmal anderwärts.

Auch für den ungestörten Verkehr der Museumsbeamten und der Bediensteten muß Sorge getragen sein. Dazu dienen besondere Eingänge, Dienstflure und Lauf-treppen, welche nicht nur mit den Hauptabtheilungen der Sammlungen, sondern auch mit den Gelassen für Aufbewahrung von Geräthschaften und Vorräthen, mit den Packräumen und Aufzügen für große Sammlungsstücke, mit den Werkstätten, den Arbeitszimmern der Beamten, den Räumen für Untersuchung, Ausbesserung oder Herstellung von Gegenständen u. f. w. in gute Verbindung zu bringen und gut zu erhellen sind.

Besondere Sorgfalt erheischt die Anlage von großen Vortragssälen, falls die Zwecke des Museums die Herstellung solcher erfordern. Vor Allem ist die Regelung des Ab- und Zuganges der Zuhörer, die Möglichkeit rascher und sicherer Entleerung der Säle zu bewirken. Näheres über die Vorkehrungen hierzu, ferner über die Einrichtungen solcher Säle, so wie der zugehörigen Vorbereitungs- und Nebenräume, ist in Theil IV, Band 6, Heft 2 (Art. 23 bis 32, S. 17 bis 29) dieses »Handbuches« zu finden.

Fast jedes Museum hat seine eigene, wenn auch meist kleine Bibliothek. Dieselbe ist jedoch in manchen Fällen von sehr beträchtlichem Umfang und wird dem Zutritt von außerhalb der Anstalt stehenden Lesern geöffnet. Dann gelten die im vorhergehenden Kapitel gemachten Angaben.

148.
Zusammenhang
der
Sammlungs-
räume.

149.
Geschäfts-
und
Verwaltungs-
räume.

150.
Vortragssäle.

151.
Bibliothek.

152.
Dienst-
wohnungen.

In der Regel werden in Museen keine andern Dienstwohnungen, als die des Hausmeisters oder Pförtners, des Maschinenisten, Heizers oder eines sonstigen Dieners verlangt. Sie pflegen aus 3 Wohnräumen und Küche mit Zubehör zu bestehen und im Sockelgeschofs, theilweise auch im ebenerdigen Geschofs, ganz getrennt von den Museumsräumen, angeordnet und mit besonderem Eingang und eigener Treppe versehen zu sein.

153.
Bedürfnis-
und
Waschräume.

Außer den Bequemlichkeitsräumen für die Beamten und Diener dürfen solche für das Publicum nicht fehlen. Sie sind an geeigneten Stellen unterzubringen und in Verbindung mit zugehörigen Waschräumen in der bei andern öffentlichen Gebäuden üblichen, zweckdienlichen Weise einzurichten.

3) Einrichtung und Ausstattung.

154.
Bauart
und innerer
Ausbau.

Die Sammlungen bedürfen behufs gesicherter Erhaltung der darin aufbewahrten Gegenstände des Schutzes gegen Staub und Feuchtigkeit, so wie gegen Sonnenschein und größere Temperaturschwankungen. Die Abhaltung dieser Einflüsse bewirkt man durch zweckmäßige Bauart des Hauses, Verwendung geeigneter Baustoffe und Isolierungsmittel, durch Einrichtungen für Heizung und Lüftung, gute Erhellung und Schutzvorkehrungen gegen das Eindringen des unmittelbaren Sonnenlichtes. Auch müssen Fenster und Fußböden der Sammlungsräume dicht gearbeitet sein.

Die Erwärmung derselben ist in mäßigen Grenzen (14 bis 18 Grad C. der Luft bei 50 bis 55 Procent Feuchtigkeitsgehalt) zu halten und erfolgt am besten mittels Dampf- oder Wasserheizung, wobei darauf zu achten ist, daß die Heizkörper möglichst entfernt von den Sammlungsgegenständen anzuordnen sind. Ueberhaupt sind solche Heizeinrichtungen, die möglicher Weise die Schädigung der Sammlungen durch den Austritt von Feuergasen, Rauch, Dampf, Wasser u. f. w. herbeiführen könnten, sorgfältig zu vermeiden. Feuerluftheizungen oder gar Ofenheizungen erscheinen wegen des hierdurch den Räumen zugeführten Staubes unzweckmäßig. In den meisten Fällen genügt natürliche Lüftung.

Die Erhellung ist für alle Museen von großer Wichtigkeit, von ganz außerordentlicher Bedeutung aber für Kunstmuseen und wird deshalb im Zusammenhang mit den Mitteln zur Dämpfung und Abhaltung des grellen Lichtes im nächstfolgenden Kapitel (unter c und d) eingehend erörtert werden.

155.
Geräthe.

Vorkehrungen zur leichten Reinigung der Hochwände, Fenster und Decken, so wie der frei in den Sammlungsräumen aufgestellten oder aufgehängten Gegenstände sind unerläßlich. Auch die um letztere angebrachten Schutzgeländer dürfen nicht fehlen. Zur Reinigung und Ausbesserung der Dach- und Deckenfenster benutzt man die im Kap. 4 (unter e, 1) noch zu beschreibenden Mittel.

Zur Aufbewahrung der in den Sammlungen verwendeten, eigenartigen Leitern und Gerüste dienen passend gelegene Nebenräume. Zur Fortbewegung schwerer, großer Schaustücke auf Wagen pflegen im Sockelgeschofs Schienengleise von der Abladestelle bis zu den Aufzügen zu führen. Diese, so wie die Aufzugsöffnungen sind, je nachdem sie für große Bilder, Sculpturwerke oder Naturalien u. f. w. bestimmt sind, entsprechend zu construiren und zu bemessen. Dieselben Vorkehrungen dienen bei geeigneter Einrichtung auch zum Herabschaffen von Sammlungsgegenständen und zur Bergung derselben bei Feuersgefahr.

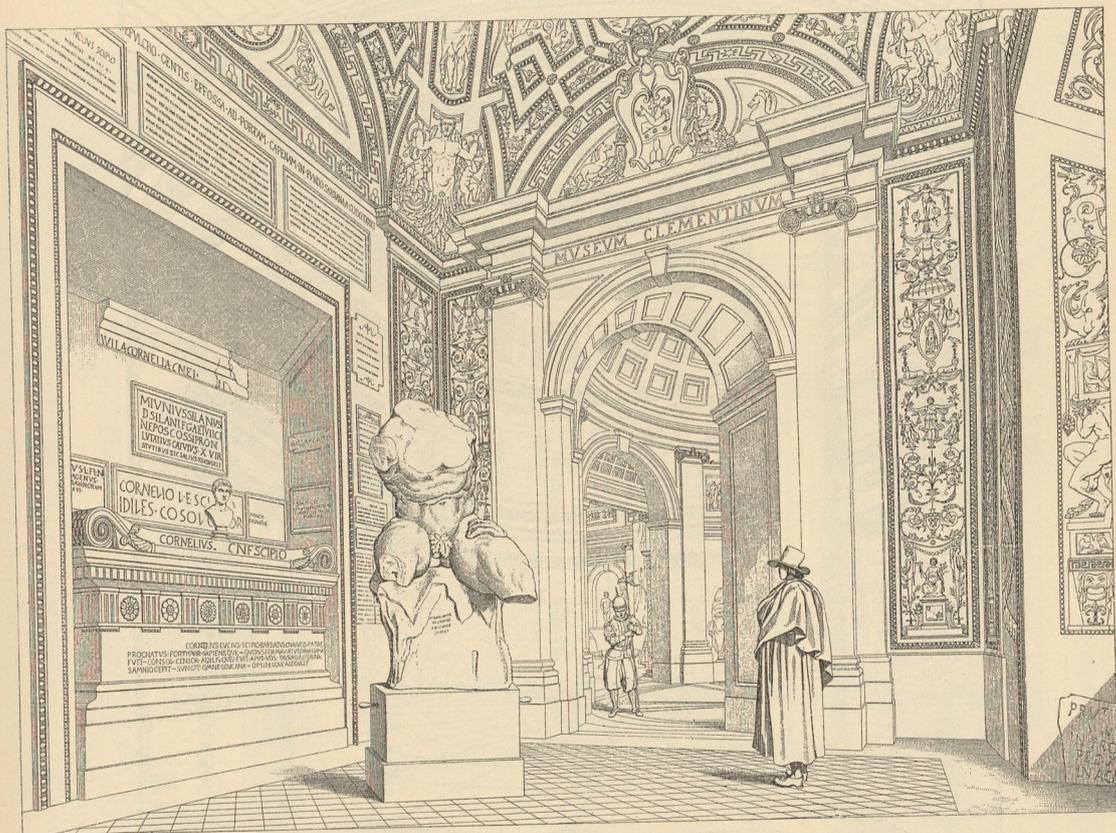
156.
Sicherung
gegen Feuers-
und Wässersnoth.

Mitunter stößt eine Seite des Museums, namentlich bei älteren Gebäudeanlagen, an Nachbarhäuser oder angrenzende, vielleicht später zu bebauende Grundstücke.

Dann muß eine starke Brandmauer an dieser Stelle errichtet werden. Auch werden bei großer Ausdehnung des Sammlungsgebäudes Brandmauern im Inneren eingezo- gen, um mittels derselben einzelne Abtheilungen abzutrennen. In so weit dennoch einzelne Verbindungen derselben nothwendig erscheinen, sind die Oeffnungen durch eiserne Thüren oder Rollläden leicht verschließbar zu machen. Wesentlich ist auch die Her- stellung von Gewölben oder Betondecken über Sälen, Fluren und Treppen, über- haupt die Anwendung möglichst feuerficherer Bauart.

Bei Einrichtung der Wasserleitung ist besonders darauf zu achten, daß etwa

Fig. 244.

Atrio Quadrato des Vatican ²⁰¹⁾.

vorkommende Schäden derselben sofort erkennbar sind und keine Ueberschwemmung der Sammlungen zur Folge haben können.

Bei etwaiger Einführung von künstlicher Beleuchtung in die Sammlungs- räume ist bei den zu treffenden Anordnungen äußerste Vorsicht nöthig. Bei Ver- wendung von Gaslicht müssen auch wirksame Vorkehrungen zur Entfernung der Verbrennungsgase, welche Gemälde und manche andere Sammlungsgegenstände sehr schädigen, wenn sie die Luft des Raumes verunreinigen, angewendet werden.

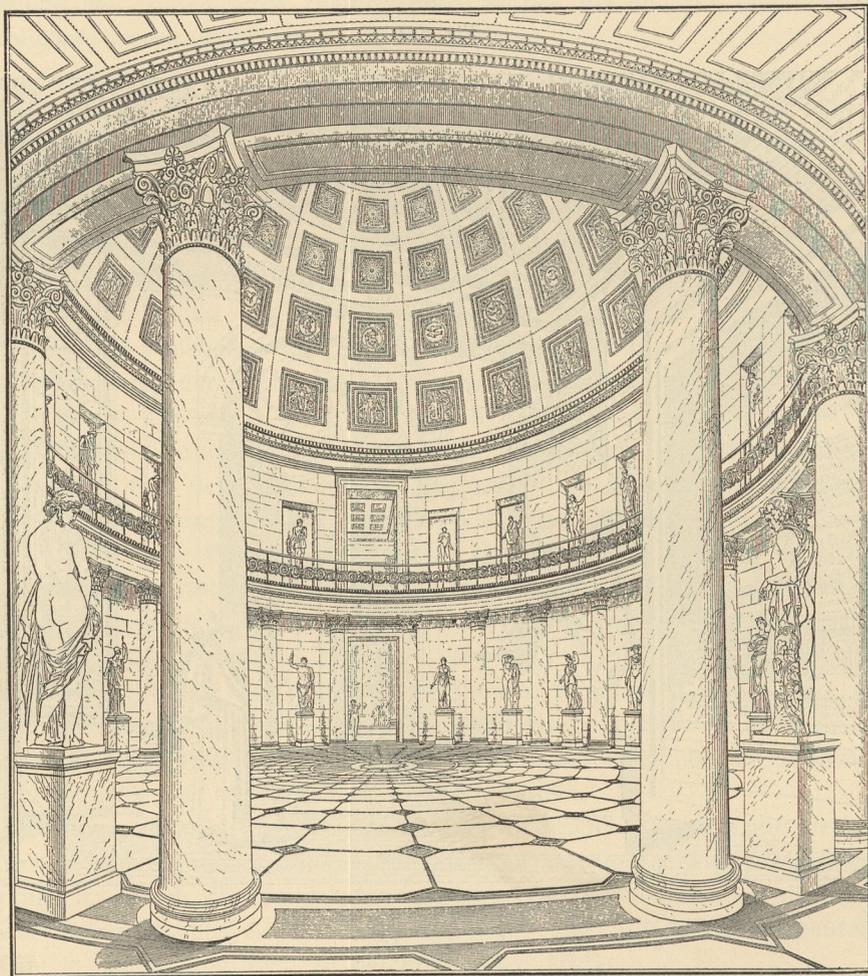
Bezüglich Anordnung und Ausführung der Schränke und Schaukasten, in wel- chen viele Stücke der Sammlungen aufbewahrt werden müssen, seien hier die Be-

157.
Ausrüstung.

²⁰¹⁾ Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, a. a. O., Bd. II (*Musée Pio Clementino*, Pl. 20).

dingungen, welche an solche Behälter zu stellen sind²⁰²), kurz zusammengefaßt: Leichtigkeit der Benutzung, Möglichkeit übersichtlicher Aufstellung, so wie bequemer Reinigung und leichter Beweglichkeit aller Gegenstände, Ausnutzung des Raumes und sorgfältige Herstellung. Obwohl einfache Holz-Construction auch für Glaschränke in den meisten Fällen genügt, so hat man doch neuerdings, im Interesse des leichten Aussehens und der Platzgewinnung, blank gefeiltes, vermessingtes Eisen oder

Fig. 245.

Rotunde im Alten Museum zu Berlin²⁰³).

Arch.: Schinkel.

Bronze zu Hilfe genommen. Auch pflegen zur Verglasung ganze Spiegelscheiben mit Metallstäben in Winkel- und Sprossenform, zu den Zwischenböden ebenfalls Glasplatten von der nöthigen Dicke verwendet zu werden²⁰⁴). Rahmenwerk und Boden der Glaschränke erhalten gewöhnlich eine tief dunkle Tönung oder Färbung, weil

202) Nach: Theil IV, Band 6, Heft 2 (Art. 34, S. 32) dieses »Handbuches«.

203) Facf.-Repr. nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873. Bl. 44.

204) Vergl. u. A.: Die Einrichtung der K. K. Hofmuseen zu Wien in Kap. 4 (unter e, 2).

die meisten Gegenstände sich hiervon am besten abheben. Die Formen sind einfach, gefällig abgerundet, ohne scharfe Kanten und Ecken.

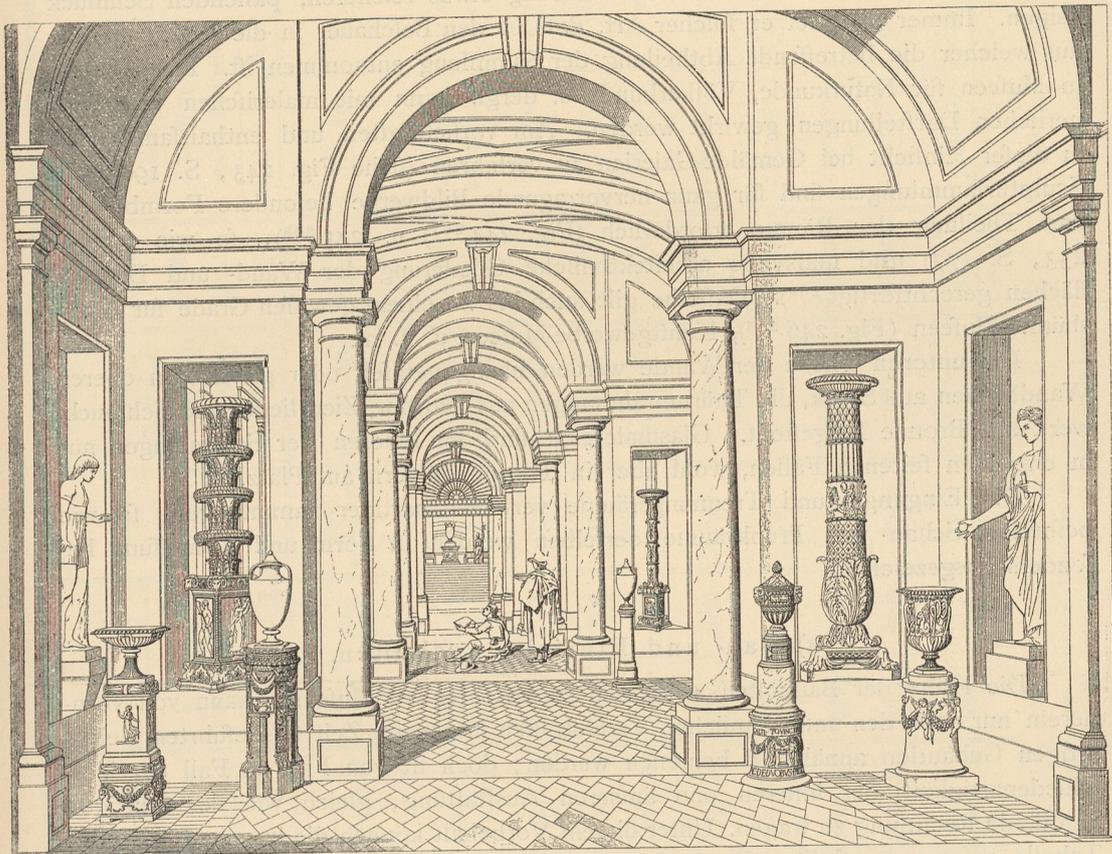
In vielen Museen, namentlich in Gemälde- und Sculptur-Galerien, muß den Besuchern Gelegenheit zum Ausruhen geboten sein. Dies geschieht durch größere Ruhebänke in den Sälen, durch leicht bewegliche Sitze in kleineren Räumen.

Von sonstigen besonderen Gegenständen der Einrichtung und Ausrüstung der verschiedenen Arten von Museen wird in den nachfolgenden Kapiteln die Rede sein.

Die architektonische Gestaltung und Formgebung der Museen soll der Schätze, die sie bergen, würdig, groß erdacht und schön durchgeführt sein. Man verlangt

158.
Ausgestaltung
und
Schmuck.

Fig. 246.



Galerie der Candelaber im Vatican²⁰⁵⁾.

mit Recht, daß sich die Eigenart des Bauwerkes in feiner Erscheinung ausprägen. Zur Kennzeichnung derselben im Äußeren geben Hauptportal, hervorragende und krönende Bautheile, Giebel und deren plastischer, musivischer und überhaupt farbiger Schmuck, Veranlassung.

Flurhallen, Höfe und Treppenhäuser sollen in Uebereinstimmung mit der äußeren Architektur gestaltet und nach Früherem bis auf einen gewissen Grad zur Aufstellung von Sammlungsgegenständen mitbenutzt werden, damit man schon in diesen Vor-

205) Facs.-Repr. nach: LETAROUILLY, a. a. O. (Pl. 23).

räumen des Museums für die Betrachtung feines Inhaltes vorbereitet werde. Die Anwendung auserlesener und edler Baustoffe in Flurhallen und Treppenhäusern (z. B. in der National-Galerie zu Berlin und in den Hofmuseen zu Wien) trägt zu monumentaler, vornehmer Erscheinung des Bauwerkes sehr viel bei.

In den Sammlungsräumen selbst darf sich die Architektur nirgends vordrängen; sie soll aber wirkfame, schöne Umrahmungen für die darin zur Schau gebrachten Gegenstände schaffen. Die Form- und Farbgebung ist diesem Zweck unterzuordnen, damit sie nicht den Blick auf sich ziehe, sondern in erster Reihe auf den Inhalt des Museums lenke. Für die Aufstellung der meisten Gegenstände sind Wand- und Bodenflächen ganz schlicht zu halten. Der obere Theil der Wände darf dagegen einfachen Schmuck, die Decke oder Wölbung etwas reicheren, passenden Schmuck zeigen. Immer aber sei er solcher Art, daß er den Beschauer in die Welt versetze, aus welcher die betreffende Abtheilung der Sammlung entnommen ist. Insbesondere in Museen für Naturkunde, Völkerkunde u. dergl. kann mit malerischen und bildnerischen Darstellungen gewirkt werden. Am vorsichtigsten und enthaltfamsten ist in dieser Hinsicht bei Gemälde-Galerien zu verfahren (siehe Fig. 243, S. 190). In Sculptursammlungen sind für ganz hervorragende Bildwerke besondere Formbildung und Theilung der Räume erforderlich (Fig. 244²⁰¹) u. 245²⁰³), so wie 232 u. 233, S. 177) und maßvolle architektonische Gliederung der Wand- und Deckenflächen gerechtfertigt²⁰⁶). Dasselbe gilt auch bis zu einem gewissen Grade für Alterthümer-Museen (Fig. 246²⁰⁵), Kunstgewerbe-Museen u. a. m.

Die unteren Theile der Wände werden häufig getäfelt oder gleich den oberen Wandflächen aus Stuck, die Thürumrahmungen aus Marmor, Zierglieder und Schmuckwerk aus Bronze hergestellt. Glasmalereien sind im Inneren der Sammlungen nur in einzelnen seltenen Fällen, wohl aber in Treppenhäusern am Platz.

Die Eingangs- und Trennräume verschiedenartiger Sammlungen, so wie besondere Schau- und Prunkräume derselben werden in Form und Abmessung besonders ausgezeichnet.

4) Bau- und Einrichtungskosten.

Die Höhe der Baukosten eines neu zu errichtenden Museums kann von vornherein nur nach den unter ähnlichen Verhältnissen in neuerer Zeit ausgeführten gleichartigen Gebäuden annähernd bemessen werden; doch ist von Fall zu Fall der Verschiedenartigkeit der inneren und äußeren Ausstattung, gleich wie der sonstigen Umstände Rechnung zu tragen. Unter diesem Vorbehalt können die in neben stehender Tabelle zusammengestellten Ermittlungen der Kosten einiger seit 1871 hergestellten Museen zur ungefähren Veranschlagung beabsichtigter Neubauten solcher Art benutzt werden. Der Preis für 1 cbm des umbauten Raumes, von Kellerfußboden Oberkante bis Hauptgesims Oberkante gerechnet (mit angemessenem Zuschlag für höher geführte Aufbauten), bewegt sich, wenn man von dem außergewöhnlich einfachen Beispiel 6 abieht, zwischen 14,8 und 34,0 Mark.

159.
Baukosten.

206) »Man hat oft in Sammlungen der Art das ganz falsche System befolgt, vermöge welchem man durch graue und farblose Gründe und wenig oder gar keine Zierden die Antiken selbst zu schonen und hervorzuheben glaubte. Nichts ist mehr durch den Erfolg widersprochen. Eine gut angeordnete Pracht der Umgebungen reizt das Auge und giebt dem Beschauer die passende Stimmung; lebendige Farben des Grundes lassen auch das unscheinbarste antike Bildwerk rein und frisch erscheinen.« (Siehe: KLENZE, L. v. Sammlung architektonischer Entwürfe, welche ausgeführt oder für die Ausführung entworfen sind. München 1831—50. S. 2.)

I. Laufende Nummer	II. Gegenstand und Ort des Baues	III. Architekten	IV. Zeit der Ausführung	V.		VI. Bebaute Grundfläche des Erdgeschosses	VII. Höhe von Kellerfußboden bis Hauptgefimsoberkante	VIII. Umbauter Rauminhalt	IX.		X. Kosten der inneren Ausstattung	XI. Bemerkungen
				Nutzraumfläche (207) eines Geschosses	v. Erdgeschoss n. I. Obergeschoss zur. durchzn. 208)				Baukosten einchl. Heizung, Gas- und Wasserleitung sowie Bauleitung im Ganzen	für 1 cbm		
1	Gemälde-Galerie zu Caffel	<i>v. Dehn-Kotfelser</i>	1871—77	2970	1485	2085, wovon 1020 unterkell.	15,9 bis 16,9	31 217	959 585	30,70	171 263	Quaderverblendung im Aeufseren; Haupttreppe aus Marmor.
2	Städtliches Kunstinstitut zu Frankfurt a. M. . . .	<i>Sommer Neumann</i>	1874—78 1864—79	2365 2119	1132 1055	2035 1879	16,0 bis 20,0 18,0 bis 26,0	39 132 34 732	1 228 600 1 180 000	31,40 34,00	120 000 54 000	Quaderverblendung im Aeufseren; Haupttreppe aus Marmor.
3	Museum zu Gotha											Quaderverblendung.
4	Museum zu Braunschweig	<i>Sommer</i>	1883—87	3007	1504	2290	20,65 bis 25,85	48 511	800 000	21,35	75 000	Quaderverblendung; grofse Einfachheit der Ausführung.
5	Kestner-Museum zu Hannover	<i>Manhot</i>	1886—88	1200	600	1022	15,2 bis 19,3	15 812	337 500	21,35	64 000	Architekturtheile v. Sandstein, Flächen in Blendfein; tiefe Erdbögg.
6	Akademifch. Kunstmuseum zu Bonn	<i>Reinike</i>	1883—84	887	887	1067, wovon 214 unterkell.	7,8 bis 10,9	8 761	90 692	10,40	2 642	Putzbau, Architekturtheile von Werkstein; Balkendecken; eis. Dachstuhl.
7	Kunfthgewerbe-Museum zu Berlin . . .	<i>Gropius & Schmieden</i>	1877—81	6060	3030	4960	16,8	132 300	2 621 000	19,81	335 000	Architekturthl. v. Sandstn., Flächen i. Blendf., Terracotten und Goldmosaik; gasbedeckter Lichthof.
8	Landes-Gewerbemuseum zu Stuttgart	<i>Neckelmann</i>	seit 1890 im Bau	6840	3420	5865	22,2	142 936	2 835 058	an-	300 000	Quaderbau, Granittrepp., Marmorfaulen i. Inneren.
9	Museum für Völkereunde zu Berlin .	<i>Ende & Böckmann</i>	1880—86	5890	2945	4431	19,0 bis 29,2	109 423	2 040 000	18,64	467 000	Hauptfr. a. Sandstn., Seiten- u. Hofst. aus Backstn. mit Sandst. - Architekturthl.; Pfeiler u. Säulen i. Inn. a. Grt.; Haupttr.-a. Marmor.
10	Naturhist. Museum zu Hamburg . . .	<i>Semper & Kruttsch</i>	1886—90	4390	2195	2915	25,35	73 895	1 092 000 208)	14,80 208)	350 000	Sandstn. Architekturtheile, Blendf., Maurerflächen; Haupttr. a. Marmor.
11	Museum für Naturkunde zu Berlin .	<i>Tiede</i>	1883—89	9828	4914	8145	21,85 bis 26,0	182 303	3 200 000	17,5	970 000	Hauptfr. Vorbat., Backstein Flügelbauten.

M a r k

Cub.-Met.

Met.

Quadr.-Met.

207) D. h. Flächeninhalt sämmtlicher Räume, ausgenommen Flure und Treppenhäuser.

208) Bei den mit glasbedeckten Höfen verfahrenen Museen Nr. 7 bis 10 ist der durchschnittliche Nutzraum von Erdgeschoss und I. Obergeschoss berechnet. Bei Nr. 11 ist der glasbedeckte Lichthof weder in Spalte V, noch in Spalte VI, VIII und IX in Ansatz gebracht.

209) Architekten-Honorar und gewisse Nebenkosten nicht inbegriffen.

160.
Einrichtungs-
kosten.
161.
Nutzraum
und
bebaute
Grundfläche.

Die Kosten der inneren Ausstattung der im Vorhergehenden verzeichneten Museen sind in Spalte X aufgenommen.

Ueber das Maß der Nutzraumfläche giebt Spalte V, über die Größe der bebauten Grundfläche Spalte VI Aufschluss. Der Procentatz an nebenfächlichem Raum aufwand für Mauerdicken, Treppen, Flure u. dergl. ist hiernach ohne Weiteres zu ermitteln. Er beträgt bei den meisten Beispielen (wie bereits in Art. 146, S. 192 angegeben) zwischen 50 und 60 Procent des durchschnittlichen Nutzraumes eines Geschosses.

Literatur

über »Museen im Allgemeinen«.

Das geöffnete Antiquitäten-Zimmer. Hamburg 1702.

Die geöffnete Raritäten- und Naturalien-Kammer. Hamburg 1704.

NEICKELIUS, C. F. Museographie oder Anleitung zum rechten Begriff und nützlicher Anlegung der Museorum oder Raritäten-Kammer etc. Breslau 1727.

Museums for the metropolis. Builder, Bd. 18, S. 752.

ENDELL & FROMANN. Statistische Nachweisungen, betreffend die in den Jahren 1871 bis einschl. 1880 vollendeten und abgerechneten Preussischen Staatsbauten. Abth. I. Berlin 1883. VIII: Wissenschaftliche und künstlerische Institute, Sammlungen etc. S. 158.

SMITH, O. *Museums. Architect*, Bd. 29, S. 323, 339.

BARR-FERREE. *Notes on museum arrangements abroad. Architecture and building*, Bd. 13, S. 337, 349; Bd. 14, S. 5, 19.

MÖBIUS. Die zweckmäßige Einrichtung großer Museen. Deutsche Rundschau 1891, S. 352.

WIETHOFF. Statistische Nachweisungen, betreffend die in den Jahren 1881 bis einschl. 1885 vollendeten und abgerechneten Preussischen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Abth. IV. Berlin 1892. VII bis X, B, b: Museen. S. 94.

WIETHOFF. Statistische Nachweisungen, betreffend die im Jahre 1890 vollendeten und abgerechneten Staatsbauten des Hochbaues. Abth. V. Berlin 1892. VII bis X, B, b: Museen. S. 18.

Ferner:

Zeitschrift für Museologie und Antiquitätenkunde, so wie für verwandte Wissenschaften. Red. von J. G. TH. GRAESSE. Dresden. Erscheint seit 1878.

4. Kapitel.

Museen für Kunst, Kunstwissenschaft und Alterthumskunde.

162.
Allgemeines.

Die in der Ueberschrift genannten Museen sind theils für die Aufnahme einzelner, theils für die aller in diese Gebiete gehörigen Sammlungen bestimmt. Letztere enthalten:

- 1) Gemälde;
- 2) Stiche (überhaupt Kunstdrucke) und Handzeichnungen;
- 3) Werke der Plastik, und
- 4) Alterthümer.

Der Begriff »Alterthümer« ist sehr weit. Er beschränkt sich nicht nur auf die eigentlichen Antiken, sondern erstreckt sich auf die Kunst- und kunstgewerblichen Gegenstände des Mittelalters, der Renaissance und des XVII. bis XIX. Jahrhunderts.

Ferner bilden Waffen, Geräte und Kostbarkeiten, vorgefchichtliche, gefchichtliche und vaterländifche Merkwürdigkeiten u. f. w. Abtheilungen der Alterthümer-Museen, wenn die Errichtung einzelner getrennter Sammlungen folcher Art nicht zweckmäfsig oder möglich erfcheint.

Auch die Münzen und Medaillen pflegen der Alterthümer-Sammlung anzu gehören.

a) Raumbemeffung.

Die Sammlungsgegenstände werden theils an den Wänden angebracht, theils im Raume frei aufgestellt, theils in Glaschränken und Pulten auf Tifchen und Gefellen ausgelegt. Zur Bemeffung der hierfür erforderlichen Wand- und Bodenflächen der Räume dienen die folgenden Angaben.

1) Gemälde erfordern, einfchl. des ifolirenden Abftandes derfelben und der begrenzenden Umrahmung der ganzen Bilderwände, durchfchnittlich 2,4 bis 3,4 qm Behangfläche.

Im Alten Mufeum zu Berlin²¹⁰⁾ hängen 595 Gemälde in Deckenlichtfälen mit zufammen rund 2000 qm Bilderfläche, 452 Gemälde in Seitenlicht-Cabinetten mit zufammen rund 800 qm und weitere 388 Gemälde in Nebenräumen mit zufammen rund 1100 qm Bilderwand. Hiernach kommen auf 1 Gemälde in den Deckenlichtfälen 3,36 qm, in den Seitenlicht-Cabinetten 1,77 qm und in den Nebenräumen 2,84 qm, alfo durchfchnittlich 2,72 qm Behangfläche. Jedes Bild ift, auch in den Nebenräumen, bequem zugänglich.

Die neue Galerie zu Caffel enthält 764 Gemälde, aufserdem zur Zeit (1891) eine Anzahl weiterer Bilder einer Privatfammlng, die leihweife darin aufgefellt find. Von der jetzigen Gefammtzahl von rund 900 Bildern kommen 196 auf die 4 Deckenlichtfäle mit zufammen 720 qm Behangfläche, die übrigen 700 auf 20 Seitenlichträume mit zufammen rund 1400 qm Behangfläche. Es beansprucht fomit 1 Bild in den Deckenlichtfälen 3,67 qm, in den Seitenlichträumen 2,00 qm und durchfchnittlich 2,35 qm Behangfläche.

Die Alte Pinakothek zu München birgt im Ganzen 1433 Gemälde, und zwar 386 meift grofse Bilder in 8 Deckenlichtfälen mit zufammen rund 3000 qm Behangfläche, ferner 1047 Bilder in 4 weiteren Sälen und 23 Cabinetten mit Seitenlicht, die zufammen rund 1500 qm Behangfläche meffen. Auf 1 Gemälde entfallen fomit in den Deckenlichtfälen 7,77 qm, in den Seitenlichträumen 1,48 qm und durchfchnittlich 3,14 qm Behangfläche.

Die Gemälde-Galerie des Kunsthiftorifchen Hofmufeums zu Wien enthält im I. Obergefchofs 2130 Gemälde, wovon rund 600 in 14 grofsen Deckenlichtfälen mit 5175 qm behangbarer Wandfläche und etwa 1530 in 20 Seitenlichträumen mit 2155 qm Scherwandfläche aufgefellt find. Somit kommen auf 1 Gemälde in den Deckenlichtfälen 8,6 qm, in den Seitenlichträumen 1,4 qm und durchfchnittlich 3,44 qm Bilderbehangfläche.

Zu bemerken ift, dafs in den Deckenlichtfälen der Münchener und Wiener Galerie meift grofse Bilder hängen.

Nach diefen Ermittlungen erfcheint die Angabe *Tiede's*²¹¹⁾, der für grofse und kleine Bilder durchfchnittlich 2,0 qm Behangfläche rechnet, etwas zu knapp bemeffen. Allerdings bleibt bei den hier angeführten Beifpielen der oberfte Theil der Wände meift unbehängt. Nur einzelne grofse Gemälde beanspruchen fo viel Wandraum, dafs fie der oberen Grenze der Bilderzone nahe kommen.

Das Verhältnifs des Gefammtmafses der Behangflächen von Deckenlichtfälen zu demjenigen von Seitenlichträumen ift in den einzelnen Gemälde-Galerien fehr verfchieden; es beträgt meift zwischen 2 : 4 und 2 : 1.

Nach dem Vorhergehenden ift diefes Verhältnifs im Alten Mufeum zu Berlin rund 2000 : 1900, alfo nahezu 2 : 2, während es in der Gemälde-Galerie zu Caffel 720 : 1400, alfo beinahe 2 : 4, dagegen in der Alten Pinakothek zu München rund 3000 : 1500 oder 2 : 1 beträgt.

Für die Gemälde-Galerie des Kunsthiftorifchen Hofmufeums zu Wien berechnet fich, nach den vor-

²¹⁰⁾ Nach: MERZENICH, J. Der Umbau der Gemälde-Galerie in dem »alten Mufeum« in Berlin. Zeitchr. f. Bauw. 1886, S. 119.

²¹¹⁾ In: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 555.

hergehenden Angaben ²¹²⁾, das Verhältniß der behangbaren Wandfläche in den Deckenlichtfälen zu der in den Seitenlichträumen wie 5175 : 2155 oder annähernd wie 7 : 3.

In englischen Gemälde-Galerien pflegt fast ausschließlich (siehe unten) Deckenlicht verwendet zu sein.

Diese für Gemälde-Galerien erforderliche Bilderwandfläche läßt sich in Bodenfläche umsetzen, wenn man den unter c, 1 und c, 2 zu machenden Darlegungen über die Einrichtung von Gemälderräumen vorgreift und diese späteren Ermittlungen schon jetzt der Rechnung zu Grunde legt.

Werden z. B. Deckenlichtfäle von 10 m Weite und 20 m Länge mit einer 4,5 m hohen Bilderzone angenommen, so ergeben sich (nach Abzug von drei Thürseiten mit zusammen 20 qm) 250 qm Behangfläche auf 200 qm Grundfläche.

Für Seitenlicht-Cabinete, ähnlich denen der Gemälde-Galerie zu Caffel (Tiefe von 6,1 m, Breite von 5,5 m an der Fensterwand und 4,5 m an der Hinterwand), berechnen sich, wenn man die Höhe der Bilderzone durchschnittlich zu 3,2 m annimmt, die ganze Fensterwand und zwei Thürseiten in Abzug bringt, die Behangfläche zu ungefähr 49 qm und die Grundfläche zu 34 qm.

Hiernach kommen bei den angenommenen Abmessungen in Deckenlichtfälen auf 100 qm Bilderfläche ungefähr 80 qm Bodenfläche und in Seitenlichträumen auf 100 qm Bilderfläche annähernd 70 qm Bodenfläche.

Wefentlich andere Zahlen ergeben sich in der Gemälde-Galerie des Kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien. Dort messen:

die Behangflächen der Deckenlichtfäle zusammen	5175 qm,
die Fußbodenflächen der Deckenlichtfäle zusammen	2907 qm,
die Scherwandflächen der Seitenlichträume zusammen . . .	2155 qm,
die Fußbodenflächen der Seitenlichträume zusammen . . .	1972 qm.

Somit entfallen auf 100 qm behangbarer Wandfläche in den Deckenlichtfälen 56,2 qm und in den Seitenlichträumen 91,5 qm Fußbodenfläche.

Der große Unterschied zwischen diesen und den vorher gemachten Ermittlungen erklärt sich dadurch, daß in der Wiener Gemälde-Galerie die Deckenlichtfäle eine Weite von 11,3 m und eine Behangfläche von 7,3 m Höhe haben, ferner daß in den Seitenlichträumen nur die Scherwandfläche mit Bildern behängt ist.

164.
Kunstdrucke
und Hand-
zeichnungen.

2) Kunstdrucke und Handzeichnungen werden theils unter Glas und Rahmen in Schaukasten ausgestellt, theils in Laden und Mappen aufbewahrt ²¹³⁾. Von solchen Schaukasten, die ungefähr 2,0 m hoch, an den Wänden 0,8 m tief, frei im Raum aufgestellt 1,6 m tief und im letzteren Falle mit doppelter Länge zu rechnen sind, können etwa 45 m Länge auf 100 qm Fußbodenfläche bei 2,5 m breiten Gehbahnen aufgestellt werden. Hiernach kommen auf 1 m Schrank 2,22 qm, bei noch breiteren Gängen (und je nach der Anordnung) bis zu 2,5 qm Fußbodenfläche.

In der Kupferstich-Sammlung des Reichsmuseums zu Amsterdam werden ungefähr 150 000 Kupferstiche, über 400 Sammelwerke und ungefähr 400 Handzeichnungen, so wie eine große Portraitammlung u. a. m. in Sälen von zusammen 460 qm Fußbodenfläche aufbewahrt. Die schönsten und seltensten Blätter sind fächerartig um die Pfeiler und auf Ständern ausgestellt (vergl. den Erdgeschofs-Grundriß dieses Museums unter f, 2).

165.
Werke
der
Plastik.

3) Werke der Plastik, theils im Raume frei stehend auf Schäften und Postamenten, theils in Nischen, auf Consolen oder in sonstiger Weise an den Wänden angebracht, bedürfen mehr Ifolirungsraum als Gemälde. Andererseits kann man zur Schaustellung von plastischen Werken sowohl Boden- als Wandflächen benutzen.

Der zur Aufstellung einer Abgufsammlung nöthige Raum kann nach *Treu's*

²¹²⁾ Nach: HASENAUER, C. v. Ueberficht der kunsthistorischen Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses. Wien 1892. S. 14.

²¹³⁾ Angaben über die Größe der in den Schränken befindlichen Mappen, Zahl der Blätter u. f. w. siehe unter e, 3 dieses Kapitels.

Angaben ²¹⁴⁾ derart bemessen werden, dafs auf den einzelnen Abgufs im Durchschnitt rund 1,65 qm Grundfläche und 2,5 qm Wandfläche kommen.

Hierbei sind von der Gesamtzahl der Abgüsse die kleinen Bildwerke und Bruchstücke, die verhältnismässig wenig Platz beanspruchen, abgezogen, dafür aber die Theile einer Gruppe als Einzelgestalten besonders gezählt. Dies ergab für die Sammlung des Albertinum zu Dresden die Zahl von rund 2300 grossen und mittelgrossen Gypfen, welche auf rund 3800 qm Grundfläche und rund 5700 qm Wandfläche vertheilt sind. Mithin entfallen auf 1 Stück die oben angegebenen Flächenmafsse.

In manchen Fällen, namentlich in Sammlungen von Original-Sculpturen, beträgt der aufgewendete Raum beträchtlich mehr, nämlich für 1 Stück durchschnittlich 4,0 qm und darüber. Die Wandfläche braucht dann gar nicht in Ansatz gebracht zu werden, da diese, wenn die Bodenfläche reichlich gross ist, mehr Platz zu haben pflegt, als man zum Anbringen plastischer Werke bedarf.

Die Glyptothek zu München umfaßt 336 Nummern Bildwerke, ausserdem ungefähr 80 nicht numerirte Bruchstücke. Diese Sculpturen sind in 12 Sälen von zusammen 1440 qm Grundfläche vertheilt. Hiervon entfallen somit auf 1 Nummer, zu der mitunter mehrere Figuren gehören, 4,25 qm Bodenfläche.

Aufsergewöhnlich kunstvolle Bildwerke werden nicht selten für sich in einzelnen besonderen Räumen aufgestellt. Berühmte Beispiele enthält insbesondere der in Fig. 232 u. 233 (S. 177) dargestellte Statuenhof im Belvedere des Vatican zu Rom.

In solchen und ähnlichen Fällen kann die Gröfse des Raumes überhaupt nicht nach Quadr.-Metern bemessen werden.

4) Alterthümer. Die einzelnen Stücke sind zu mannigfaltiger Art und von zu verschiedener Gröfse, als dafs nach ihrer Zahl ohne Weiteres das Raumerfordernifs fest gestellt werden könnte. Für gröfsere, frei im Raum oder längs der Wände stehende Gegenstände kann die Bodenfläche, für flache, an den Wänden zu befestigende Arbeiten die Behangfläche und für kleine, kostbare, in Glaschränken ausgestellte Erzeugnisse das Längenmafs dieser Schaukasten (bei gegebener Tiefe und Höhe derselben) veranschlagt werden.

Hierfür geben theils die vorhergehenden Ansätze unter 1 bis 3, theils diejenigen, die für kunstgewerbliche Museen (in Kap. 5) gemacht werden, ausreichende Anhaltspunkte.

5) Für Münzen und Medaillen können, in so weit sie in Schaukasten ausgelegt sind, auf 1 qm der unter Glas und Rahmen gebrachten Fläche 400 bis 450 Stück gerechnet werden.

Ueber diese und andere Einrichtungen zur Aufbewahrung der Münzen, so wie über Schaukasten für sonstige kunstgeschichtliche Gegenstände ist Näheres unter c, 3 dieses Kapitels zu finden.

6) Waffensammlung. Zur Bemessung des hierfür erforderlichen Raumes dienen die folgenden Ermittlungen über die einschlägigen Verhältnisse im kunsthistorischen Hofmuseum zu Wien.

Die darin befindliche Waffensammlung des österreichischen Kaiserhauses zählt rund 1600 Nummern, wovon ungefähr 1000 Nummern in 49 Schaukasten und 8 Pulten verwahrt sind. Etwa 400 frei stehende Stücke haben ihren Platz theils an Pfeilern oder Säulen, theils längs den Wänden, und die übrigen 200 sind in vier Gewehrstellen enthalten. Diese ganze Sammlung ist in 12 Sälen vertheilt, die zusammen rund 1100 qm Bodenfläche messen. Ausserdem sind an Wänden und Decken nicht numerirte Gegenstände, als Fahnen, Schwerter, Spiefse, Helmbarte, Helme u. dergl. angebracht.

Wird von diesen nicht numerirten Stücken abgesehen, so kommen auf 100 qm Fußbodenfläche rund 100 Gegenstände in Schaukasten und 55 ganz frei oder an den Wänden stehende Stücke.

166.
Alterthümer.

167.
Münzen
und
Medaillen.

168.
Waffen.

²¹⁴⁾ Siehe: TREU, G. Sammlung der Abgüsse im Albertinum zu Dresden. Jahrbuch des Kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts, Bd. VI (1891), Beibl., S. 2.

b) Grundrifsbildung und Gefaltung.

1) Allgemeines.

169.
Vor-
ermittelungen.

Auf Grund der vorhergehenden Angaben kann das Gefammtmafs von Wand- und Bodenfläche der Sammlungsräume annähernd berechnet und nach Art. 146 (S. 192) die Gröfse des Bauwerkes ermittelt werden, wenn man die fonft noch erforderlichen Räume mit in Anschlag bringt. Bezüglich dieser fei, unter Hinweis auf die in Art. 149 bis 153 (S. 193 u. 194) aufgezählten Gelaffe, für Kunftmuseen die Nothwendigkeit der Künftler-Arbeitsftätten für Wiederherstellung von Sammlungsgegenftänden, fo wie mancher anderer, für Zwecke von Kunft- und Alterthums-wiffenschaft dienender Arbeits- und Nebenräume (z. B. folcher zur Aufbewahrung von zurückgestellten Bildern und Bilderrahmen, Staffeleien, Geräthen u. dergl.) betont. Die Anordnung befonderer Copirfäle erfcheint erforderlich.

Beim Entwerfen des Gebäudes kommt es wefentlich darauf an, ob daffelbe hauptfächlich Gemälde-Galerie oder Sculptur-Museum oder aber Beides zugleich fein foll, ob es zur Aufnahme von Alterthümern, fo wie von Kunft- und kunftgefchichtlichen Werken überhaupt beftimmt ift. Die Sammlung von Stichen und Handzeichnungen pflegt mit der Gemälde-Galerie vereinigt zu fein.

Zu unterfcheiden find eingefchoffige und mehrgeschoffige Anlagen. Die eingefchoffigen, über einem Kellergeschofs fich erstreckenden Museen verdienen unter fonft gleichen Umftänden den Vorzug vor mehrgeschoffigen. Die Errichtung letzterer wird aber meift durch Zahl und Umfang der Sammlungen, die fie aufzunehmen haben, bedingt.

Unter dem Einflufs der fonftigen, insbefondere örtlichen Erforderniffe der Aufgabe läßt fich nun die Aneinanderreihung der Räume nach dem jeweilig geeignettten Grundrifsyftem vollziehen. Beim Entwerfen deffelben werden naturgemäfs die mit Deckenlicht zu erhellenden Säle in das Innere, die mit Seitenlicht verfehenen Räume nach außen gelegt. Letztere laffen fich in mehreren Gefchoffen über einander anbringen. Unterhalb der Deckenlichtfäle können andere Sammlungsräume angeordnet werden, wenn reichliche Erhellung derfelben möglich ift.

170.
Gemälde-
Galerien.

Es mufs hier wieder den Darlegungen unter c dieses Kapitels vorgegriffen und kurz bemerkt werden, dafs in den meiften Gemälde-Galerien fowohl Deckenlicht, als Seitenlichträume vorkommen und dafs es am zweckmäfsigften ift, letztere an die Nordfeite zu legen, erftere von Oft nach Weft zu richten, damit die Strahlen der Mittagsfonne nicht der Länge nach in den Saal dringen können. Daraus geht hervor, dafs fich für Gemälde-Galerien eine lang geftreckte Grundform, deren Langfeite möglicht nach Norden gekehrt ift, am beften eignet.

171.
Sculpturfäle
und
fonftige
Sammlungs-
räume.

Sculptur-Sammlungen werden meift mit hohem Seitenlicht, das theils von einer, theils von zwei gegenüber liegenden Seiten einfällt, erhellt. Letztere Anordnung wird von den meiften Museumsvorfänden mifsbilligt, von anderen aber vorgezogen, weil bei folcher Erhellung die Hauptfeite des Bildwerkes volles, unmittelbares Licht, die fonft dunkel beschatteten Theile deffelben fchwächeres, zurückgefrahltes Licht empfangen, also für genaue Betrachtung better beleuchtet find. Allerdings geht hierdurch der für die ästhetifche Erfcheinung der Sculpturen äußerft wirkfame Contraft zwifchem hellem Licht und tiefem Schatten, den wir bei den einfeitig erhellten, z. B. im *Cortile di Belvedere* des Vatican zu Rom (fiehe Art. 126, S. 176), im

Louvre zu Paris (siehe Art. 133, S. 184) u. f. w. so schön aufgestellten classischen Sculpturen wahrnehmen, verloren.

Die je nach der Himmelsrichtung unmittelbar einfallenden Sonnenstrahlen müssen durch Blenden oder Vorhänge abgehalten werden.

Im Neuen Museum zu Berlin wird der Saal der deutschen Bildwerke im Erdgeschoss von zwei Seiten mittels Fenstern erhellt, die zu $\frac{4}{5}$ ihrer ursprünglichen Höhe durch Wandungen geschlossen und nur im oberen Fünftel verglast sind. Die Wirkung dieser von *Böttcher* getroffenen Anordnung ist nicht ungünstig.

Von Bauten neuerer Zeit sind zu nennen: ein Saal der Antiken-Sammlung des kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien, ein solcher des Museums der bildenden Künfte zu Stuttgart u. a. m., welche mittels Fenstern in zwei gegenüber liegenden Wänden erhellt werden.

Die Einrichtung von Deckenlicht ist zwar auch in manchen Sälen für Bildwerke getroffen, im Allgemeinen aber durchaus nicht zu empfehlen (vergl. unter e, 2 dieses Kapitels).

Deckenlicht sowohl, als Seitenlicht sind ferner für Kupferstich-Cabinete und überhaupt für die meisten sonstigen Sammlungsräume geeignet und werden dazu verwendet.

2) Eingefchoffige Museen.

Die eingefchoffige Anlage der Sammlungsräume ist an sich einfacher, als die mehrgeschossige und läßt eine freie, mannigfache Gestaltung des Gebäudes in Grundriss und Aufbau zu.

Zur Verbindung des die Sammlungen umfassenden Stockwerkes mit Untergeschoß und Dachstock genügen ganz untergeordnete Treppen. Zu dem durch ein Portal oder eine Vorhalle gekennzeichneten Eingang führt oft eine Freitreppe. Auf der Ebnung, über der sich das Bauwerk erhebt, und an diesem selbst finden sich passende Orte zur Aufstellung von Architektur-Fragmenten, Alterthümern und statuarischem Schmuck. Mitunter wird ein Atrium vorgelegt. Auch farbige Behandlung ist hier am Platze. Die äußere Erscheinung des Gebäudes wird durch gärtnerische Anlagen mit Brunnen u. dergl. wirksam gehoben.

Wenn das Museum aus wenigen Räumen, vielleicht nur aus einem Saal und einigen anstoßenden Zimmern außer dem Eingangsflur bestehen soll, so kann der Grundriss einreihig, etwa nach Fig. 247²¹⁵⁾ u. 249, oder zweireihig nach Fig. 251²¹⁶⁾ u. 252²¹⁷⁾ angeordnet werden.

Diese Beispiele kleiner Museen sind für die Sammlungen von Kunstliebhabern bestimmt.

In den Museen nach Fig. 247 u. 249 ist der Hauptraum des Gebäudes mit Deckenlicht, nach Fig. 251 mit hohem Seitenlicht versehen. Unter der Privat-Galerie zu Penarth, unweit Cardiff (Arch.: *Seward & Thomas*) erstreckt sich ein ebenerdiges Geschoss, welches außer Eingangsflur, Halle und Treppe ein Arbeitszimmer des Besitzers der Sammlung und eine kleine Wohnung des Hausverwalters enthält. Das Museum gehört aber dennoch zu den eingefchoffigen Anlagen, in so fern es nur ein Geschoss einnimmt. Es heißt *Turner House* und enthält u. A. ausgefuchte Aquarell-Gemälde der älteren englischen Meister, so wie eine Anzahl der seltensten und kostbarsten Porzellane von Chelsea, Worcester, Swansea u. f. w.

Fig. 249 u. 251 sind Studienkizzen.

Das Museum »Broekerhuis« zu Amsterdam (Fig. 252), so genannt, weil die meisten Stücke aus Broek in Nordholland stammen, enthält die Schätze einiger reichen Sammler von Alterthümern. Die dem Publicum zur Befichtigung geöffneten Sammlungsräume werden mittels Seitenlicht erhellt. Diese Flurhalle und das vordere große Erkerzimmer liegen um vier Stufen niedriger, als die beiden hinteren Aus-

215) Nach: *Building news*, Bd. 59, S. 25c.

216) Nach: *Croquis d'architecture*, Jahrg. 4, No. IV, F. 6.

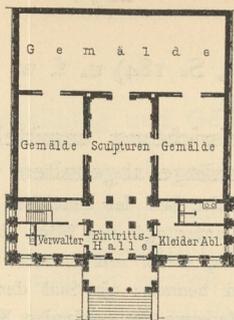
217) Nach: *Architektonische Rundschau*. Stuttgart. 1891, Heft 7.

172.
Anlage
und
Gestaltung.

173.
Einreihige
und
zweireihige
Anordnung.

174.
Beispiele
I bis IV.

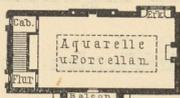
Fig. 248.



Layton-Kunst-Galerie zu Milwaukee²¹⁸).

Arch.: Audsley & Mix.

Fig. 247.



Privat-Galerie zu Penarth bei Cardiff²¹⁵).

Fig. 249.



Museum eines Kunstliebhabers.

Fig. 250.

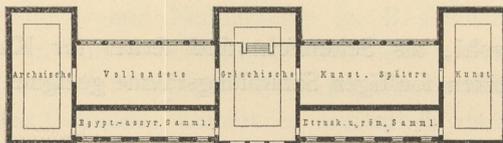
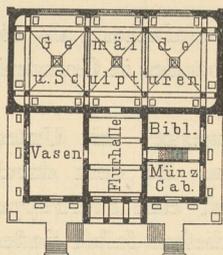


Fig. 252.

Fig. 251.



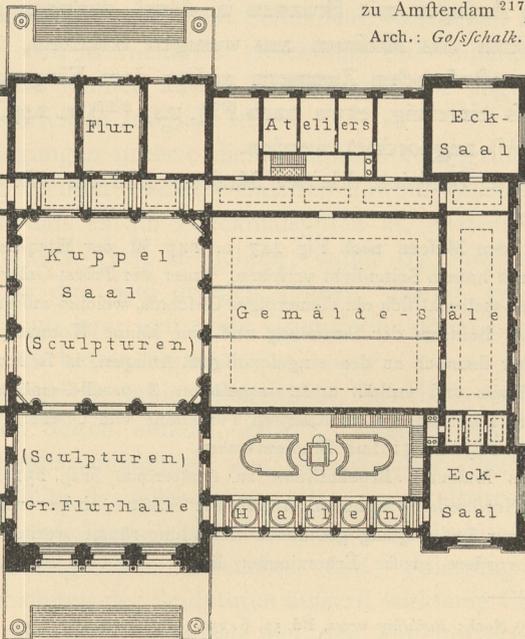
Museum eines Kunstliebhabers²¹⁶).

Akad. Kunstmuseum zu Bonn.

Arch.: Reinike.

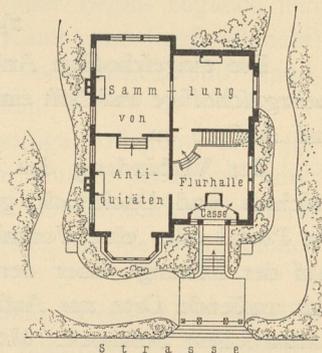
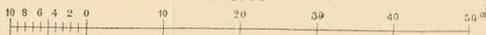
Fig. 253.

Norden



Kunsthalle zu Philadelphia²¹⁹).

1:1000



Museum »Brockerhuis« zu Amsterdam²¹⁷).

Arch.: Gofschalk.

stellungsräume. Grundriffsbildung und Gestaltung des von *Gofschalk* entworfenen einstöckigen Bauwerkes sind der landschaftlichen Umgebung angepaßt.

Sind mehrere Säle erforderlich, so eignet sich die dreireihige Anlage nicht allein für kleine Museen, sondern auch für solche von größerem Umfange und solche von sehr bedeutender Ausdehnung.

Ersterer Art ist die *Layton-Kunst-Galerie*, die der Stadt Milwaukee vom Stifter *Layton* zum Geschenk gemacht und 1885 von *Audsley* entworfen und von *Mix* ausgeführt wurde (Fig. 248²¹⁸).

Das Gebäude enthält im Erdgeschofs drei Gemäldesäle und in deren Mitte einen Sculpturen-Saal, fämmtlich mit Deckenlicht erhellt, außerdem die nöthigen Vor- und Geschäftsräume, im Kellergeschofs Pack- und Vorrathsräume, so wie die Kammern für Heizung und Lüftung.

Die Kunsthalle zu Philadelphia (Fig. 253²¹⁹) wurde für Zwecke der dortigen Weltausstellung von 1876, zugleich aber auch zur bleibenden Erinnerung an die 100-jährige Nationalfeier als Heimstätte der Kunst errichtet und von *Schwarzmann* entworfen und ausgeführt.

Das groß angelegte Gebäude enthält, seiner Bestimmung gemäß, eine Anzahl stattlicher Säle mit Deckenlicht, die zur Aufnahme theils von Sculpturen, theils von Gemälden dienen und den mittleren, durch eine hohe Kuppel bekrönten Haupttheil der Kunsthalle einnehmen. Zur Ausstellung der Gemälde wurden hauptsächlich die beiden großen Seitengalerien angeordnet und durch Langwände in je drei Schiffe getheilt. Dem Andenken an die Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten sind vier Eckbauten gewidmet, die an der Südseite mit Bogenstellungen, an der Nordseite durch eine Reihe von mit Seitenlicht erhellten Räumen verbunden erscheinen. Diese letzteren werden für kleinere Sonderausstellungen und als Künstler-Ateliers verwendet und sind in zwei Geschossen über einander angeordnet. Die Sculpturen stehen vornehmlich im Kuppelsaal und in den Flurhallen. Zu diesen gelangt man mittels großer Freitreppen an der Vorder- und Rückseite. Zwischen den Bogenhallen der Hauptfront und den Seitengalerien liegen offene Gärten, von denen aus die in den Ecken angebrachten Freitreppen zu Altanen führen, die sich über den Arcaden erstrecken.

Ein eigenartiges Beispiel eines eingeschossigen Sammlungsgebäudes mit theils zweireihigem, theils dreireihigem Grundrifs ist das von *Reinike* erbaute Akademische Kunstmuseum zu Bonn (Fig. 250²²⁰).

Darin ist die kunstarchäologische Sammlung der Universität, bestehend aus einer kleineren Anzahl von Originalwerken und einer sehr bedeutenden Zahl von Gypsabgüssen, untergebracht. Das Gebäude ist aus einem älteren, für Zwecke des Museums ungeänderten Universitätsgebäude und aus dem damit verbundenen eigentlichen Neubau zusammengesetzt. Jeder der beiden Theile für sich kann als Grundrifestypus eines kleinen Kunstsammungs-Gebäudes dienen: der ältere Theil ist ein Centralbau mit dreireihiger Anordnung der Räume und enthält die Eingangshalle der ganzen Anlage, einen mittleren Rundsaal, an den sich links ein Hörsaal mit Nebenzimmern, rechts die Sammlungsräume für die Originalwerke anreihen; der neue Theil bildet einen Langbau mit Deckenlichtsälen an den beiden Enden und in der Mitte, verbunden durch zweireihige Seitenlichträume. Dieser neue Langbau ist ausschließlich für die Gypsammlung bestimmt.

Die geschlossene rechteckige Grundform mit Binnenhof schafft eine Art von Musenbezirk, der bei richtiger Anlage für ein den Zwecken der Kunst geweihtes Sammlungsgebäude kaum günstiger gedacht werden kann.

Dieses gilt für die ausschließlich für Sculpturen bestimmte Glyptothek zu München, das Meisterwerk *v. Klenze's*, welche zugleich den ersten Museums-Neubau unseres Jahrhunderts und eines der bemerkenswertheften Beispiele eingeschossiger Anlagen bildet. Das Bauwerk wird deshalb unter f zur Sprache kommen.

175.
Dreireihige
Anordnung.

176.
Beispiel
V.

177.
Beispiel
VI

178.
Beispiel
VII.

179.
Rechteckige
Grundform
mit
Binnenhof.

218) Nach: *Building news*, Bd. 49, S. 850.

219) Nach: *Deutsche Bauz.* 1876, S. 303 u. 355.

220) Vergl. Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Art. 34, S. 33) dieses »Handbuches«.

3) Mehrgeschossige Museen.

180.
Anlage
und
Gestaltung.

Während man bei den eingeschossigen Anlagen die Räume nach der Länge und der Tiefe des Gebäudes in beliebiger Zahl an einander fügen kann (ähnlich wie z. B. bei Ausstellungsgebäuden), da für die Erhellung der inneren Galerien stets Deckenlicht zur Verfügung steht, so wird bei zwei- oder mehrgeschossigen Museen durch die Rücksicht auf gute Erhellung der unteren Geschosse die Bemessung der Gebäudetiefe bedingt und die Art der Aneinanderreihung der Räume beeinflusst. Außerdem muß der Anordnung der Haupttreppe, die bei eingeschossigen Anlagen ganz entbehrlich ist, die nöthige Beachtung zugewendet werden.

Man pflegt im Erdgeschofs die Sculpturen, überhaupt die Sammlungen von schweren, großen Gegenständen, die mühsam zu heben sind, unterzubringen, in das Obergeschofs dagegen die Gemälde-Galerien zu legen, weil hier besseres, von Reflexen weniger geförtes Licht herrscht.

Wenn hierbei Deckenlichtfälle an die Aufsensfronten des Gebäudes zu liegen kommen, so sind Fenster natürlich nur in den Räumen des Untergeschoffes, nicht aber in denen des Obergeschoffes am Platze. Das Fehlen derselben erschwert die Ausgestaltung der äußeren Architektur, und bei keinem der bisher errichteten Museen, welche eine solche Anordnung haben (Kunst-Galerie und Museum zu Aberdeen in Fig. 256 u. 257, Kunsthalle zu Düsseldorf in Fig. 269, *Walker's* Kunst-Galerie zu Liverpool, unter f), ist es gelungen, diese Schwierigkeiten völlig zu überwinden. Die fensterlosen, hohen Wände des Obergeschoffes erscheinen kahl und schwer über den Lichtöffnungen des Erdgeschoffes, und auch die Anordnung von Blendnischen, umrahmten Feldern u. dergl. in den äußeren Hochwänden bringt keine befriedigende Wirkung hervor. Uebergroßer Reichthum von malerischem und bildnerischem Schmuck zur bloßen Ausfüllung der Flächen ist ebenfalls nicht am Platze, so sehr im Uebrigen die Architektur der Mitwirkung von Malerei und Sculptur für den Bau eines Kunstmuseums bedarf.

181.
Rechteckige
Grundform.

Die einfachste Grundform für ein Kunstmuseum und zugleich diejenige, welche für die Erhellung feiner Räume am zweckmäßigsten erscheint, ist das Rechteck. Es ist denn auch bei einer Reihe neuerer Museen zur Anwendung gekommen.

182.
Einreihige
und
doppelreihige
Anordnung.

Für die innere Eintheilung des Kunst-Sammlungsgebäudes kann die einreihige Anordnung, unter Hinweis auf die bei den eingeschossigen Museen gemachten Darlegungen, bei den hier in Rede stehenden zweigeschossigen Museen aufser Betracht gelassen werden.

Die doppelreihige Anordnung erweist sich, insbesondere bei beschränkter Tiefe des Museumsgebäudes, als sehr geeignet. Haupteingang und Treppe werden am besten in die Mitte der Langfront gelegt. Auf diese Weise kann der Besuch der Sammlungssäle vom Eintritt bis zum Austritt in jedem Geschofs in ununterbrochenem Rundgang erfolgen.

183.
Beispiel
VIII.

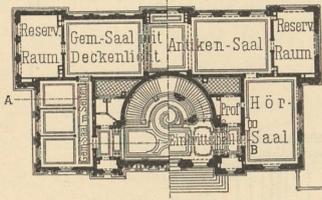
Solcher Art ist z. B. das Kunstmuseum zu Bern (Fig. 254 u. 255²²¹), das 1877—79 auf einer gegen die Aar steil abfallenden Baustelle von *Stettler* errichtet wurde.

Das Gebäude hat an der nach Norden zu gerichteten Seite eine ganz freie Lage. Es ergab sich in dieser Richtung nur eine Haustiefe von 23 m, so wie ein Höhenunterschied von 6 m und in Folge dessen die Nothwendigkeit der Anlage eines hohen Unterbaues, der nach Norden in zwei Untergeschosse

²²¹) Nach: Allg. Bauz. 1881, S. 14.

getheilt ist und für Zwecke der Kunstschule dient. Darüber erstreckt sich das an der südlichen Straßenseite zweifelhochig erscheinende Gebäude, welches im Erdgeschoss und Obergeschoss die in Fig. 254 u. 255 angegebenen Räume des Kunstmuseums birgt.

Fig. 254. Fig. 255.



Obergeschoss. Erdgeschoss.
Kunstmuseum zu Bern²²¹⁾.

Arch.: Stettler.

1:1000

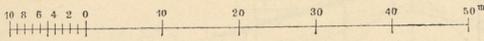
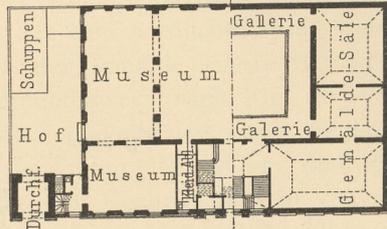


Fig. 256. Fig. 257.



Erdgeschoss. Obergeschoss.
Galerie- und Museumsgebäude
zu Aberdeen²²²⁾.

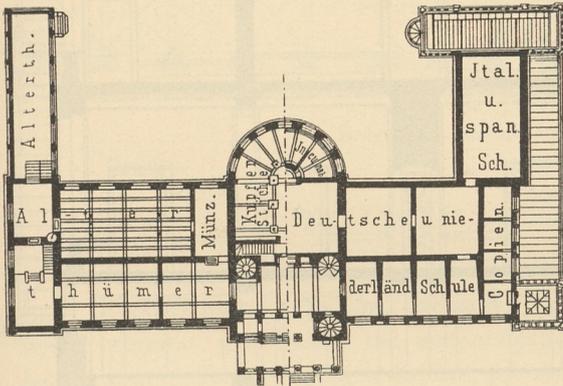
Arch.: Matthews & Mackenzie.

Das Galerie- und Museumsgebäude zu Aberdeen (Fig. 256 u. 257²²²⁾ wurde 1884 von *Matthews & Mackenzie* erbaut.

Der große, 19,8 × 17,1 m messende Mittelsaal des Museums nimmt die ganze Höhe des Erd- und Obergeschosses ein. Eine in der Höhe des letzteren angeordnete Galerie stellt die Verbindung mit dem Treppenhaus und den Gemäldefälen her, die an der Vorderseite und den beiden Nebenseiten des Obergeschosses liegen und gleich dem Mittelsaal mit Deckenlicht erhellt sind. Die Räume des Erdgeschosses haben Seitenlicht. Die kahlen hohen Außenwände darüber wirken unschön.

184.
Beispiel
IX.

Fig. 258. Fig. 259.



Erdgeschoss. I. Obergeschoss.
Museum zu Schwerin²²³⁾.

1/1000 n. Gr.

Arch.: Willebrand.

Eine unsymmetrische doppelreihige Grundriffsanordnung zeigt das von *Willebrand* erbaute, 1882 eröffnete Großherzogliche Museum zu Schwerin (Fig. 258 u. 259²²³⁾.

Das Gebäude, für welches die vorhandenen Fundamente eines begonnenen Palastes nach Thunlichkeit benutzt werden mußten, ist in den Formen der hellenischen Baukunst durchgebildet. Dasselbe liegt in der Nähe des Hoftheaters und ist möglichst feuerfester ausgeführt. Das Museum, dessen Grundriffsanordnung in Fig. 258 u. 259 dargestellt ist, enthält im Erdgeschoss die Alterthümer-Sammlung, die plastischen Kunstwerke, kleine Sculpturen, Vasen, das Münz-Cabinet und die Kupferstich-Sammlung, im Obergeschoss die Gemälde-Galerie, Incunabeln, Copirräume und Directorzimmer.

185.
Beispiel
X.

Der Grundriss des Museums kann in der einfachen Form eines Rechteckes mit dreifacher Reihe von Räumen gestaltet werden, wenn außer der nöthigen Gebäudetiefe allseits freier Lichteinfall vorhanden ist. Anderenfalls würde im Erdgeschoss der Raum unter der Mittelreihe mangelhaft erhellt sein.

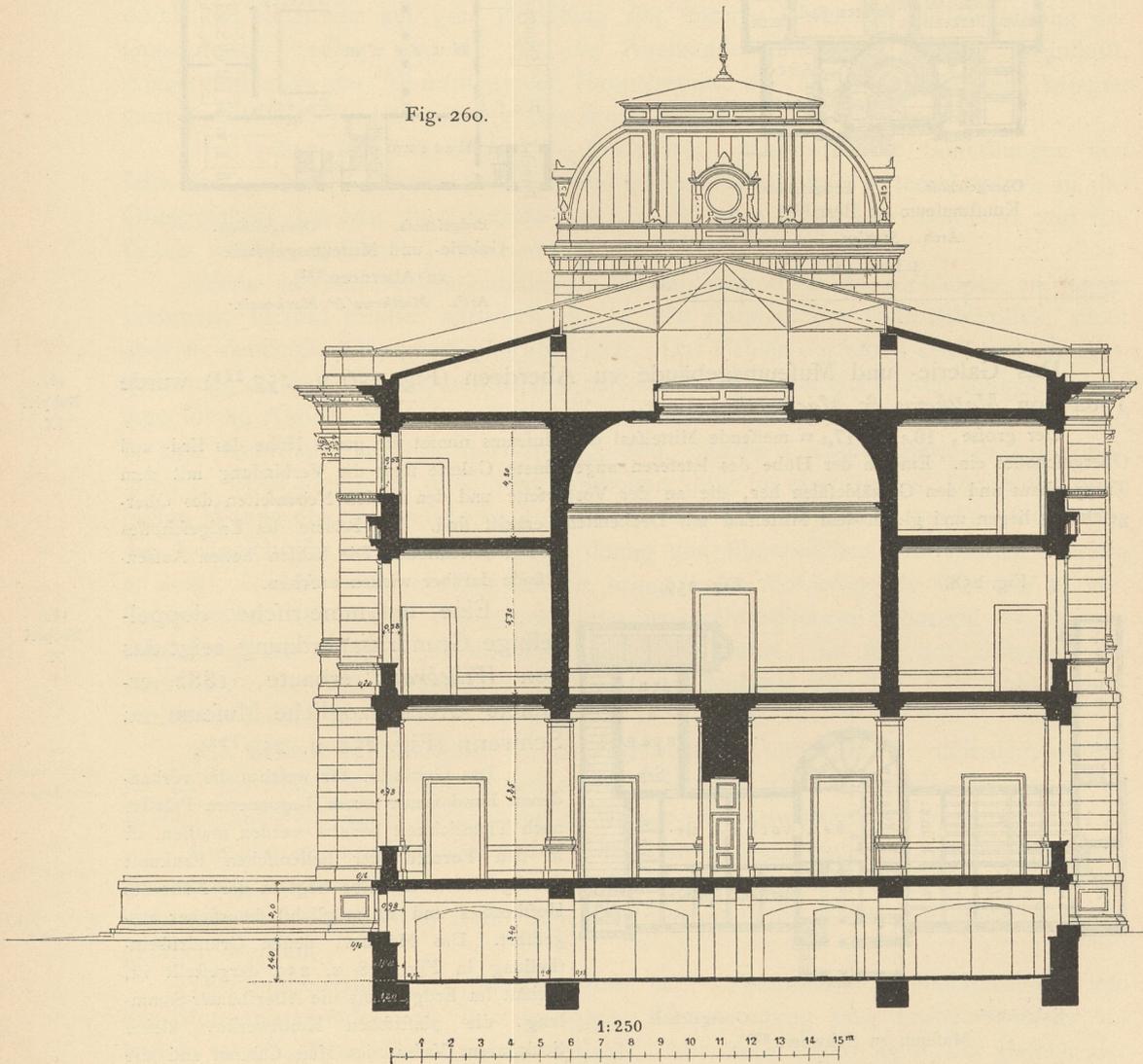
186.
Dreireihige
Anordnung.

222) Nach: *Building news*, Bd. 45, S. 446.

223) Nach: *Deutsche Bauz.* 1880, S. 405.

Im oberen (Haupt-) Geschoß ordnet man in dieser Mittelreihe die tiefen Deckenlichtfäle, in den äußeren parallelen Reihen die viel weniger tiefen Seitenlichträume an, und zwar die einfenstrigen Gemälde-Cabinete, bezw. die mehrfenstrigen, durch Scherwände getheilten Gemäldefäle möglichst an der (nach Art. 170, S. 204) gegen Norden zu richtenden Langseite, während die Räume für Stiche und Handzeichnungen oder

Fig. 260.

Querchnitt des Museums zu Braunschweig²²⁴⁾.

Arch.: Sommer.

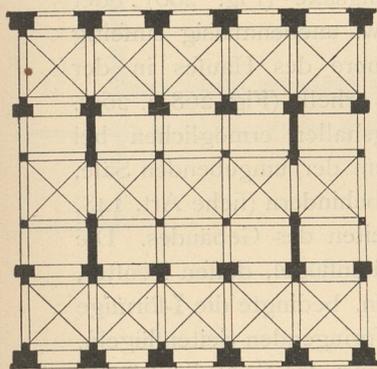
für andere Kunstgegenstände, welche das Sonnenlicht eher vertragen, sich an der südlichen Langseite unterbringen lassen. Zur Ausnutzung der für die Deckenlichtfäle erforderlichen großen Raumhöhe werden zuweilen über den Cabineten in einem zweiten Obergeschoß weitere Gallerieräume hergestellt und, je nach der Gestaltung der äußeren Architektur, mit Deckenlicht oder Seitenlicht versehen.

²²⁴⁾ Nach den von Herrn Professor Oscar Sommer zu Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

Diese Anordnung ist bei der National-Galerie zu Berlin, und zwar durch Erhellung der Obergeschossräume mittels Deckenlicht, getroffen, ferner beim Braunschweiger Museum und hier mit Seitenlicht-Erhellung der Cabinete in beiden Obergeschossen durchgeführt; letztere stellt Fig. 260²²⁴⁾ dar.

Das Erdgeschoss kann der Tiefe nach einen einzigen, nur durch Pfeiler- oder Säulenstellungen getheilten Raum bilden, wobei das Licht von zwei Seiten einfällt, wie z. B. im Dresdener Museum (nach Fig. 261), oder durch eine Scheidewand in zwei Theile abgetrennt sein, von denen meist der eine nördliches, der andere südliches Licht empfängt, wie z. B. im Erdgeschoss der Gemälde-Galerie zu Cassel (nach Fig. 262), ferner in jenem des Museums zu Braunschweig (nach Fig. 263²²⁴⁾). Die erstere Anordnung hat den Vorzug der Großräumigkeit und eines freien Ueberblickes, die letztere den der einheitlichen Beleuchtung²²⁵⁾. Wenn diese Scheidewand durch die Mitte der Gebäudetiefe unter den Deckenlichtfälen durchgeführt ist, so kann sie, wie in Fig. 263, zugleich für Zwecke der Heizung derselben nutzbar gemacht werden.

Fig. 261.



Dresden.

Fig. 262.

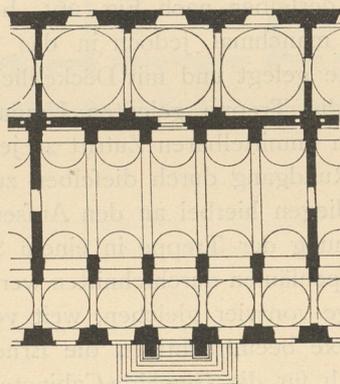
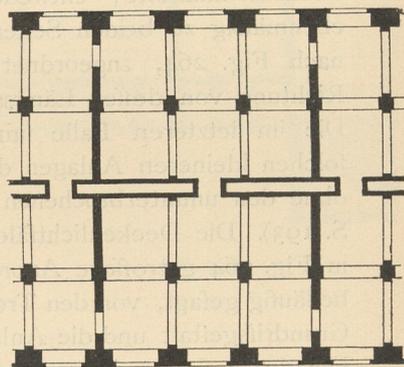
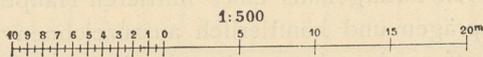
Erdgeschoss-Anordnung der Museen zu
Cassel.

Fig. 263.

Braunschweig²²⁴⁾.

Dieser Grundrifestypus mit dreifacher Reihe von Räumen ist besonders in Deutschland verbreitet und kann, bei entsprechenden örtlichen Verhältnissen, als die einfachste und vielleicht günstigste Lösung der Aufgabe erachtet werden. Die hiernach ausgeführten Museen unterscheiden sich hinsichtlich der Planbildung hauptsächlich durch die Lage und Anordnung der Haupttreppe, so wie des damit im Zusammenhang stehenden Hauseinganges.

Soll der Eingang in das Museum in der Mitte der Hauptlangseite des Gebäudes stattfinden, so wird man gern den Verkehr in der hierdurch gegebenen Axenrichtung weiter leiten und die Treppe an der hinteren Langseite anbringen. Ist letztere zugleich die Südseite, so kann man das Treppenhaus ohne Bedenken darüber vorspringen lassen und mit Verwaltungs- und Nebenräumen umgeben (z. B. *Städel'sches* Kunstinstitut zu Frankfurt a. M., Fig. 272 u. 273²²⁶⁾). Liegt die hintere

²²⁵⁾ Vergl. die einflügeligen Bemerkungen in Art. 204 (S. 171).

²²⁶⁾ Dieser Grundriss, so wie die Pläne der Museen von Dresden, Weimar und Leipzig folgen in Fig. 270 bis 277.

Langseite aber nach Norden, so würde der Treppenbau dafelbst nicht allein den Raum mehrerer werthvoller Nordlicht-Cabinete wegnehmen, sondern auch, wenn er stark vorpringt, auf die neben liegenden Cabinete mißständige Reflexe werfen, überdies noch den Zusammenhang dieser Cabinete unterbrechen²²⁷⁾. In einem solchen Falle ist es besser, die Treppe im Inneren an Stelle eines Deckenlichtsaales der Mittelreihe, etwa wie im Museum zu Weimar (nach Fig. 274 u. 275) und in jenem zu Leipzig (nach Fig. 276 u. 277), einzurichten oder aber sie außen, am Eingang der Südfront, sei es ebenmäfsig zu beiden Seiten (Fig. 278), sei es unebenmäfsig zu einer Seite der Hauptaxe des Gebäudes anzureihen. Eine bemerkenswerthe Treppenanlage verwandter Art, jedoch mit Eingang von beiden Langfronten, findet sich im Dresdener Museum (Fig. 270 u. 271).

Soll dagegen der Eingang in die Sammlungen etwa an das Ende der Haupt- und Langseite des Bauwerkes verlegt werden, wie in Braunschweig (siehe Art. 189), oder in der Mitte der Schmalseite erfolgen, wie in den beiden Münchener Pinakotheken (siehe Fig. 264 u. 265), in der Casseler Gemälde-Galerie (siehe Art. 190), der Düffeldorfer Kunsthalle (siehe Art. 191) u. a. m., so wird die Treppe meist an die Gebäude-Schmalseite, entweder mit Wiederkehr in die Längsaxe (Fig. 266) oder ebenmäfsig zu beiden Seiten derselben nach Fig. 265, bzw. unebenmäfsig einseitig nach Fig. 264, angeordnet, manchmal jedoch in das Innere des Hauses in der Richtung von dessen Längsaxe gelegt und mit Deckenlicht erhellt (Fig. 268 u. 269). Die im letzteren Falle um die Treppe gelegten Umgangshallen ermöglichen bei solchen kleineren Anlagen den unmittelbaren Zutritt zu jedem der umgebenden Säle, ohne den ununterbrochenen Rundgang durch dieselben zu behindern (siehe Art. 148, S. 193). Die Deckenlichtfälle liegen hierbei an den Außenseiten des Gebäudes. Die in Fig. 264 getroffene Anordnung der Treppe in einem Seitenflügel, dessen Fenster, beiläufig gefagt, von den Treppenläufen durchschnitten werden, bedingte die I-förmige Grundriffsgeftalt und die Anlage von vier gleichen, weit vorspringenden Seitenflügeln. Die durch sie bewirkten Reflexe beeinträchtigen die Erhellung der Seitenlichträume der Rücklagen, was namentlich für die Gemälde-Cabinete nachtheilig ist.

Sämmtliche nach solchen Grundriffsbildungen, wie Fig. 264 bis 269 ausgeführte Galerie-Gebäude entbehren naturgemäfs eines mittleren Hauptraumes der Langseiten, der im Aeufseren auszuprägen und künstlerisch auszuzeichnen wäre. Darüber täufcht auch die mehrfach getroffene Anordnung eines zweiten, in der Mitte der Langseite sich öffnenden Portals nicht hinweg.

Das erste Vorbild eines Galerie-Gebäudes von diesem Typus hat *v. Klenze* durch die 1826—33 erbaute Alte Pinakothek zu München geschaffen (Fig. 264²²⁸⁾).

Die Lage des Einganges an der östlichen Schmalseite des Bauwerkes²²⁹⁾ war durch die Richtung der Hauptzugangsstraßen, die damals aus dem alten Theile Münchens dahin führten, bedingt. Die reicheren, säulengeschmückten Thore der südlichen Langseite sind denn auch nur des Scheines wegen da; denn von hier aus ist kein Zugang zu den Galerieräumen des im Grundrifs dargestellten Hauptgefchoffes. Den Gemälde-Cabinetten der Nordseite entsprechend, nimmt eine in großen Bogenfenstern sich öffnende, reich bemalte Loggia die Länge der Südseite zwischen den Seitenflügeln ein. Sie sollte nach der Absicht *Klenze's* hauptsächlich dem Zwecke dienen, von ihr aus unmittelbar zu jeder einzelnen Abtheilung der Gemälde-Galerie kommen zu können, ohne vorher durch den Anblick anderer Bilder, deren Räume sonst zu durch-

187.
Beispiel
XI.

²²⁷⁾ Beide Mißstände wären allenfalls zu vermeiden, wenn man nach *Magnus* (siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1864, S. 217 u. Bl. H, 1, Fig. X u. XI) eine mit Deckenlicht erhellte Wendeltreppe, umgeben von fächerartig geordneten Cabinetten, in einem halbkreisförmigen Vorbau herstellen würde.

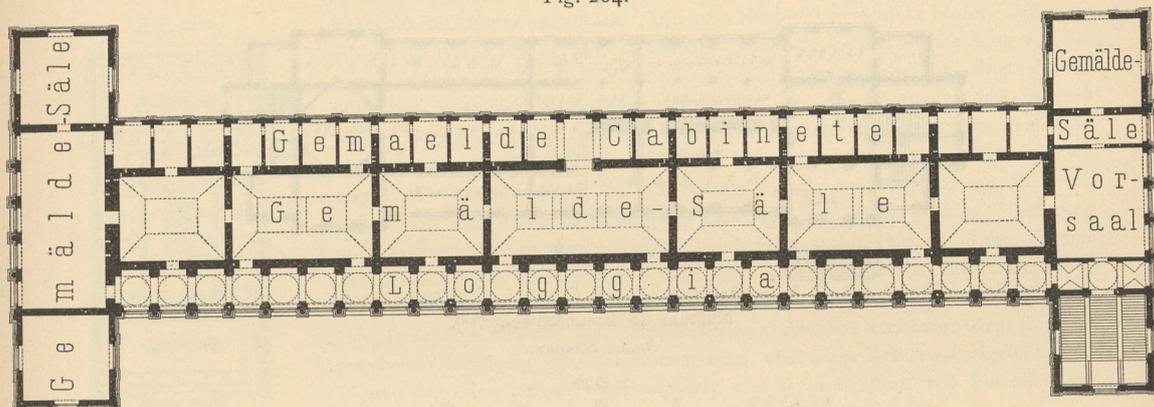
²²⁸⁾ Nach: *KLENZE, L. v. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Tab. II — und: Bautechnischer Führer durch München. München 1876. S. 66 u. 151.*

²²⁹⁾ Dasselbe hat die gleiche Himmelsrichtung, wie die Neue Pinakothek (siehe Fig. 265).

schreiten gewesen wären, abgelenkt und ermüdet zu werden. Das Erdgeschoss wird durch eine fünfachsige Flurhalle der Langfront in zwei Hälften geteilt und ist auch sonst für die darin enthaltenen Sammlungen von Vasen, Kupferstichen und Zeichnungen, so wie für Erfrischungsräume nicht so nutzbar gemacht (vergl. Fig. 261 bis 263), wie dies naturgemäß in späteren ähnlichen Gebäuden geschehen konnte, bei denen die in Art. 186 (S. 212) besprochenen Mängel des von *Klenze* geschaffenen Vorbildes, auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen, leicht zu vermeiden waren.

Die Alte Pinakothek ist das erste Galerie-Gebäude in Deutschland, dessen Räume mit Heizeinrichtungen und grotentheils mit Deckenlicht versehen wurden. Im Aeusseren ist die römische Hoch-Renaissance durchgeführt. Für die Architekturtheile wurde grünlicher Sandstein, für die Mauerflächen Backstein verwendet. Auch in dieser Hinsicht ist die Alte Pinakothek bemerkenswerth, als eines der frühesten Beispiele der Neuzeit, bei welchen der Backstein-Rohbau wieder zur Anwendung kam.

Fig. 264.

Alte Pinakothek zu München²²⁸⁾.

Arch: v. Klenze.

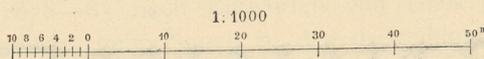
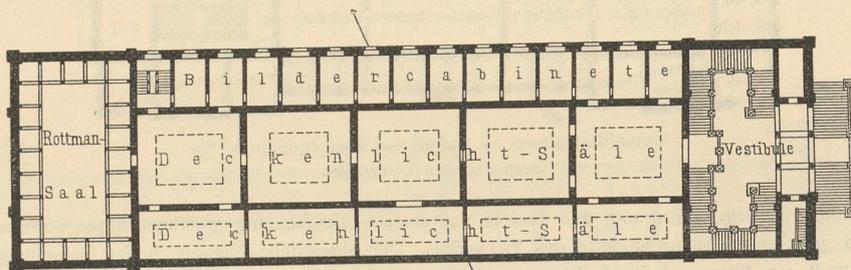


Fig. 265.

Neue Pinakothek zu München²³⁰⁾.

Arch: v. Voit.

Die Neue Pinakothek zu München (Fig. 265²³⁰⁾ wurde 1846—53 von *v. Voit* in unmittelbarer Nähe der Alten Pinakothek erbaut.

Das Gebäude hat die Grundform eines einfachen Rechteckes ohne irgend welche Vorlagen. Der im Grundriss angegebenen Eintheilung des oberen Geschosses entspricht die des Erdgeschosses, das die Sammlung von Porzellan gemälden, so wie die des Königl. Antiquariums enthält und in der Mitte durch einen Eingang der Südseite getheilt wird. Auch sind an dieser Seite, gleich wie an der nördlichen Langseite, im

²³⁰⁾ Nach: Bautechnischer Führer durch München. München 1876. S. 154.

Erdgeschosses Fenster angebracht. Die geschlossenen Hochwände des Obergeschosses, die mit Fresken nach *Kaulbach's* Entwürfen bemalt gewesen waren, haben nur noch blasse Farbenspuren des ehemaligen Schmuckes aufzuweisen. In Folge des Mangels jedweder Vorlagen der Façaden sind allerdings alle störenden Reflexe vermieden; allein die höchst nüchterne, romanisirende Formbildung des Aeußeren wirkt doch gar zu wenig anregend. Von der bemerkenswerthen Einrichtung des *Rotmann-Saales* wird unter c, 1 die Rede sein.

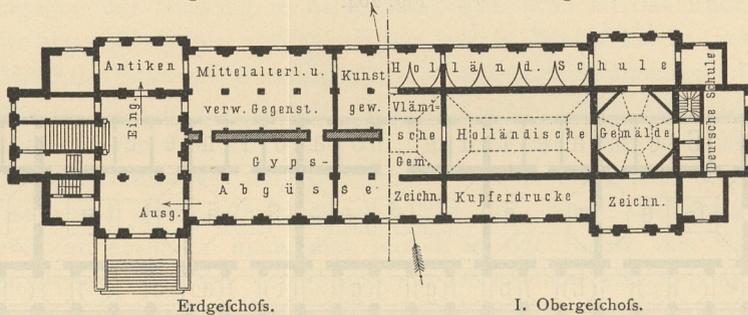
189.
Beispiel
XIII.

Das jüngste der hierher gehörigen Beispiele ist das neue Herzogliche Museum zu Braunschweig, nach *Sommer's* Entwürfen 1883—87 erbaut (Fig. 266 u. 267²³¹).

Das dreigeschoffige Gebäude wurde nach Maßgabe eines vom Director der Sammlungen aufgestellten Planchemas vom genannten Architekten entworfen und unter seiner Mitwirkung von Beamten der Herzoglichen Baudirection ausgeführt. Die in Art. 186 (S. 212) besprochenen örtlichen Verhältnisse, so wie die Anforderung des völligen Zusammenhanges der Sammlungsräume in sämtlichen Geschossen führten zu der

Fig. 266.

Fig. 267.

Museum zu Braunschweig²³¹).Arch.: *Sommer*.

1:1000

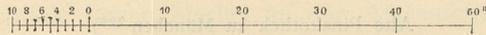
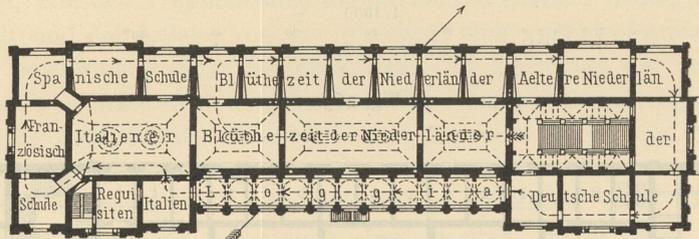


Fig. 268.

Gemälde-Galerie zu Caffel. — Hauptgeschoss²³²).Arch.: v. *Dehn-Rothfelser*.

Grundrissbildung in Fig. 266 u. 267, mit zwei in der äußeren Erscheinung gleichwerthigen Portalen an der nach Süden gerichteten Hauptlangseite des Bauwerkes. Der eigentliche Zugang zu den Sammlungen findet aber nur durch die Thür und Flurhalle der westlichen Vorlage statt, welche in nächster Verbindung mit dem Treppenhaus stehen.

Das Erdgeschoss enthält die plastischen Werke und Alterthümer, das I. Obergeschoss die Sammlungen von Gemälden, Kunstdrucken und Zeichnungen, das II. Obergeschoss die vorgeschichtliche Sammlung, kunstgewerbliche Gegenstände, Münzen und gefchnittene Steine. Die einwärts gebogenen Scherwände, welche die Seitenlichträume der Gemälde-Galerie des I. Obergeschosses abtheilen, sind nach dem Vorbild des kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien angeordnet. Fig. 260 (S. 210) stellt den Querschnitt dieses Museums dar.

Das Aeußere des Gebäudes bringt die Anlage des Inneren durch zwei mit Kuppeln gekrönte Seiten-

²³¹) Nach den von Herrn Professor *Sommer* zu Frankfurt a. M. freundlichst mitgetheilten Plänen. — Vergl. ferner: RIEGEL, H. Das neue Museumsgebäude in Braunschweig etc. Jahrbuch der Königl. Preuss. Kunstsammlungen, Jahrg. 10 (1889), S. 109.

²³²) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1879, S. 9 u. Bl. 1—4.

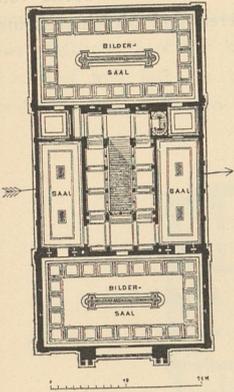
vorbauten der Süd- und Nordseiten, so wie durch stark vortretende Mittelbauten der West- und Ostseiten zum angemessenen Ausdruck. Die Architektur ist in würdigen, der italienischen Renaissance entflammenden Formen durchgebildet und in Sandstein ausgeführt.

Die neue Gemälde-Galerie zu Cassel wurde nach Plänen v. *Dehn-Rotfelfer's*, denen sorgfältige Studien über die anderwärts bestehenden Galerie-Gebäude vorausgingen, 1871—77 ausgeführt (Fig. 268²³²).

190.
Beispiel
XIV.

Auch hier, wie in den Münchener Pinakotheken, war die Lage des Einganges an der nordöstlichen Schmalseite durch äußere Umstände geboten. In gerader Richtung dieser Längsaxe ist die Haupttreppe angeordnet. Die südöstliche Langseite des auf der Höhe über der Karlsau gelegenen Gebäudes bildet dessen Hauptfront. Sie wurde als solche durch zwei flügelartige Vorbauten an den beiden Enden, so wie durch eine sie verbindende Loggia von 11 mächtigen, durch jonische Halbfäulen getrennten Rundbogenfenstern im oberen Hauptgeschoß und durch ein Karyatiden-Portal in der Mitte des Erdgeschoßes gekennzeichnet. Letzteres ist nicht für den eigentlichen Gebrauch, sondern nur aus ästhetischen Gründen angebracht. Die nach Nordwest gerichtete hintere Langseite bildet eine Reihe von Seitenlichträumen, welche alle, behufs Vermeidung von Reflexen, in einer und derselben Flucht liegen. Zur Erhellung dieser Cabinete dienen hohe und weite Fensteröffnungen, die nicht, wie diejenigen der drei anderen Seiten, bogenförmig, sondern wagrecht überdeckt sind und 2,09 m über dem Fußboden beginnen. Die drei Fronten jeder der beiden Eckbauten haben schwach vortretende Mittelvorlagen, die mit flachen Giebeln bekrönt und mit Bildwerk geschmückt sind. Dieses, so wie das Ornament sind etwas dürtig, Gliederung und Simswerk fast zu fein gehalten. Die äußere Architektur ist in den Formen strenger römischer Renaissance durchgebildet und in Sandstein, die Haupttreppe in Marmor ausgeführt. Unter den in Fig. 268 angegebenen Räumen des oberen Hauptgeschoßes, welche die Gemälde-Galerie umfassen und nach dem dort angegebenen Rundgang durchschritten werden, erstrecken sich im Erdgeschoß die Räume der Sammlungen von Sculpturen und Gypsabgüssen, von Porzellan und Fayence, von Arbeiten der Kleinkunst und des Kunstgewerbes.

Fig. 269.



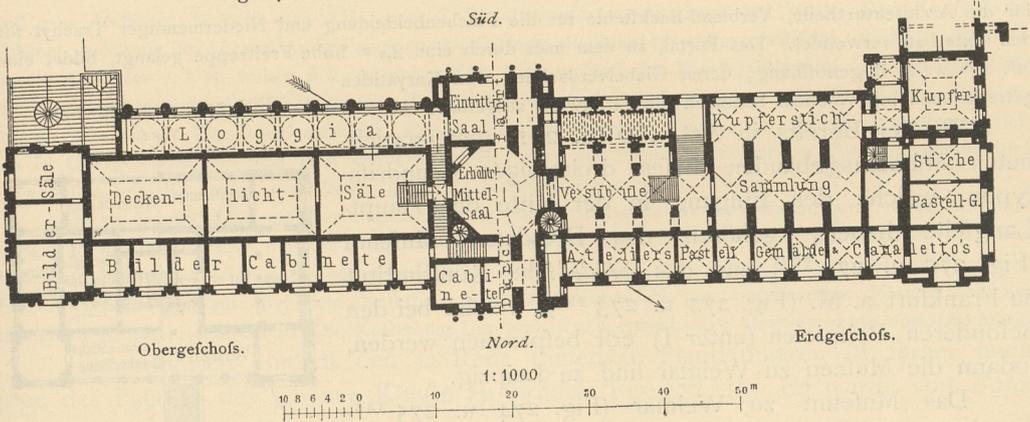
Kunsthalle zu Düsseldorf.
Hauptgeschoß²³³.
Arch.: *Giese & Weidner*.

Die Kunsthalle zu Düsseldorf (Fig. 269²³³), welche 1878—83 nach Entwürfen von *Giese & Weidner* ausgeführt wurde, gehört auch zu den dreireihigen Grundrissanlagen mit Eingang an der Schmalseite, unterscheidet sich aber sonst wesentlich von den nach dem Vorbild der Münchener Pinakothek hergestellten Galerie-Gebäuden.

191.
Beispiel
XV.

Fig. 270.

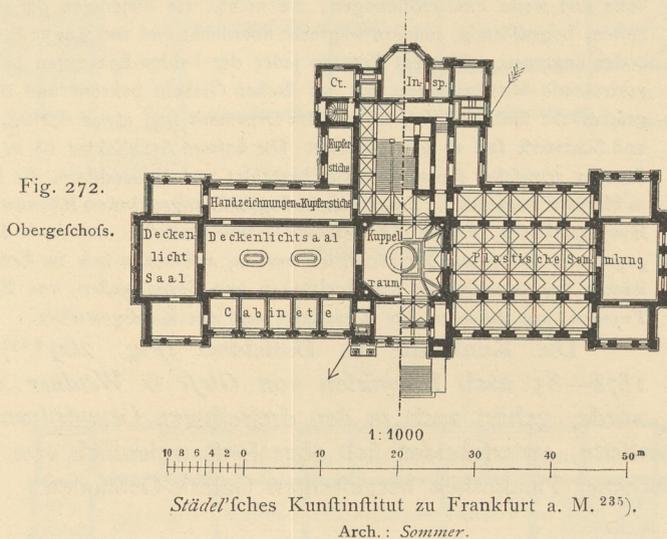
Fig. 271.



Museum zu Dresden²³⁴.
Arch.: *Semper*.

233) Nach: Deutsche Bauz. 1881, S. 303 — und: Architektonische Rundschau. Stuttgart. 1885, Tat. 77 u. 80.
234) Nach: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 165.

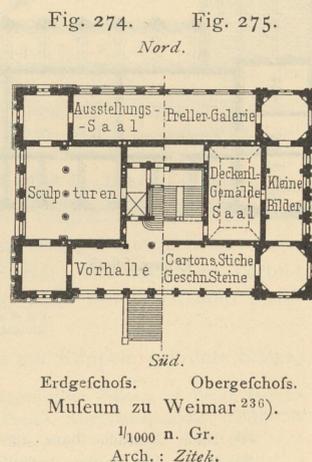
Der Unterschied der Planbildung besteht hauptsächlich darin, daß die Deckenlichtfäle, wie bereits in Art. 212 (S. 186) betont wurde, an den Außenseiten, anstatt in der Mittelreihe im Inneren des Haufes, liegen und daß dieser ganze Mittelraum von der mit Deckenlicht erhaltenen Haupttreppe und deren Umgangshallen eingenommen wird. Die Begrenzung der bebauten Fläche und die rechteckige Grundform von 22,5 m Breite und 45,0 m Länge war durch die Richtung der Hauptfrase (Alleefrase) und der darin einmündenden Seitenfrasen gegeben. Wegen des nach Westen um 2 m abfallenden Bauplatzes wurde ein hohes Sockelgeschoß angeordnet, das, außer den erforderlichen Arbeitsgelassen, den Schreinerwerkstätten und Jury-Zimmern, die Räume zur Verpackung und Verfertigung der Kunstwerke enthält, durch besondere Einfahrten von der südlichen und nördlichen Langseite zugänglich gemacht und durch einen Förderfacht von 4×1 m Grundrissabmessungen mit fämmlichen Gefchoßen in Verbindung gebracht ist. Im südöstlichen Theil des Sockelgeschoßes befinden sich eine Wohnung für den Castellan, Keller für Brennstoff u. f. w. Das Erdgeschoß umfaßt den nach Westen gelegenen, durch vier Scherwände abgetheilten Saal für die permanente Ausstellung der Düffelder Künftler, an der Nord- und Südseite Säle für Arbeiten des Kunsthandwerks, bzw. für Sculpturen, so wie neben der Eingangshalle links zwei Gefchäfts- und Sitzungszimmer, rechts die Kleiderablagen und Zubehör. Die großen, 12 m tiefen Säle des Obergeschoßes haben eine Höhe von 8,5 m, die schmälern Säle eine solche von 5,6 m bis zum Deckenlicht. Im Außen sind Mofelfandsteine



für die Architekturtheile, Verblend-Backsteine für die Flächenbekleidung und Niedermendiger Trachyt für den Unterbau verwendet. Das Portal, zu dem man durch eine 2,5 m hohe Freitreppe gelangt, bildet eine fast 8 m weite Bogenöffnung, deren Giebelverdachung von Karyatiden getragen und mit reichem Schmuck- und Bildwerk ausgestattet ist.

Zu den bereits in Art. 186 (S. 211) gekennzeichneten Museumsgebäuden dieses dreireihigen Grundriss-typus, welche den Eingang in der Mitte der Haupt-Langseite haben, gehören das Dresdener Museum (Fig. 270 u. 271 ²³⁴⁾ und das Städel'sche Kunstinstitut zu Frankfurt a. M. (Fig. 272 u. 273 ²³⁵⁾, welche bei den besonderen Beispielen (unter f) erst besprochen werden, sodann die Museen zu Weimar und zu Leipzig.

Das Museum zu Weimar (Fig. 274 u. 275 ²³⁶⁾ wurde von Zitek 1863—68 erbaut. Das städtische



192.
Beispiel
XVI bis XIX.

²³⁵⁾ Nach: Frankfurt a. M. und seine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 147.

²³⁶⁾ Nach: Baugwks.-Ztg. 1870, S. 22 — und: Deutsches Bauhandbuch, Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 516.

Museum zu Leipzig (Fig. 276 u. 277²³⁷⁾ bestand ursprünglich aus einer kleineren, nach dem Entwurf *Lange's* errichteten Anlage, die den Mittelbau des jetzigen Museumsgebäudes bildet, wurde aber 1883—86 von *Licht* beträchtlich erweitert und erhielt hierbei seine jetzige ansehnliche Gestalt.

Bei diesen beiden Beispielen liegt die Treppe in der mittleren Reihe von Räumen, und zwar in Fig. 274 u. 275 in der Hauptaxe des Bauwerkes, in Fig. 277 dagegen auf einer Seite dieser Mittellinie.

Im Museum zu Weimar gelangt man durch eine an der Südseite sich erstreckende Vorhalle in das Erdgeschoss, welches Sculpturen und Gypsabgüsse enthält. Das Obergeschoss umfasst Gemälde, Handzeichnungen u. f. w. Im Sockelgeschoss finden sich die Geschäftsräume der Verwaltung, Vorraths- und Heizkammern. Die äußere, in Hauftein ausgeführte Architektur ist an den vier Seiten durch vorgelegte, mit Attika und Zeltdach bekrönte Eckbauten und an der Hauptfront durch die sie verbindenden Bogenhallen gekennzeichnet.

Beim städtischen Museum zu Leipzig liegt der Eingang, gleich wie in den Dresdener und Frankfurter Galerie-Gebäuden, an der Nordseite, die zugleich Hauptseite des Hauses ist. Die neuen Anbauten umfassen zwei durch Erdgeschoss und I. Obergeschoss reichende, glasbedeckte Höfe. Im Erdgeschoss ist der westliche Lichthof mit den umgebenden Räumen dem Kunstverein zugetheilt, während der östliche Lichthof und fast die ganze Reihe von Räumen der Südseite von der Sammlung der Bildhauerarbeiten (meist Gypsabgüsse von italienischen Werken des XIV. bis XVII. Jahrhunderts, von modernen Sculpturen

Fig. 276.
Erdgeschoss.

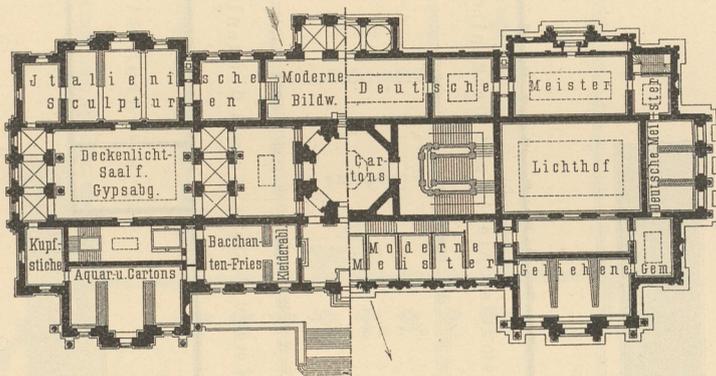


Fig. 277.
Obergeschoss.

Museum zu Leipzig²³⁷). — $\frac{1}{1000}$ n. Gr.
Arch. des Mittelbaues: *Lange*; Arch. des Um- und Neubaus: *Licht*.

und von deutschen Werken des XIII. und XVI. Jahrhunderts) eingenommen wird. Das Kupferstich-Cabinet, 3 Räume für Aquarelle, Zeichnungen und Cartons, ein Raum für einige plastische Originale, *Hühnel's* Bacchanten-Fries u. f. w. reihen sich linksseitig dem Eingang und der Kleiderablage an. Das Obergeschoss enthält im achteckigen Mittelsaal *Preller's* Odysee-Cartons und in den übrigen, meist mit Deckenlicht erhellen Räumen die Gemälde-Sammlung. Ueber den 9 mittleren Cabineten der Nordfront erstreckt sich ein II. Obergeschoss, zu dem man von den beiden Seiten aus mittels geradläufiger Treppen gelangt und in welchem sich die große, von *Lampe* gestiftete Kupferstich-Sammlung befindet.

Die in Sandstein ausgeführten Façaden sind im Stil der italienischen Hoch-Renaissance, deren wirkliche Ausgestaltung den Formen des vorhandenen Mittelbaues geschickt angepaßt ist, durchgebildet²³⁸). Das Museumsgebäude hat reichen Ornament- und Figurenschmuck und ist im Inneren mit Malereien geziert. Die Bildwerke sind aus istrischem Kalkstein; die Haupttreppe ist aus Untersberger Marmor, so wie istrischem Kalkstein hergestellt. Die Kosten der Um- und Erweiterungsbauten betragen rund 2 000 000 Mark.

Einigermassen ähnlich den in Rede stehenden Planbildungen ist ferner noch jene des Palaftes der schönen Künfte zu Brüssel (Fig. 278²³⁹). Er wurde von *Balat* erbaut und 1880 eröffnet.

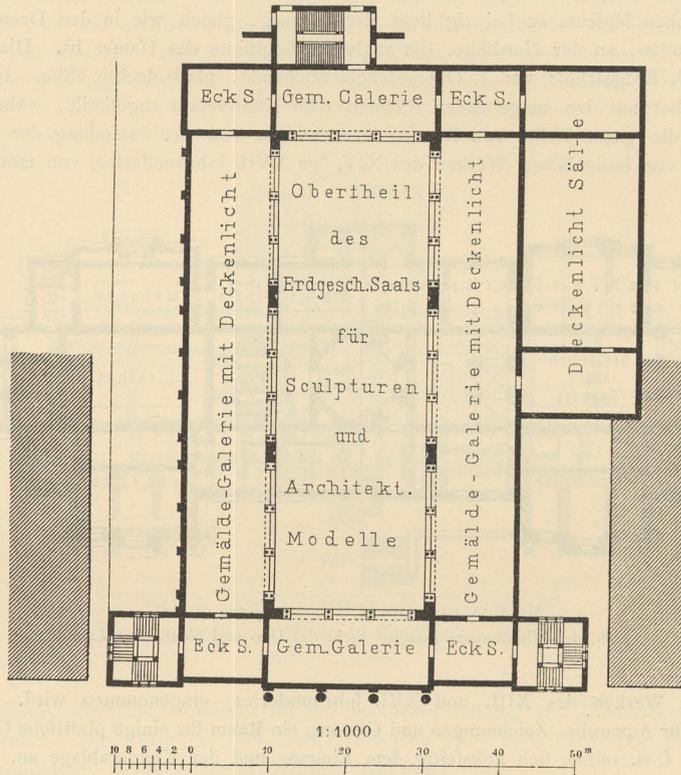
²³⁷) Nach den von Herrn Stadtbaudirector *Licht* freundlichst zur Verfügung gestellten Plänen.

²³⁸) Nach: UNGER, J. Palaft der schönen Künfte in Brüssel. Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1881, S. 151.

²³⁹) Lichtdruckabbildungen der Hauptschautheile, so wie des öffentlichen Lichthofes in: LICHT, H. Architektur der Gegenwart. Berlin 1886—92. Bd. I, Taf. 7 u. 8.

Der ganze Mittelbau bildet einen einzigen großen Deckenlichtfaal von rund 60×20 m, der die volle Höhe des zweistöckigen Gebäudes einnimmt. Er dient im Erdgesch. zur Aufstellung von Sculpturen und ist an feinen vier Seiten in beiden Stockwerken von Sälen umgeben, die zu ebener Erde mit Seitenlicht erhellt und für das Auslegen von Aquarellen, Stichen, architektonischen Zeichnungen u. f. w. bestimmt sind, im Obergesch. durchweg Deckenlicht haben und die Gemälde-Sammlung enthalten. Diese Säle sind nach dem großen Mittelfaal zu mittels Bogenhallen geöffnet. Die ganze, an der *rue de la Régence* gelegene Hauptfront wird im Erdgesch. durch die Eingangshalle beansprucht. An beiden Enden derselben liegen die Treppen, von denen die eine für die zum Obergesch. hinaufgehenden, die andere für die herabkommenden Besucher bestimmt ist. Eine weitere Treppe liegt an der Rückseite des Bauwerkes. Die in edlen, klassischen Formen durchgebildete Schaufeite desselben kennzeichnet sich durch ein schönes dreitheiliges Portal, dessen vier Säulenschäfte aus polirtem, schottischem Granit angefertigt sind und Kapitelle und Bafen aus Bronze haben. Sockel und Gefimfe bestehen aus blauem, belgischem Kalk-

Fig. 278.

 $\frac{1}{1000}$ n. Gr.Arch.:
Balat.Palast der schönen Künste zu Brüssel²³⁹⁾.

stein; die Mauerflächen sind mit gelben Ziegeln verblendet. Der reiche bildnerische Schmuck des Aeußeren ist meist in Bronze hergestellt. Eine Freitreppe führt zum Portal.

194.
Zusammen-
gesetzte
Grundformen.

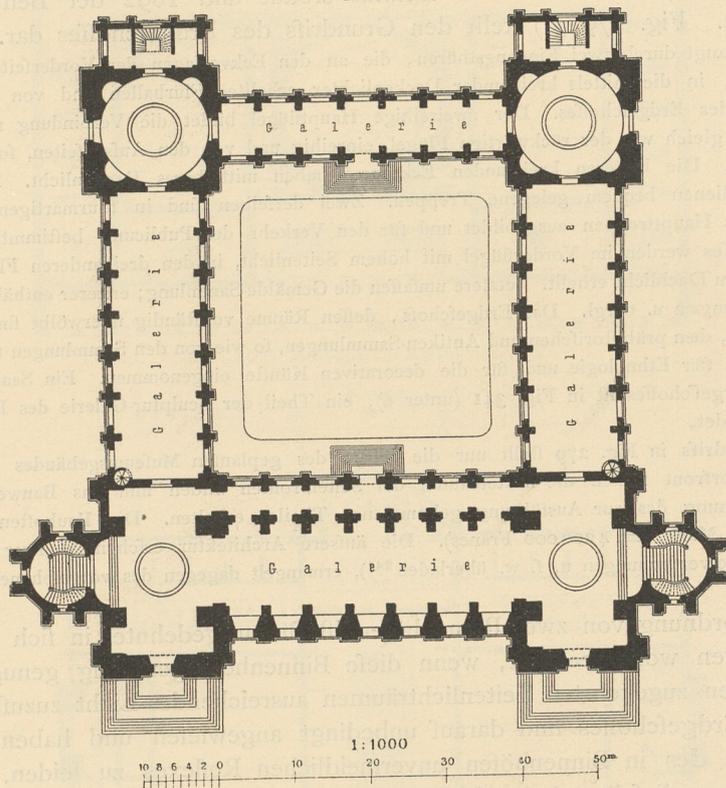
Fast alle bisher beschriebenen Museen zeigen die einfache Grundform des Rechteckes, das theils an den Mitten, theils an den Ecken der Außenfronten durch schwache Vorlagen gegliedert ist. Bei wenigen Beispielen (Fig. 264, 272 u. 273) sind indess so stark vorspringende Baukörper angeordnet, daß sie als eigentliche Gebäudeflügel erscheinen. In ähnlicher Weise muß bei großen Museen und bei beschränkter Ausdehnung des Bauplatzes dem vermehrten Raumerforderniß durch Anwendung einer aus Rechtecken zusammengesetzten Grundform Rechnung getragen werden. Mag nun irgend eine offene Grundform, z. B. H , M , N , J , H , oder eine geschlossene, mit Binnenhöfen versehene Grundform gewählt werden, so ist doch stets darauf zu achten, die mit Seitenlicht erhellten Räume derart zu ordnen, daß der Lichteinfall

nicht durch hohe, stark vortretende Baukörper behindert und durch Reflexe ge-
flört werde.

Bei vielen neueren Museen ist die geschlossene rechteckige Grundform mit
einem oder mehreren Binnenhöfen zur Anwendung gekommen. Solche Binnenhöfe
müssen aber groß genug sein, um die nach ihnen zugekehrten Räume, die Seiten-
licht haben, genügend zu erhellen. Fast alle Erdgeschossräume sind auf Seitenlicht
unbedingt angewiesen und haben stets unter den Einflüssen des in Binnenhöfen un-
vermeidlichen zurückgefrachten Lichtes zu leiden. Für solche Sammlungsäle des
Erdgeschosses sollte daher die Lage nach den Höfen zu möglichst vermieden werden.

195-
Museen
mit
Binnenhöfen.

Fig. 279.



Palais des arts zu Lille²⁴⁰⁾.

Arch.: Bérard & Delmas.

Im Obergeschoss bringt diese Anordnung keine Mifsstände hervor, da um die Höfe
hauptsächlich Deckenlichträume und außerdem nur solche Gelasse, die untergeordneten
Zwecken dienen, gelegt zu werden pflegen. Bei nicht sehr großer Tiefe der Ge-
bäudeflügel reicht das nur von der Außenseite eingeführte Licht für die Erdgeschoss-
räume aus, wenn sie entsprechend hoch sind. Man sollte deshalb Museen mit
Binnenhöfen nicht dreireihig, sondern nur ein- oder zweireihig anlegen. Schon bei
zweireihiger Anordnung ergibt sich, wie die Beispiele zeigen, eine Flügeltiefe von
mindestens 17 m, einschl. der Mauerdicken.

²⁴⁰⁾ Nach: *La semaine des constr.*, Jahrg. 16, S. 494.

196.
Beispiel
XXI.

Die Gesichtspunkte, welche bei Museen mit offenen Grundformen für die Anlage des Einganges und Treppenhauses, für die Vertheilung und den Zusammenhang der Sammlungsräume u. f. w. bezeichnet wurden, gelten im Wesentlichen auch für Museen mit Binnenhöfen.

Die Anlage eines einzigen großen Binnenhofes ist hinsichtlich der Erhellung im Inneren natürlich vortheilhafter, als die mit mehreren kleineren Höfen, kommt aber feltener vor, da es schwierig ist, bei einem Hofe die Hauptvorräume und Treppen central und bequem anzubringen. Doch kann mitunter durch Anordnung von mehreren gleichwerthigen Treppen und sonstigen Verbindungsräumen abgeholfen werden.

Ein Beispiel dieser Art ist das Kunstmuseum (*Palais des arts*) zu Lille, das nach dem Entwurf von *Bérard & Delmas* erbaut und 1892 der Benutzung übergeben wurde. Fig. 279²⁴⁰⁾ stellt den Grundriß des Erdgeschosses dar.

Man gelangt durch zwei Eingangsthüren, die an den Eckvorlagen der Vorderseite des Gebäudes angeordnet sind, in die mittels kreisrunder Deckenlichter erhellten Flurhallen und von hier aus in die Sammlungssäle des Erdgeschosses. Der zweireihige Hauptflügel bildet die Verbindung mit den Seitenflügeln, welche, gleich wie der rückwärtige Flügel, einreihig und von den Außenseiten, so wie vom Hofe aus erhellt sind. Die hinteren kreisrunden Eckräume haben mittelbares Deckenlicht. Zur Verbindung der Geschosse dienen bequem gelegene Treppen. Zwei derselben sind in thurmartigen Anbauten des Vorderflügels als Haupttreppen ausgebildet und für den Verkehr des Publicums bestimmt. Die Galerien des Obergeschosses werden im Vorderflügel mit hohem Seitenlicht, in den drei anderen Flügeln mit zwei-seitig einfallendem Dachlicht erhellt. Letztere umfassen die Gemälde-Sammlung; ersterer enthält die Sammlung von Handzeichnungen u. dergl. Das Erdgeschofs, dessen Räume vollständig überwölbt sind, ist von den Sculptur-Galerien, den prähistorischen und Antiken-Sammlungen, so wie von den Sammlungen für Archäologie, für Numismatik, für Ethnologie und für die decorativen Künste eingenommen. Ein Saal der Gemälde-Galerie des Obergeschosses ist in Fig. 341 (unter e), ein Theil der Sculptur-Galerie des Erdgeschosses in Fig. 343 abgebildet.

Der Grundriß in Fig. 279 stellt nur die Hälfte des geplanten Museumsgebäudes dar. Die Eckbauten der Hinterfront sollten die Mittelbauten der Seitenfronten bilden und das Bauwerk beinahe die doppelte Ausdehnung des zur Ausführung gekommenen Theiles erhalten. Die Baukosten desselben betragen 3360000 Mark (= 4200000 Francs). Die äußere Architektur erscheint schwer, unruhig und mit Säulen, Giebelverdachungen u. f. w. überladen²⁴¹⁾, ermangelt dagegen des vorgeesehenen bildnerischen Schmuckes.

Die Anordnung von zwei Binnenhöfen ist für ausgedehnte, in sich geschlossene Museumsanlagen wohl geeignet, wenn diese Binnenhöfe geräumig genug sind, um den nach ihnen zugekehrten Seitenlichträumen ausreichendes Licht zuzuführen. Diejenigen des Erdgeschosses sind darauf unbedingt angewiesen und haben stets unter den Einflüssen des in Binnenhöfen unvermeidlichen Reflexes zu leiden. Im Obergeschofs bringen dieselben keine Mißstände hervor, da um die Höfe hauptsächlich die Deckenlichträume und außerdem nur solche Gelasse, die untergeordneten Zwecken dienen, gelegt werden. Die einzelnen zusammenhängenden Flügel des Gebäudes pflegen theils ein-, theils zweireihig angelegt zu sein.

Eines der bemerkenswertheften Beispiele dieser Art ist das Alte Museum zu Berlin (Fig. 280²⁴²⁾, das 1825—28 von *Schinkel* erbaut und 1830 eröffnet wurde.

Damit war in dem von *Friedrich Wilhelm III.* und *IV.* der Kunst geweihten Bezirke der Museumsinsel (siehe Art. 131, S. 183) das erste jener Monumentalgebäude, die diesem hohen Zwecke dienen, geschaffen²⁴³⁾.

Hinter der offenen Säulenvorhalle steigen die Haupttreppen zu beiden Seiten des Einganges fenkrecht zur Axe auf. Die Räume im Erdgeschofs, gleich wie im Obergeschofs, sind um die in der Mitte des

²⁴¹⁾ Ansichten dieses Bauwerkes sind zu finden in: *La construction moderne*, Jahrg. 7, Pl. 85 u. 65 — so wie: *La semaine des constr.*, Jahrg. 16, S. 495.

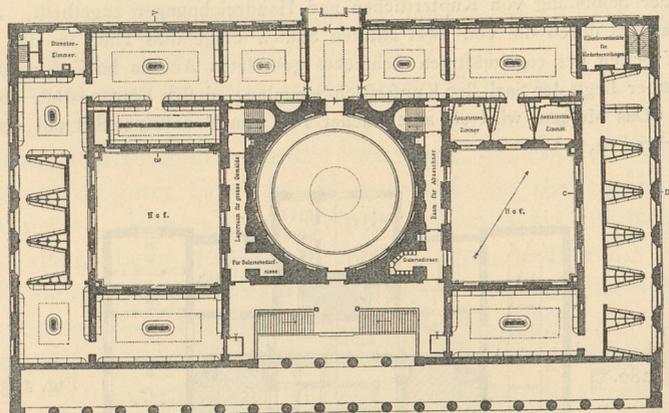
²⁴²⁾ Facf.-Repr. nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1886, Bl. 24.

²⁴³⁾ Die Beschreibung der Gesamtanlage dieser Berliner Museen folgt unter f, 2.

197.
Beispiel
XXII.

Bauwerkes gelegene Rotunde (siehe Fig. 245, S. 196), die durch beide Stockwerke reicht, angeordnet. Dieser schöne, im Grundriss kreisrunde Hauptaal hat in der Höhe des Obergeschosses eine von 20 korinthischen Säulen getragene, breite Galerie, ist mit einem caffettirten Kuppelgewölbe überspannt und mit Deckenlicht erhellt. Die Rotunde bildet die Vorhalle für die Galerie der Original-Sculpturen, die sämtliche Räume des Erdgeschosses einnimmt. Gleich diesen waren die Zimmer und Säle des Obergeschosses, das die Gemälde-Galerie umfaßt, ursprünglich durchweg mit Seitenlicht erhellt, bis zuerft 1869—71 von *Tiede* probeweise ein Saal mit Deckenlicht ausgeführt, sodann 1876—84 weitere 10 folche Säle und die sämtlichen Seitenlicht-Cabinete mit schräg gestellten Wänden (anstatt der früheren *Schinkel*'schen

Fig. 280.
Obergeschoss.



Arch.
Schinkel.

Altes Museum zu Berlin²⁴²⁾.

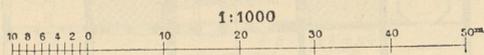
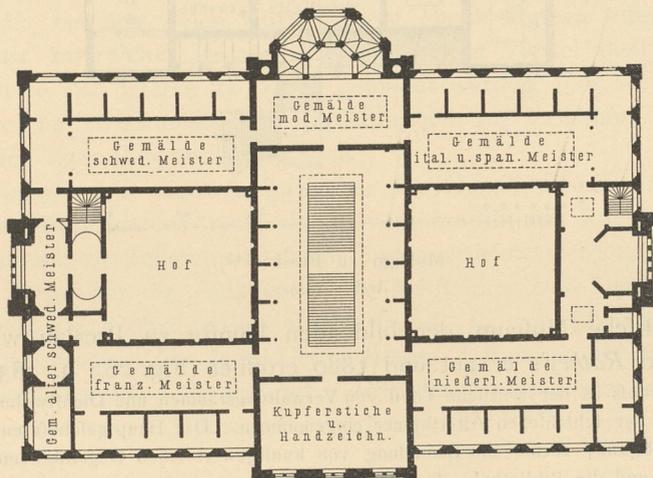


Fig. 281.
II. Obergeschoss.



Arch.:
Stüler.

National-Museum zu Stockholm²⁴⁴⁾.

Scherwände) von *Merzenich* eingerichtet wurden. Fig. 280 veranschaulicht diese neue Anordnung des Obergeschosses im Grundriss.

Eine weitere Entwicklung folcher Grundrissbildungen von Galerie-Gebäuden mit Binnenhöfen findet man in dem nach *Stüler*'s Plänen erbauten, 1866 eröffneten National-Museum zu Stockholm (Fig. 281²⁴⁴⁾.

198.
Beispiel
XXIII.

²⁴⁴⁾ Nach: *Bauwelt*, Bd. 55, S. 215.

Durch das die Mitte der Hauptfachaufseite auszeichnende Portal gelangt man in die Flurhalle und, in derselben Richtung der Hauptaxe fortbreitend, weiterhin zu der in gerader Flucht aufsteigenden großen Marmortreppe, welche mit den beiderseits angereihten Räumen den ganzen mittleren Flügel des Gebäudes einnimmt. Gleich beim Eintritt in das Treppenhaus fällt der Blick auf drei kolossale Marmorstatuen nordischer Götter: Odin und Thor unten, Baldur oben. Von den die Treppe umgebenden Hallen sind die vorderen und hinteren Reihen der Museumsräume zugänglich. Diese umfassen im Erdgeschoss die Sammlung vaterländischer Alterthümer, die an Vollständigkeit und Zweckmäßigkeit der Anordnung ihresgleichen sucht, so wie das Münz-Cabinet. Das I. Obergeschoss enthält die keramische Sammlung, die antiken und modernen Sculpturen, so wie die kunstgewerbliche Sammlung. Das II. Obergeschoss ist der Gemälde-Galerie, der Sammlung von Kupferstichen und Handzeichnungen zugetheilt. Aus dem Treppenhaus tritt man geradeaus durch die von zwei antiken Säulen eingefasste Thür in den Eingangsfaal, der mit einem aus fünf Seiten des regelmäßigen Achteckes gebildeten Ausbau im Zusammenhang steht. Dem Eingangsfaal gegenüber liegt der Saal der Kupferstich-Sammlung, dessen Eingangsthür ebenfalls zwei antike Säulen schmücken. Das Museum wird als ansehnlicher Bau »im Renaissance-Stil mit venetianischen Rundbogenfenstern« beschrieben.

Fig. 282.
I. Obergefchofs.

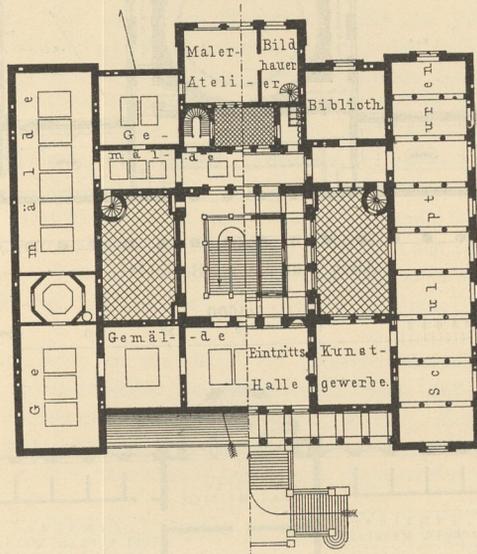
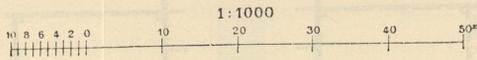


Fig. 283.
Erdgefchofs.



Museum zu Breslau²⁴⁵⁾.
Arch.: *Rathey*.

199.
Beispiel
XXIV.

Das schlesische Museum der bildenden Künste zu Breslau wurde 1875—79 nach den Plänen *Rathey's* erbaut und 1880 eröffnet (Fig. 282 u. 283²⁴⁵⁾.

Im Untergeschofs ist der westliche Theil von Verwaltungsräumen und Dienstwohnungen, der östliche Theil vom Museum der schlesischen Alterthümer eingenommen. Das Hauptgefchofs enthält links von der Flurhalle die Gypsabgüsse, rechts die Sammlung von kunstgewerblichen Gegenständen, das reichhaltige Kupferstich-Cabinet und die Bibliothek, so wie einige Bildhauer-Ateliers. Das Obergefchofs umfaßt die durchweg mit Deckenlicht erhellten Räume der Gemälde-Galerie, außerdem Maler-Ateliers, die in der Mitte der Nordseite vorgelegt sind und den Zusammenhang der Gemäldefäle unterbrechen. Die Verbindung mußte daher mittels der an den Höfen, bezw. hinter der Haupttreppe liegenden Räume hergestellt werden. Letztere können für Ausstellungszwecke nur im Obergefchofs, nicht aber im Hauptgefchofs und noch weniger im Untergeschofs benutzt werden, weil ihnen in diesen Stockwerken genügendes Licht fehlt. Sie dienen hier, gleich den die Treppe umgebenden Corridoren, nur dem inneren Verkehr. Auch die Beleuchtung der beiden neben der Flurhalle gelegenen Räume, die nur an der Hoffseite Fenster haben, ist unzureichend. Die zehnfälige offene Halle, die vorgelegte stattliche Freitreppe, die ganze Formbildung im Aeußeren geben dem Bauwerk einen feiner Bestimmung angemessenen, durchaus monumentalen Charakter.

²⁴⁵⁾ Nach: Deutsche Bauz. 1880, S. 311.

c) Erhellung mittels Tageslicht.

Ein Hauptziel beim Entwerfen und beim Bau der Kunstmuseen ist die Beschaffung guter Tagesbeleuchtung für sämtliche Sammlungsgegenstände. Die zu diesem Zweck in jedem einzelnen Raume zu treffenden Anordnungen müssen von solcher Art sein, daß die Helligkeit auch bei ungünstigen äußeren Einflüssen noch genügt. Denn die Beleuchtung hängt nicht allein von der Lage und Stellung des Gebäudes bezüglich seiner Umgebung und der Himmelsrichtungen, sondern auch von Klima und Wetter, von Jahres- und Tageszeit ab.

Auch wird das nöthige Maß der Helligkeit durch die Natur des Gegenstandes, der zur Schau gebracht oder ausgestellt werden soll, bedingt. Manche Gegenstände verlangen äußerst helles Licht, manche mäßiges, gedämpftes Licht. Deshalb ist auch das Erforderniß guter Erhellung je nach der Art der Sammlung verschieden, bei Gemälde-Galerien anders als bei Sculptur-Museen, Kupferstich-Cabinetten u. f. w.

Man hat daher beim Entwerfen und bei der Ausführung von Kunstmuseen mehr als bei allen anderen Sammlungsgebäuden die verschiedensten Bedingungen bezüglich der Beleuchtung der Ausstellungsräume zu erfüllen.

Zu diesem Zweck wird theils Deckenlicht, theils Seitenlicht benutzt. Die Einrichtungen beider zu verbessern, ist seit langer Zeit das eifrige Bestreben der hierzu berufenen Kreise von Architekten, Malern, Bildhauern und anderen Kunstverständigen gewesen. Sie werden nicht aufhören, sich damit zu beschäftigen; denn etwas annähernd Vollkommenes zu schaffen, ist vielleicht auf keinem Felde der Bauwissenschaften schwieriger, als gerade auf diesem. Immerhin haben die Erfahrungen und Forschungen, die bei den vielen Ausstellungen, beim Umbau älterer und bei der Errichtung neuer zahlreicher Museen seit dem ersten Viertel dieses Jahrhunderts, namentlich aber in den letzten 25 Jahren gemacht wurden, sehr viel zur Aufklärung der Frage über die zweckmäßigsten Einrichtungen zur Erhellung der Räume für die verschiedenen Sammlungen beigetragen.

Am schwierigsten ist diese Aufgabe bei den Gemälde-Räumen zu erfüllen. Die Beleuchtung der Kunstmuseen muß daher vornehmlich mit Rücksicht auf die bei den Gemälde-Räumen zu stellenden Anforderungen erörtert werden.

Als erste Regel für die Anlage der zur Ausstellung von Gemälden geeigneten Räume gilt, daß die Beleuchtung einheitlich und, so weit überhaupt zu erreichen ist, möglichst gleichmäßig sei. Jeder Gemälde-Raum darf daher nur mit einer einzigen Lichtöffnung versehen sein. Unbedingtes Erforderniß ist freies Himmelslicht, ungehemmt von allen vermeidbaren, die Wirkung auf die Behangflächen wesentlich störenden Einflüssen.

Anordnung und Größe der Lichtöffnungen sind der Größe des zu erhellenden Raumes entsprechend zu bemessen, und zwar muß so viel Licht einfallen können, daß die Bilder auch bei trübem Wetter hinreichend erhellt erscheinen.

Die Beleuchtungseinrichtung muß aber zugleich so getroffen sein, daß die spiegelnde Wirkung der von der Bilderfläche zurückgeworfenen Lichtstrahlen vom Beschauer nicht empfunden wird.

Außerdem soll das hellste Licht stets auf die Gemäldewände gelenkt und von anderen Flächen des Raumes, welche sonst gleich hell oder gar heller erscheinen würden als jene, abgehalten werden.

Auch das blendende Licht der unmittelbaren Sonnenstrahlen muß abgehalten oder genügend gemildert werden.

Es ist sehr schwierig, allen diesen Forderungen gleichzeitig Rechnung zu tragen; und doch ist in ihrer Erfüllung die Lösung der Aufgabe zu suchen. Diese Bedingungen bilden daher den Gegenstand der nächstfolgenden Darlegungen.

Denfelben liegt die Annahme von diffusem Tageslicht, also eines nach allen Strahlenrichtungen gleichmäÙig starken, ruhigen Aetherlichtes überall da zu Grunde, wo nicht auf die Lichterscheinungen der unmittelbaren Sonnenstrahlen eingegangen werden muß.

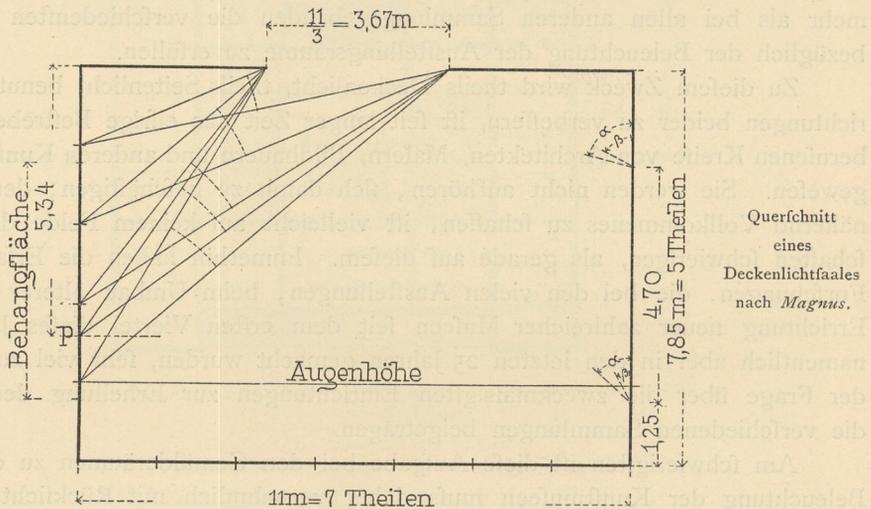
1) Deckenlicht und Deckenlichtfäle.

Magnus war der erste, der ein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendes Verfahren für die Ermittlung passender Verhältnisse zwischen den GröÙenabmessungen des Gemälderaumes und seiner Deckenlichtöffnung erfunden hat ²⁴⁶⁾. Er gibt hierfür die folgenden Regeln an (Fig. 284).

201.
GröÙen-
verhältnisse.

Fig. 284.

$\frac{1}{150}$ n. Gr.



Die Deckenlichtöffnung erhält $\frac{1}{3}$ der Breite des zu erhellenden Raumes und wird in der Höhe von $\frac{5}{7}$ dieser Breite angebracht. Die Länge der Oeffnung ergibt sich, wenn man von der Länge des Raumes an beiden Enden auch je $\frac{1}{3}$ der Raumbreite abträgt, also einen unverglasten Deckenfretzen von gleicher Breite an den vier Seiten des Raumes beläßt.

Die Behangfläche beginnt 1,25 m (4 Fufs preufs.) über dem Fußboden und erstreckt sich von da ab um höchstens 4,70 m (15 Fufs) aufwärts, so daß der Beschauer, dessen Auge in der Höhe von 1,57 m (5 Fufs) über dem Fußboden angenommen wird, in geeigneter Entfernung von der Bilderwand, den Blick ohne große Anstrengung bis zur oberen Grenze der Behangfläche, also bis zur Höhe von 5,95 m vom Boden erheben kann.

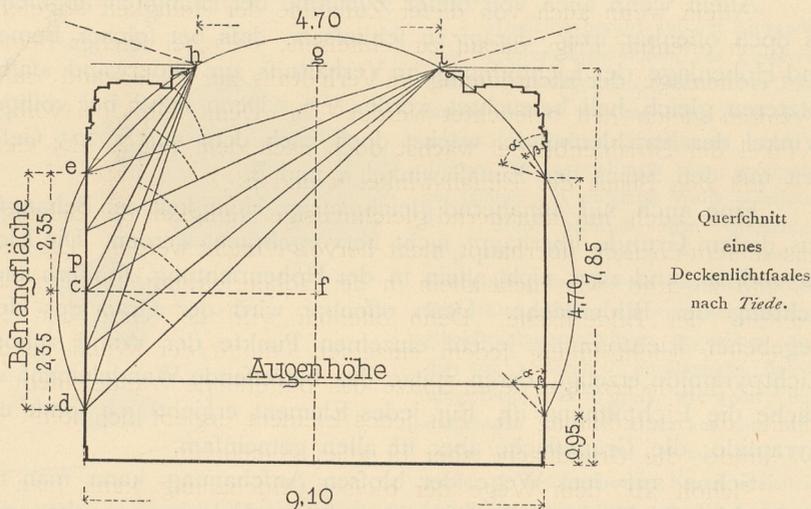
Da diese Höhen durch die mittlere Körpergröße und Sehkraft des Menschen bedingt sind, so konnten sie nur in absoluten Zahlen ausgedrückt werden. Deshalb hat *Magnus* die von ihm ermittelten GröÙenverhältnisse des Saales und seiner Licht-

²⁴⁶⁾ Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1864, S. 202.

öffnung auch in absolute Mafse überfetzt, indem er die Saalbreite zu 11 m (35 Fufs) annahm, hiernach das Deckenlicht 3,67 m weit machte und es in der Höhe von 7,85 m ($= \frac{5}{7} 11 \text{ m}$) über dem Fußboden anordnete. Er hat fodann aus der in Fig. 284 verdeutlichten Construction geschlossen, dafs die gröfste Helligkeit in der Entfernung von ungefähr 5,34 m (17 Fufs) von der Decke vorhanden sei, weil in diesem Punkte p die Lichtstrahlenbündel den gröfsten Winkel $\alpha-\beta$ bilden. Letzterer nimmt allerdings nach oben und unten mehr und mehr ab; dagegen nimmt der Einfallswinkel α , bezw. β der Lichtstrahlen mit der Bilderfläche nach oben zu, und mit dem Sinus desselben wächst bekanntlich, unter sonst gleichen Umständen, auch die Helligkeit.

Dafs von diesem letzteren Factor, aufser anderen Einflüssen, die Helligkeit irgend eines Punktes der Bilderfläche wesentlich mit abhängt, ist *Magnus* nicht entgangen; denn er gründet hierauf einen Theil seiner Betrachtungen²⁴⁷⁾ und bemerkt fodann ausdrücklich, dafs in Folge der unter gröfserem Winkel einfallenden oberen Lichtstrahlen der Gröfswerth der Helligkeit in Wirklichkeit eigentlich höher liege,

Fig. 285.

 $\frac{1}{150}$ n. Gr.

als in dem angegebenen Punkte p in 5,34 m Abstand von der Decke. Dennoch hat er diesen Factor bei der mitgetheilten Anleitung nicht weiter berücksichtigt.

Ein anderes Verfahren wendete *Tiede*²⁴⁸⁾ bei Herstellung des ersten, im Alten Museum zu Berlin 1869—71 eingerichteten Deckenlichtfaales an, und auf Grund der hieraus gewonnenen günstigen Ergebnisse wurde in der Folge für die meisten übrigen Säle dieser Gemälde-Sammlung Deckenlicht angeordnet und 1876—84 von *Merzenich* durchgeführt. Wäre hierbei die *Magnus*'sche Regel benutzt worden, so würden Gröfse und Höhenlage der Lichtöffnungen dieser Säle, bei den gegebenen Abmessungen und der Bauart derselben, zu gering ausgefallen sein; die Erhellung wäre ungenügend geworden.

Die Breite des *Tiede*'schen Saales in Fig. 285 beträgt 9,1 m (29 Fufs preufs.), die Länge 16,6 m (53 Fufs). Die Behangfläche beginnt 0,95 m (3 Fufs) über dem Fußboden und endigt 4,7 m (15 Fufs) höher²⁴⁹⁾. Auf ihrer Mitte c ist eine Senk-

²⁴⁷⁾ Siehe ebendaf., S. 205 (unter 1), ferner S. 203.

²⁴⁸⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1871, S. 185; 1886, S. 165.

²⁴⁹⁾ Bei den in demselben Gebäude später eingerichteten Deckenlichtfälen liegt die untere Grenze der Behangfläche 1,02 m über dem Fußboden, die obere Grenze 5,14 bis 5,40 m höher, also 6,16 bis 6,42 m über demselben.

rechte zur Wand errichtet und aus dem Schnittpunkt f dieser Senkrechten mit der Mittellinie des Saalquerschnittes ein Kreis geschlagen mit dem Halbmesser fd , bzw. fe , gleich der Entfernung dieses Mittelpunktes von den Grenzen der Behangflächen. Falls die Höhenlage der Decke fest steht, so giebt die Sehne hi , nach welcher die wagrechte Deckenlinie den Kreis durchschneidet, das Mafs der Deckenlichtweite. Oder wenn letztere bestimmt ist, so ergiebt sich daraus die Höhe des Gemälderaumes. Bei dem in Rede stehenden Saale des Alten Museums zu Berlin wurde $fg = fc$ gemacht, und in Folge dessen ist die Deckenlichtweite gleich der Höhe der Behangfläche; also gleich 4,7 m; die Höhe der Lichtöffnung berechnet sich (wie in Fig. 284) zu 7,85 m.

Die auf dieser Sehne hi stehenden Peripheriewinkel $he i$ und $hd i$, welche die Strahlenbündel am oberen und unteren Ende der Behangfläche einschließen, sind einander gleich, während die Winkel der Strahlenbündel, deren Spitzen zwischen e und d liegen, von diesen Punkten aus nach einem etwas über der Mitte c liegenden Punkte p zunehmen.

Allein wenn auch von dieser Zunahme der Helligkeit abgesehen wird, so wäre es doch offenbar irrig, darauf zu schließen, dafs bei solcher Bemessung der Gröfse und Höhenlage der Lichtöffnung im Verhältnifs zur Bilderwand »fast jeder Punkt der letzteren gleich hell beleuchtet werde«²⁵⁰). Denn selbst bei völliger Gleichheit der Winkel der Strahlenbündel wächst doch nach dem auf S. 225 Gefagten die Helligkeit mit den Sinus der Einfallswinkel α und β .

Eine auch nur annähernd gleichmäfsige Helligkeit der Behangfläche kann schon aus diesem Grunde überhaupt nicht hervorgebracht werden. Die Lichtwirkung nimmt ab und zu, und zwar nicht allein in der Höhenrichtung, sondern auch in der Längsrichtung der Bilderfläche. Denn offenbar wird der Grad der Helligkeit, der bei gegebener Lichtöffnung jedem einzelnen Punkte der Wand zukommt, durch eine Lichtpyramide erzeugt, deren Spitze das betreffende Wandelement und deren Grundfläche die Lichtöffnung ist. Für jedes Element ergiebt sich somit eine andere Lichtpyramide; die Grundfläche aber ist allen gemeinsam.

Schon auf dem Wege der blofsen Anschauung kann man nun die Wirkung dieser Lichtstrahlenbündel prüfen und daraus Folgerungen über die Abstufung der Helligkeit auf der Wandfläche ziehen.

Betrachtet man zunächst diejenigen Strahlenbündel, deren Spitzen alle auf der lothrechten Mittellinie der Wandfläche (durch die Mitte des Deckenfensters gezogen) liegen, so ergiebt sich ohne Weiteres, dafs von einem zu bestimmenden Punkte p^m dieser Geraden aus die Helligkeit der Wand nach oben und unten abnimmt. Eben so verhält es sich auf jeder anderen Lothrechten derselben Wand, auf der indess der hellste Punkt nie die Lichtstärke von p^m erreicht. Zieht man sodann diejenigen Lichtpyramiden in Vergleich, deren Spitzen auf irgend einer Wagrechten der Wand mehr oder weniger von der Mitte entfernt liegen, so findet man, dafs auch die Helligkeit nach beiden Seiten zu gleichmäfsig abnimmt. Somit kommt dem Punkte p^m der Gröfstwerth der Helligkeit zu, der für die Wandfläche unter gegebenen Umständen überhaupt entsteht, und die lothrechte Mittellinie der Wand ist Axe der Symmetrie für die Curven gleicher Helle, die um den Punkt p^m gezogen werden können.

²⁵⁰) Siehe: TIEDE, A. Ueber die Einrichtung eines Oberlichtsaales in der Bilder-Galerie des alten Museums zu Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1871, S. 190.

Behufs Darstellung derselben muß der Grad der Erhellung, der auf jedem Punkt der Wandfläche durch die zugehörige Lichtpyramide hervorgebracht wird, ermittelt werden. Dies kann in verschiedener Weise geschehen.

Mentz beschäftigte sich mit Lösung dieser Aufgabe²⁵¹⁾, gelangte aber im Verlauf der Arbeit zu Folgerungen, die nicht durchweg richtig sind. Seine Ausführungen beruhen auf der auch hier (siehe Art. 201, S. 224) gemachten Annahme einer solchen Lichtbeschaffenheit, daß keine bestimmte Strahlenrichtung überwiege, vielmehr die absolute Lichtstärke in allen Strahlenrichtungen gleich groß sei. Ferner ist hierbei der Zutritt des unmittelbaren Wolkenlichtes durch keinerlei Hindernisse im Dachwerk beschränkt, auch Verglafung und Sprossenwerk desselben fortgenommen gedacht.

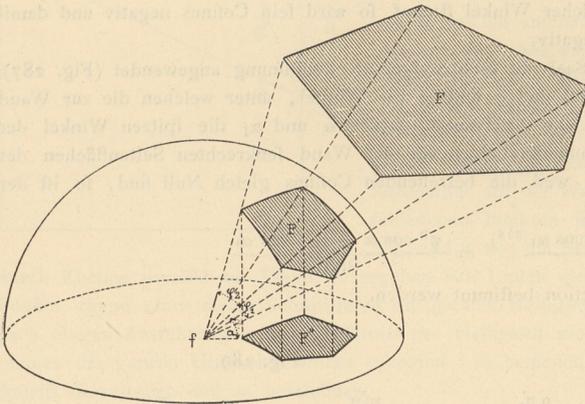
Unter den gleichen Voraussetzungen hat derselbe Verfasser eine »Berechnung der Tagesbeleuchtung innerer Räume und Maßstäbe dazu«²⁵²⁾ aufgestellt.

*Mohrmann*²⁵³⁾ hat bei feinen Untersuchungen über denselben Gegenstand den Einfluss der Verglafung auf die Tagesbeleuchtung innerer Räume in Ansatz gebracht.

Auch mit Hilfe des in diesem »Handbuch« (Theil III, Band 4, 2. Aufl., S. 14) beschriebenen *Weber'schen* Raumwinkelmessers²⁵⁴⁾ wird man in den Stand gesetzt, in bereits ausgeführten oder im Entwurf vorliegenden Gebäuden den Erhellungsgrad jedes Flächenelementes annähernd zu bestimmen.

Zur genauen graphischen Ermittlung der Linien gleicher Helle auf Wand- und Bodenflächen innerer Räume dient das folgende Verfahren²⁵⁵⁾.

Fig. 286.



Dasselbe beruht auf der Anwendung von Rechnungsergebnissen, die *Lambert* in seinem grundlegenden Werke über Photometrie schon vor mehr als 130 Jahren mittels Integration bestimmte und die *Wiener*²⁵⁶⁾ neuerdings rein geometrisch auf schöne und einfache Weise ableitete.

Steht nämlich dem Element f (Fig. 286) eine Fläche F von endlicher Ausdehnung und sowohl von gleichmäßiger Beleuchtungsstärke, als von gleichmäßigem Rückstrahlungsvermögen gegenüber, so ist die von f durch F empfangene Beleuchtungsstärke eben so groß, wie wenn f durch denjenigen Theil F' einer aus dem Mittelpunkt des Elementes f mit dem Halbmesser 1 beschriebenen Kugel beleuchtet

würde, welcher die Projection von F auf die Kugeloberfläche aus dem Projektionscentrum von f ist; oder auch eben so groß, wie von der senkrechten Projection F'' der F' auf die Ebene von f , wenn F'' senkrecht auf der Normalen von f und mit jedem seiner Punkte im Abstände 1 von f aufgestellt wäre, so wie wenn diese Elemente und f senkrecht auf der Abstandslinie der Mittelpunkte von F und f ständen — vorausgesetzt, daß F' und F'' dieselbe Beleuchtungsstärke und dasselbe Rückstrahlungsvermögen, wie F besäßen.

Wird nun der Quotient $\frac{F''}{\pi}$ (also das Verhältniß von F'' zu einem Kreise mit dem Halbmesser 1) mit R bezeichnet und nach *Wiener* der Beleuchtungsraum, welcher der Fläche F dem Element f gegenüber zukommt, genannt, so kann $R = \frac{F''}{\pi}$ als Maß der Erhellung von f durch F gelten, wenn es sich nicht um die absolute Helligkeit des Flächenelementes f , sondern um die Vergleichung seiner Helligkeit

251) In: Beitrag zur Frage der Beleuchtung durch Oberlicht und Seitenlicht, mit spezieller Rücksichtnahme auf Oberlichtfälle und Seitenlichtcabinette in Gemäldegalerien. Deutsche Bauz. 1834, S. 488 u. 499.

252) Siehe: Deutsche Bauz. 1887, S. 257.

253) In: Ueber die Tagesbeleuchtung innerer Räume. Berlin 1885.

254) Siehe auch: Zeitschr. f. Instrumentenkunde, Jahrg. 4 (1884), S. 343.

255) Von Herrn Professor Dr. *Melnke* in Darmstadt erfunden und dem Verfasser für die Zwecke des »Handbuches der Architektur« freundlichst zur Verfügung gestellt. Die Veröffentlichung ausführlicherer Darlegungen des genannten Herrn über diesen Gegenstand steht bevor.

256) In: Lehrbuch der darstellenden Geometrie. Band 1. Leipzig 1884. S. 401.

mit derjenigen anderer Elemente unter sonst gleich bleibenden Umständen handelt. Der Beleuchtungsraum des ganzen Himmelsgewölbes hat den Werth 1.

Denkt man sich sodann die Öffnung eines Deckenlichtfaales durch eine leuchtende Fläche von gleicher Beleuchtungsstärke und gleichem Rückstrahlungsvermögen wie das Himmelsgewölbe ersetzt, dann wird die leuchtende Fläche das Element f in demselben Mafse erhellen, wie der zugehörige Ausschnitt des Himmelsgewölbes. Ist diese leuchtende Fläche ein geradliniges Vieleck und

heifsen die Winkel, unter welchen die Seiten der Figur von f aus erscheinen, $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3 \dots$, ferner die Neigungswinkel der Ebenen dieser Winkel gegen die f -Ebene $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \dots$, so ist der Beleuchtungsraum ²⁵⁷⁾

$$R = \frac{1}{2\pi} (\varphi_1 \cos \alpha_1 + \varphi_2 \cos \alpha_2 + \dots + \varphi_n \cos \alpha_n),$$

$$= \frac{1}{360^\circ} (\varphi_1^0 \cos \alpha_1 + \varphi_2^0 \cos \alpha_2 + \dots + \varphi_n^0 \cos \alpha_n).$$

Die Winkel α sind so zu nehmen, dafs jeder mit der leuchtenden Fläche auf verschiedenen Seiten des zugehörigen Winkels φ liegt. Ist also ein solcher Winkel stumpf, so wird sein Cosinus negativ und damit auch das betreffende Glied in der Summe negativ.

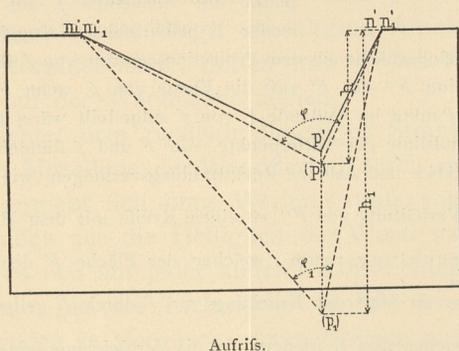
Diese Formel sei nunmehr auf einen Saal mit rechteckiger Deckenöffnung angewendet (Fig. 287).

Für einen beliebigen Punkt p der Wand sind φ und φ_1 die Winkel, unter welchen die zur Wand parallelen Seiten der Deckenöffnung von p aus erscheinen, ferner α und α_1 die spitzen Winkel der Ebenen von φ und φ_1 mit der Wand. Da nun die beiden auf der Wand senkrechten Seitenflächen der Lichtstrahlen-Pyramide keinen Beitrag geben, weil die betreffenden Cosinus gleich Null sind, so ist der Beleuchtungsraum

$$R = \frac{\varphi \cos \alpha - \varphi_1 \cos \alpha_1}{2\pi} \stackrel{258)}{=} \frac{\varphi^0 \cos \alpha - \varphi_1^0 \cos \alpha_1}{360^\circ}.$$

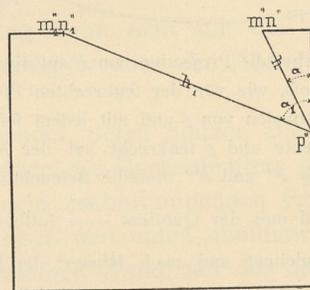
Hiernach kann R auch durch Construction bestimmt werden.

Fig. 288.



Aufriß.

Fig. 289.



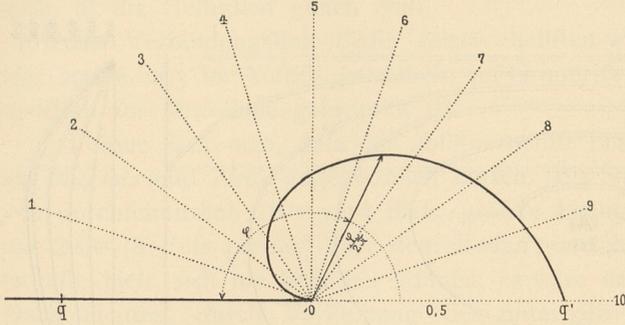
Seitenriß.

In Fig. 288 u. 289 sind die Winkel α und α_1 ohne Weiteres im Seitenriß zu messen, φ und φ_1 durch Herunterchlagen der Dreiecke $mn\hat{p}$ und $m_1\hat{p}_1\hat{p}$ im Aufriß zu bestimmen, zu welchem Zweck die Höhen h und h_1 genannter Dreiecke aus dem Seitenriß entnommen werden. Das Messen der Winkel φ und φ_1 , d. h. ihre Umwandlung in Strecken, kann mit Hilfe einer auf Pauspapier gezeichneten Archimedischen

²⁵⁷⁾ Siehe: WIENER, a. a. O., S. 402.

²⁵⁸⁾ Nach obiger Formel sollte im zweiten Gliede des Zählers eigentlich der Nebenwinkel zu α_1 eingeführt werden; der Cosinus desselben ist aber gleich $-\cos \alpha_1$. — Irrthümlicher Weise hatte Magnus die Größe $\alpha_1 - \alpha$ als Maf der Helligkeit in \hat{p} genommen und Metz die Größe $\cos \alpha - \cos \alpha_1$ für die Beleuchtung durch eine Lamelle angesetzt.

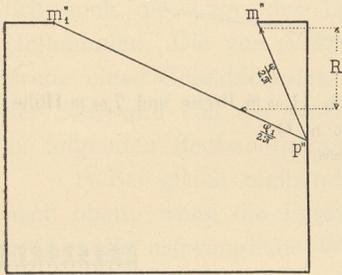
Fig. 290.



Spirale gefchehen (Fig. 290). Man theilt den flachen Winkel $q o q'$ etwa in 10 Theile, trägt auf dem ersten Strahl $\frac{1}{10}$ der halben Längeneinheit, auf dem zweiten $\frac{2}{10}$ u. f. w. ab, schließlich auf $o q'$ die halbe Längeneinheit²⁵⁹⁾ und verbindet die Endpunkte durch eine Curve. Legt man jetzt die ganze Pauspapier-Zeichnung auf den Winkel φ , so dafs $o q$ mit dem einen Schenkel von φ zusammenfällt, so wird durch die Curve auf dem anderen Schenkel sofort das Stück $\frac{\varphi}{2\pi}$ abge-

schnitten. Hat man in folcher Weise die Strecken $\frac{\varphi}{2\pi}$ und $\frac{\varphi_1}{2\pi}$ ermittelt, so müffen sie noch mit $\cos \alpha$, bezw. $\cos \alpha_1$ multiplicirt werden. Dies geschieht, indem man die fraglichen Strecken im Seitenriß von p'' aus auf den Linien $p''m''$, bezw. $p''m_1''$ abträgt (Fig. 291) und dann auf die Senkrechte projectirt. Der Unterschied R ist alsdann der gefuchte, als Strecke dargestellte Beleuchtungsraum R , giebt also das Mafs der Erhellung des Punktes p an.

Fig. 291.



Um ein anschauliches Bild von den Abstufungen der Helligkeit auf einer Saalwand zu bekommen, denke man sich in jedem Punkte der Wand auf derselben das Loth errichtet und auf demselben eine Strecke proportional der in diesem Punkte vorhandenen Helligkeit abgetragen; alsdann bekommt man eine Fläche. Einen Begriff von dieser Fläche erhält man, wenn man für eine Anzahl lothrechter auf der Wand gezogener Linien die Helligkeiten in verschiedenen Punkten jeder dieser Lothrechten ermittelt und wie in Fig. 292 u. 293 im Seitenriß aufträgt. Schneidet man diese Fläche

durch Ebenen parallel zur Wand, so ergeben sich Linien gleicher Helle; denn offenbar herrscht in jedem Punkte irgend einer dieser Schnittlinien die gleiche Helligkeit. Und zwar ist der Grad dieser Helligkeit nach obigen Ausführungen im Verhältniß zur Helligkeit gleich 1, welche dem Werth des Beleuchtungsraumes des ganzen Himmelsgewölbes zukommt, zu bemessen²⁶⁰⁾ und dem entsprechend im Seitenriß und Aufriß darzustellen und zu bezeichnen.

In folcher Weise sind die Linien gleicher Helle in Fig. 292 u. 293 ermittelt und hierdurch die Abstufungen der Helligkeit auf den Langwänden zweier Gemäldefäle, deren Länge und Höhe gleich und deren Weite und Deckenfenster nach der *Magnus'*schen, bezw. nach der *Tiede'*schen Regel bemessen wurden, veranschaulicht. Der Vergleich beider ergibt, dafs bei Anwendung des letzteren Verfahrens eine viel gröfsere Helligkeit, als bei der des ersteren erzielt wird, fomit die *Tiede'*sche Regel den Vorzug vor der *Magnus'*schen verdient.

Doch soll nach den seit 1871 mit dem *Tiede'*schen Saale gemachten Erfahrungen die Lichtfülle sich mitunter fast zu grofs erwiesen haben²⁶¹⁾.

Einige weitere, allgemeinere Folgerungen lassen sich aus den vorhergegangenen Darlegungen ziehen.

Zunächst findet man die gleich von vornherein (in Art. 202, S. 226) angestellten Vorbetrachtungen bestätigt: Aufser dem auf der Wand-Mittellinie befindlichen Punkt,

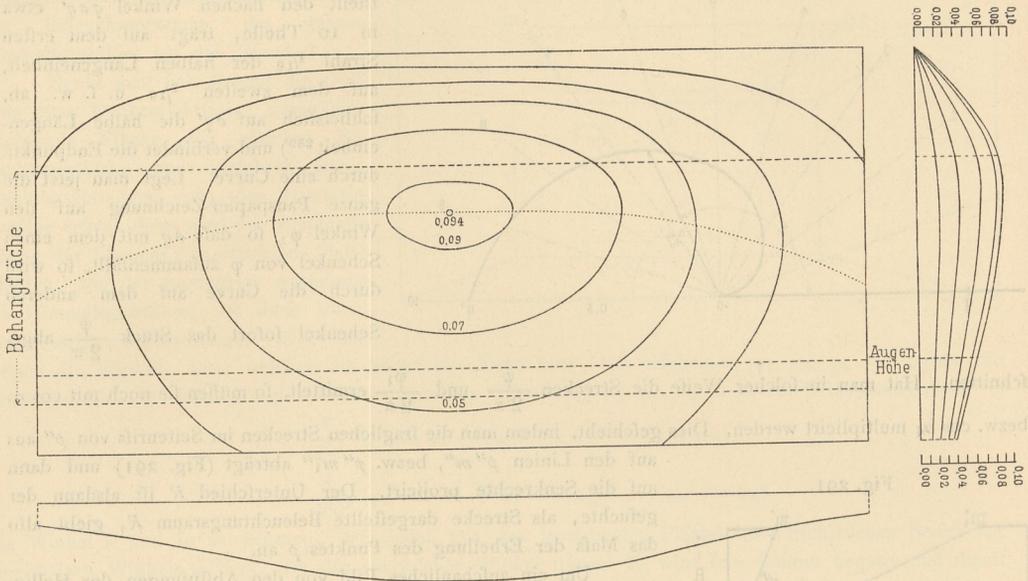
204.
Helle
Punkte
der
Saalwände.

²⁵⁹⁾ Die Längeneinheit ist beliebig, wird aber am besten so grofs angenommen, dafs die behufs Construction der Hellenlinien (in den nächstfolgenden Fig. 292 u. 293) im Seitenriß aufzutragenden Streckenunterschiede R sehr stark gekrümmte Curven ergeben.

²⁶⁰⁾ Bei der hier angewendeten Construction nach Theilen der Längeneinheit der Archimedischen Spirale im Seitenriß.

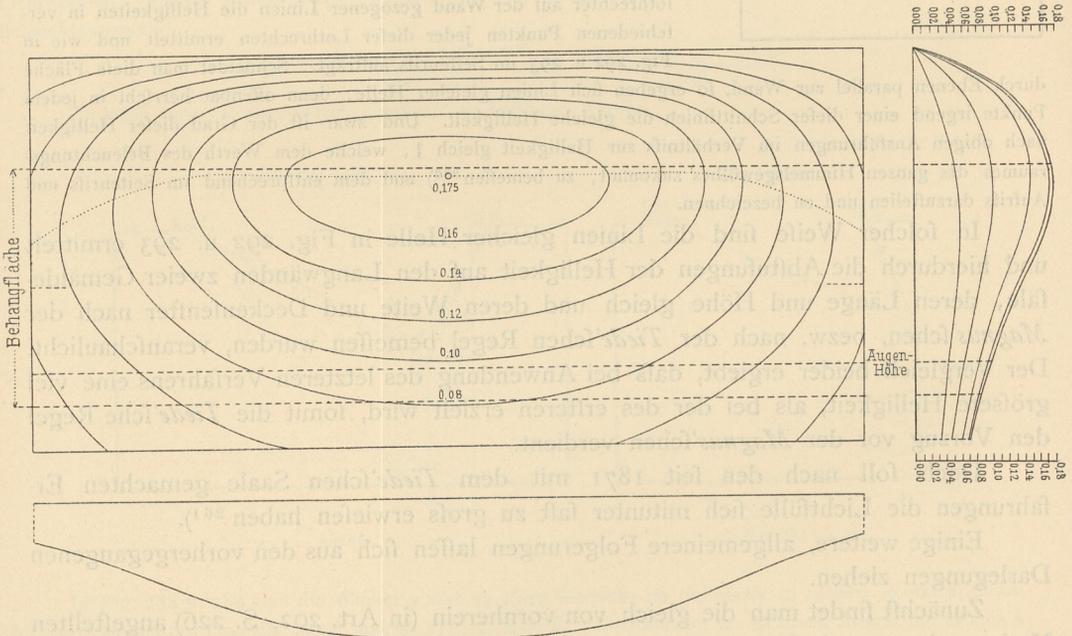
²⁶¹⁾ In diesem Sinne sollen sich *Kaulbach*, *Magnus* u. A. ausgesprochen haben.

Fig. 292.



Linien gleicher Helle für die Langwand eines Saales von 16,60 m Länge, 11,00 m Breite und 7,85 m Höhe;
 das Deckenlicht mißt $9,27 \times 3,67$ m. — $1/150$ n. Gr.
 Längeneinheit der Archimedischen Spirale 125 mm.

Fig. 293.



Linien gleicher Helle für die Langwand eines Saales von 16,60 m Länge, 9,10 m Breite und 7,85 m Höhe;
 das Deckenlicht mißt $12,20 \times 4,70$ m. — $1/150$ n. Gr.
 Längeneinheit der Archimedischen Spirale 107 mm.

in welchem der Größtwerth der Helligkeit der ganzen Wandfläche herrscht, giebt es für jede Lothrechte derselben einen relativ hellsten Punkt, von dem aus die Hellig-

keit nach oben zu rascher, als nach unten zu abnimmt. Da, wo die Decke erreicht wird, ist die Helligkeit gleich Null.

Die Verbindungslinie dieser relativ hellsten Punkte ist eine Curve²⁶²⁾, die in Fig. 292 u. 293 im Aufriss gefrichelt, im Grundriss ausgezogen angegeben und symmetrisch zur Mittellinie gekrümmt ist.

Ferner sieht man, daß der absolut hellste Punkt der Saalwand viel höher liegt, als *Magnus* und *Tiede* angenommen hatten. Bei Sälen von der jetzt üblichen Breite von durchschnittlich 10 m wird diese größte Helligkeit in der Höhe von ungefähr nur 2,5 m (8 Fufs preufs.) über dem Boden, welche Lage *Magnus* für die vorteilhafteste hielt, sich nie befinden können, es wäre denn, daß man die Höhenlage des Deckenlichtes, durch Verkürzung des unterhalb des hellsten Punktes gelegenen Theiles der Wände, so verminderte, daß die Räume für die Zwecke einer Bilder-Galerie überhaupt zu niedrig würden.

Die Höhenlage des Deckenfensters wird (außer den erst in Art. 206 zu erörternden Bedingungen) vor Allem zu seiner Lichtweite in Beziehung stehen, sodann auch zu seiner Länge, also kurz zu seiner Größe. Wird diese geändert, so ändert sich auch die Lage des hellsten Punktes und damit auch die Lage sämmtlicher Hellenlinien. Die von *Mehmke* angefertigten Tafeln²⁶³⁾, durch welche, bei gegebener Breite eines Gemäldefaales, die Abhängigkeit der Lage des absolut hellsten Punktes der Saalwand von der Größe der Deckenöffnung veranschaulicht wird, veranlassen zu folgenden Beobachtungen:

1) Bei gleich bleibender Länge des Deckenlichtfensters rückt der hellste Punkt nach oben, wenn die Fensterweite vergrößert wird, und zwar um so schneller, je größer die ursprüngliche Weite ist.

2) Bei gleich bleibender Weite des Deckenlichtfensters rückt der hellste Punkt nach unten, wenn die Länge des Fensters vergrößert wird.

3) Die Veränderung der Länge des Deckenlichtfensters ist von geringerem Einfluß auf die Höhenlage des hellsten Punktes der Saalwand, als die Lichtweite.

4) Die größte Helligkeit (d. h. die Helligkeit im hellsten Punkte) nimmt mit jeder Vergrößerung der Öffnung zu.

Dem Satze 3 ist hinzuzufügen, daß lange Deckenlichtfenster immerhin günstiger sind, als kurze, vorausgesetzt, daß die Lichtweite gleich bleibt. Der absolut hellste Punkt der Wand, also auch sämmtliche Hellenlinien derselben rücken nicht allein nach unten, was eine gleichmäßigere Abstufung der Helligkeit nach oben und unten zur Folge hat; sondern die Hellenlinien werden mehr in die Länge gezogen und laufen gegen die Mitte zu nahezu wagrecht.

Wenn man nun, wie gewöhnlich, um die Lichtöffnung an allen Seiten des Gemälde- raumes eine große Hohlkehle oder einen Deckenfretzen mit Gefims, durchweg von gleich bleibender Breite, anordnet, so entspricht einer langen Deckenöffnung auch ein länglicher Saal, einer quadratischen Deckenöffnung ein quadratischer Saal. Letzterer erfordert begreiflicher Weise eine entsprechend größere Lichtweite des Deckenfensters, als ein Saal von rechteckiger Grundform, damit die Lichtfläche der Öffnung eben so ausgiebig ist. Unter derselben Voraussetzung ist die achteckige, überhaupt die vieleckige Grundform für einen Deckenlichtsaal günstiger, als die

205.
Höhenlage
und Größe
der
Deckenöffnung.

²⁶²⁾ Keineswegs also eine Wagrechte, wie *Mentz* (a. a. O., S. 490) annahm und die er als »Intensitäts-Polare« bezeichnete.

²⁶³⁾ Mittels dieser Tafeln kann z. B. für jede beliebige Länge und Weite des Deckenfensters eines Saales von gegebener Breite sofort die Lage des hellsten Punktes der Wand abgelesen werden.

quadratische, weil bei Vermehrung der Seitenzahl nur die mittleren, flach gekrümmten Stücke der Hellenlinien in Betracht kommen.

Nach Alledem ist einleuchtend, daß die lichte Weite und Länge des Deckenfensters nicht bloß nach der Breite des Saales bemessen werden dürfen. Damit den Bildwänden die für alle Fälle ausreichende Lichtmenge mittels der Deckenöffnung zugeführt werden könne, muß diese genügend groß sein, und diese Größe pflegt kurzweg mit der Größe der Grundfläche des betreffenden Gemälde- oder Bilderraumes verglichen zu werden.

Beispielsweise würde nach der *Magnus'schen* Regel (siehe Art. 201, S. 224) das Deckenfenster eines Saales von quadratischer Grundform nur $\frac{1}{9}$ seiner Bodenfläche, dasjenige eines Saales, der doppelt so lang als breit ist, dagegen $\frac{2}{9}$ seiner Bodenfläche messen. Das Verhältniß beider stellt sich zwischen $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{2}$ bei einer Anzahl der bedeutendsten Gemäldefälle der Neuzeit, deren Hauptmaße auf S. 237 zusammengestellt sind.

Nach der in England giltigen Regel²⁶⁴), die seit Errichtung der Galerien des South-Kenington-Museums bei den meisten neueren Gemäldefällen des Landes angewendet wurde, soll das Verhältniß des Deckenlichtes zur Bodenfläche eines Gemälde- oder Bilderraumes $\frac{1}{2}$ betragen. Auch pflegt die Oeffnung bis an die Schmalseiten verlängert zu werden. Letztere Anordnung ermöglicht zwar eine für die beiden Langwände sehr vortheilhafte Beleuchtung, da die gegen die Ecken der Saalwände sich umbiegenden und immer runder werdenden Hellenlinien zum Theile in Wegfall kommen²⁶⁵), hat aber dagegen den Nachtheil, daß die Schmalseiten des Raumes vollkommen lothrecht herabfallendes Streiflicht empfangen und deshalb so beleuchtet erscheinen, wie Wandflächen unter freiem Himmel. Auch sind die Schmalseiten der Spiegelung (siehe Art. 206, S. 233) sehr ausgesetzt. Sie pflegen deshalb in englischen Gemälde-Galerien nicht mit Bildern behängt zu werden.

Eines der wenigen deutschen Beispiele von Gemäldefällen, deren Deckenlicht auf die ganze Saallänge durchgeführt erscheint, ist der südliche Mittelsaal des Städtischen Museums zu Leipzig (siehe Fig. 277, S. 217).

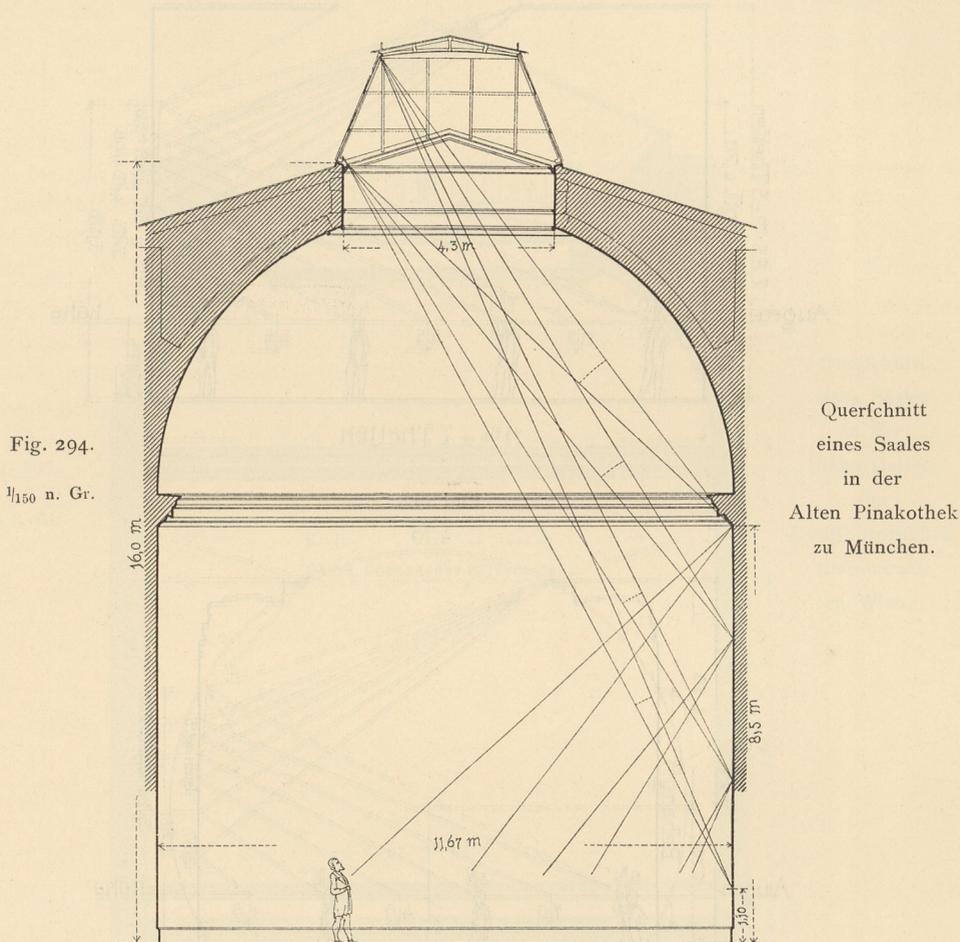
Aus der auf S. 231 gemachten Darlegung über die Höhenlage des absolut hellsten Punktes der Wand und der darum gezogenen Linien gleicher Helle nach Fig. 292 u. 293 geht ohne Weiteres hervor, was es mit der Forderung einer »gleichmäßigen« Beleuchtung der Saalwände für eine Bewandnis hat. Die Behangfläche, von der *Magnus* glaubte, daß sie unten eben so hell sei wie oben, ist in Wirklichkeit an diesem oberen Ende fast doppelt so hell, als an dem unteren Ende. Und dies ist für die thatsächliche Benutzung eigentlich nicht mißständig. Denn man pflegt naturgemäß die obere Wandzone mit größeren, die untere mit kleineren Gemälden zu behängen, und letztere brauchen, weil sie in beliebiger Nähe betrachtet werden können, weniger helles Licht, als die nur von weiterer Entfernung zu überblickenden größeren Bilder.

Die Höhenlage des Deckenfensters eines Gemälde- oder Bilderraumes fest stellen, heißt mit anderen Worten, die Höhe des Saales selbst bestimmen. Da nun nach dem unmittelbar Vorhergehenden der untere Theil der Wandfläche viel weniger hell erleuchtet ist, als der obere, so würde man wohl die Gemälde- oder Bilderräume besser niedrig machen, wenn deren Höhe nur mit Rücksicht auf die Helligkeit der Bildwände zu bemessen wäre. Diese Höhe hängt aber noch von verschiedenen anderen Factoren ab. Besonders auch von der Nothwendigkeit, die bei niedrigen Sälen oft vorkommende Spiegelung möglichst zu vermeiden; sodann von dem baukünstlerischen Erforderniß schöner Raum-

²⁶⁴) Nach Mittheilungen von † *R. Redgrave*, früher am South-Kenington-Museum zu London.

²⁶⁵) Beispielsweise würden in Fig. 292 an beiden Enden der Wand lothrechte Streifen von 3,87 m Breite, in Fig. 293 solche von 2,20 m Breite abgefehnitten.

wirkung, die bei größerer Höhe des Saales erzielt wird. Alle diese Bedingungen müssen bei Feststellung der Höhe des Gemälde- raumes berücksichtigt werden. Sie soll nach Magnus ⁵/₇ (siehe Fig. 284, S. 224), nach Tiede ⁶/₇ (siehe Fig. 285, S. 225) der Breite betragen, und nach englischer Regel ²⁶⁶) fogar gleich der Breite gemacht werden. In mehreren der nachfolgenden Beispiele ist die Höhe noch über letzteres Maß hinaus beträchtlich gesteigert, allerdings auf Kosten der Lichtmenge. Schon deshalb muß, gleiche Saalbreite vorausgesetzt, bei größerer Höhenlage des Deckenfensters die Oeffnung desselben entsprechend größer gemacht werden.



Die glatte, glänzende Oberfläche der Oelgemälde wirft die Lichtstrahlen bekanntlich unter dem gleichen Winkel zurück, unter dem sie einfallen, und wenn diese reflectirten Lichtstrahlen in das Auge des Beschauers gelangen, so hat er die Empfindung der Spiegelung und wird hierdurch an der Betrachtung des Bildes gehindert. Diese Wirkung ist besonders häufig und störend bei den unter Glas aufbewahrten Gemälden ²⁶⁷). Die Spiegelung, welche in jedem Normalchnitt zur Wand

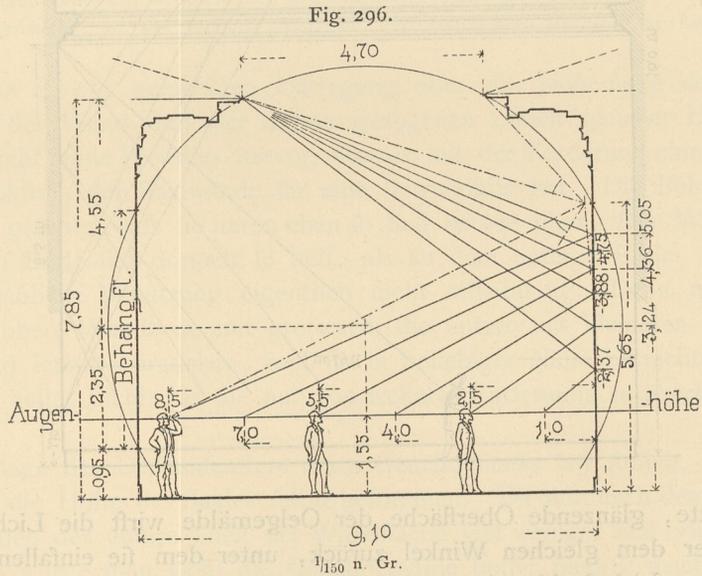
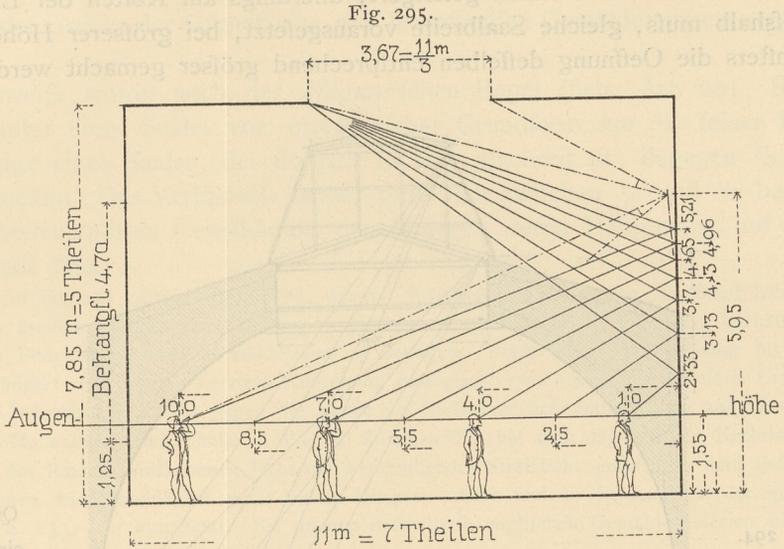
206.
Spiegelung.

²⁶⁶) »The height of the gallery to its skylight should be equal to its width.« Nach Mittheilungen des Herrn + R. Redgrave, früher am South-Kensington Museum zu London, wird bei folchem Verhältniß die Wirkung der Spiegelung vermieden, wenn zugleich (nach S. 232) die Weite des Deckenlichtes gleich der halben Saalbreite ist.

²⁶⁷) In den großen englischen Galerien sind die meisten Gemälde, in anderen Museen die werthvollsten Bilder verglast.

entstehen kann, tritt leicht bei verhältnismäßig weitem und niedrig gelegnem Deckenfenster ein; sie ist dagegen bei verhältnismäßig schmaler, hoch gelegener Lichtöffnung nicht wahrnehmbar.

So z. B. bei den Sälen der Alten Pinakothek zu München. Die in Fig. 294 eingezeichneten reflectirten Lichtstrahlen fallen vor dem Beschauer nieder.

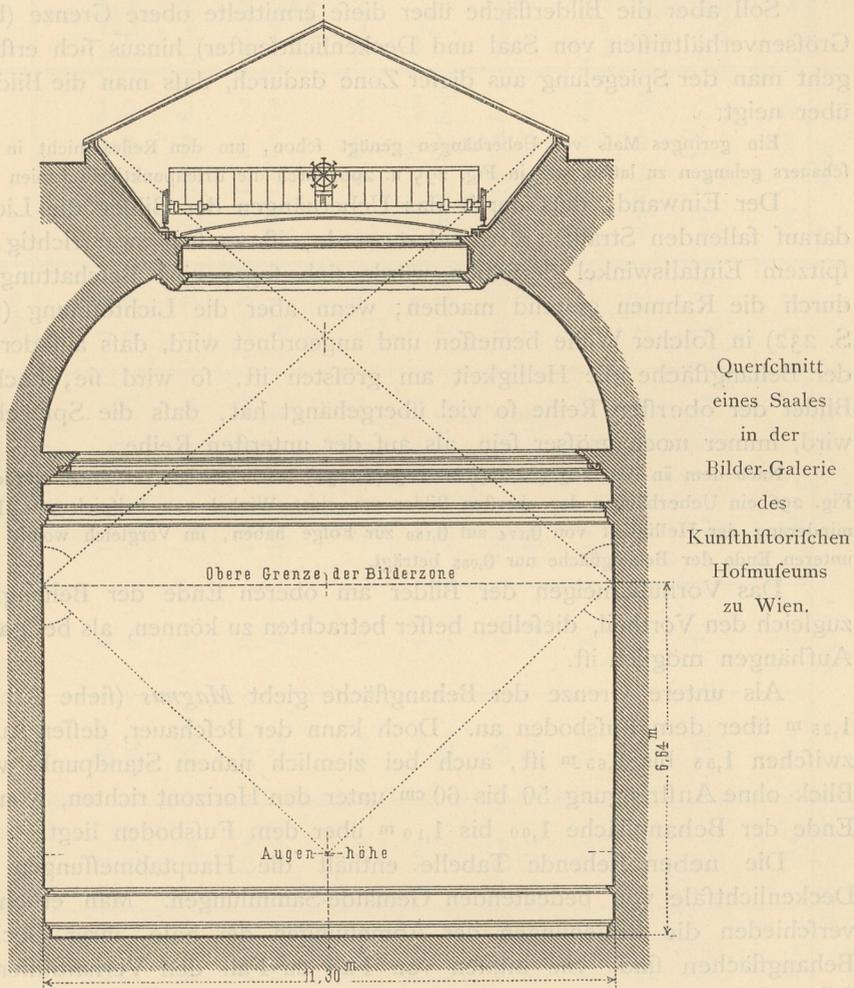


Letztere Anordnung hat aber wieder den großen Mifsstand zur Folge, daß sowohl die Menge, als die Wirkung der Lichtstrahlen stark vermindert wird, und zwar mitunter in folchem Grade, daß der Saal bei trübem Wetter für Zwecke einer Gemälde-Sammlung kaum tauglich erscheint.

Aber auch ohne in diesen Fehler zu verfallen, kann die Spiegelung bei richtiger Bemessung und Anordnung der Lichtöffnung des Saales ganz vermieden oder doch kaum bemerkbar gemacht werden. Fig. 295 u. 296 veranschaulichen dies.

In den Sälen des Alten Museums zu Berlin (Fig. 296), deren Deckenfenster nach *Tiede's* Anleitung angebracht sind, kann der Beschauer, wenn nur 1,00 m entfernt von der Bilderwand, diese bis zur Höhe von 2,37 m ohne störende Rückstrahlung des Lichtes sehen. Er muß aber, um höher hinaufreichende Gemälde überhaupt betrachten zu können, sich ohnehin von der Bilderwand weiter entfernen. Im Abstand von 2,50 m von derselben reicht der Blick des Beschauers schon bis zur Höhe von 3,24 m u. f. w., endlich im Abstand von 8,50 m bis zur Höhe von 5,05 m, ohne daß die von der glänzenden Oberfläche der Bilder wiedergespiegelten Lichtstrahlen sein Auge treffen. Viel näher darf man nicht stehen, um die bis zu dieser Höhe sich erstreckenden Gemälde ohne Anstrengung übersehen zu können. Dagegen giebt es, für weniger hoch hängende einzelne Bilder, immer auch nähere Standpunkte, als die in Fig. 296 angegebenen,

Fig. 297.

 $\frac{1}{150}$ n. Gr.

von denen aus man durch den Reflex gar nicht gestört ist. Es verbleibt somit in diesem Saale nur die oberste, ungefähr 60 cm hohe Zone der Behangfläche, bei welcher der in Rede stehende Mißstand eintritt. Daß derselbe auch bei dem nach *Magnus'scher* Regel angelegten Saal in ziemlich gleichem Maße vorkommt, erhellt aus Fig. 295.

Aus beiden neben stehenden Abbildungen geht hervor, daß man bei ähnlichen Größenverhältnissen von Raum und Deckenlicht, so wie bei angemessener Entfernung von den Gemälden der Spiegelung entgehen kann, wenn man die Wand nicht höher, als etwa 5,0 m in Fig. 296 und 5,2 m in Fig. 295 über dem Fußboden mit Bildern behängt. Bei größerer Weite des Saales und entsprechend bemessener Lichtöffnung können die Gemälde höher gehängt werden.

207.
Grenzen
der
Behangfläche.

Im Kunsthistorischen Hofmuseum zu Wien liegt die obere Grenze der Bilderzone der 11,30 m breiten Galerie in der Höhe von 6,64 m über dem Fußboden. Sie ist nach Fig. 297 derart bestimmt worden, daß der Beschauer sich der Bilderwand bis zur Mitte des Saales nähern kann, ehe ein vom oberen Ende zurückgeworfener Lichtstrahl sein Auge trifft.

Die Höhe der Behangfläche ist somit immer von der Breite des Saales, von der Höhenlage des Deckenlichtfensters und der Weite derselben abhängig und in der oben dargestellten Weise fest zu stellen, damit Spiegelung vermieden werde.

Soll aber die Bilderfläche über diese ermittelte obere Grenze (bei schicklichen Größenverhältnissen von Saal und Deckenlichtfenster) hinaus sich erstrecken, so entgeht man der Spiegelung aus dieser Zone dadurch, daß man die Bilder etwas vornüber neigt.

Ein geringes Maß von Ueberhängen genügt schon, um den Reflex nicht in das Auge des Beschauers gelangen zu lassen, was in Fig. 295 u. 296 durch die strichpunktirten Linien verdeutlicht ist.

Der Einwand, daß durch das Ueberhängen der Bilder die Lichtwirkung der darauf fallenden Strahlen vermindert werde, ist an sich zwar richtig, und bei sehr spitzem Einfallswinkel derselben würde sich sogar eine Beschattung der Gemälde durch die Rahmen geltend machen; wenn aber die Lichtöffnung (siehe Art. 205, S. 232) in solcher Weise bemessen und angeordnet wird, daß auf der obersten Zone der Behangfläche die Helligkeit am größten ist, so wird sie, nachdem man die Bilder der obersten Reihe so viel übergehängt hat, daß die Spiegelung vermieden wird, immer noch größer sein, als auf der untersten Reihe.

Nach dem in Art. 203 (S. 229) u. 223 (S. 251) beschriebenen Verfahren würde bei dem Saal in Fig. 296 ein Ueberhängen der obersten Bilder um einen Winkel von beispielsweise 10 Grad eine Verminderung der Helligkeit von 0,174 auf 0,150 zur Folge haben, im Vergleich womit die Helligkeit am unteren Ende der Behangfläche nur 0,085 beträgt.

Das Vornüberneigen der Bilder am oberen Ende der Behangfläche gewährt zugleich den Vortheil, dieselben besser betrachten zu können, als bei ganz lothrechttem Aufhängen möglich ist.

Als untere Grenze der Behangfläche giebt *Magnus* (siehe Art. 201, S. 224) 1,25 m über dem Fußboden an. Doch kann der Beschauer, dessen Augenhöhe meist zwischen 1,55 bis 1,65 m ist, auch bei ziemlich nahem Standpunkt vom Bild, den Blick ohne Anstrengung 50 bis 60 cm unter den Horizont richten, wonach das untere Ende der Behangfläche 1,00 bis 1,10 m über dem Fußboden liegt.

Die neben stehende Tabelle enthält die Hauptabmessungen einer Anzahl Deckenlichtfälle von bedeutenden Gemälde-Sammlungen. Man ersieht daraus, wie verschieden die Beziehungen der Abmessungen der Säle, ihrer Deckenlichter und Behangflächen sind. Sie müssen von Fall zu Fall den Verhältnissen entsprechend fest gestellt werden ²⁶⁸).

Die in diesem Verzeichniß angegebenen Höhen der Behangflächen sind oft nicht ganz beansprucht, so z. B. in Cassel, wo die Wände, anstatt nach 6 der Tabelle bis 5,85 m, nur bis 4,89 m mit Bildern bedeckt sind. In der Londoner National-Galerie hängen die Gemälde meist in einfacher Reihe, selten zweifach über einander.

208.
Freies
Himmelslicht.

Auch unter den günstigsten Umständen ist es begreiflicher Weise nicht möglich, das Tageslicht unmittelbar aus dem Aetherraum den Gemälderäumen zu-

²⁶⁸) Vergl. auch: VISSER, E. Ueber die Beleuchtung von Gemäldesälen durch Oberlicht und Konstruktion derselben. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1892, S. 92.

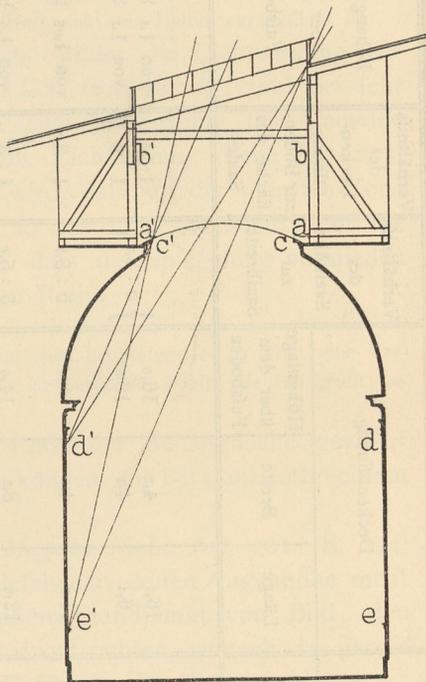
zuführen, ohne auf Hemmnisse zu stoßen. Schon das Sproffenwerk der Verglasung, so wie stärkere Constructionstheile des Dachstuhl und der Fenster hindern den freien Zutritt des Lichtes. Die Helligkeit desselben, welche ohnehin durch doppelte, zum Theile mattirte Verglasung abgeschwächt zu sein pflegt, wird durch Staub, Rufs, Feuchtigkeit u. s. w. noch mehr vermindert. Nach den von *Mohrmann* und *Herzberg*²⁶⁹⁾ angestellten Versuchen wird im Ganzen etwa die Hälfte (für Dach- und Deckenfensterverglasung 40 Procent, für eiserne Sproffen beider 10 Procent, zusammen 50 Procent) zu rechnen sein. Bei dieser beträchtlichen Einbusse an Licht ist es um so nöthiger, Dach- und Deckenwerk, so wie deren Fenster in solcher Weise zu construiren, daß wenigstens die durch sie wirklich einfallenden Lichtstrahlen unmittelbar und ungehemmt zur Wirkung kommen können. Allein gerade hiergegen ist bei vielen Deckenlichtfäden von Gemälde-Sammlungen, darunter bei manchen, die in neuerer Zeit errichtet wurden, gefehlt.

Ein Beispiel solcher Art ist der in Fig. 298 im Querschnitt dargestellte Saal der Kunsthalle zu Hamburg²⁷⁰⁾. Die eingezeichneten Lichtstrahlenbündel am oberen und unteren Ende der Behangfläche verdeutlichen, wie wenig wirklich gutes Licht auf dieselbe treffen kann.

Die fehlerhafte Einrichtung besteht gewöhnlich darin, daß das Dachfenster, wie in Fig. 298, ziemlich hoch über dem Saale angebracht ist und, im Grundriß gemessen, nur ungefähr die Größe des Deckenfensters hat. Dabei sind beide Oeffnungen nicht selten durch einen Schacht mit weiß angestrichenen Wänden mit einander verbunden, als ob es darauf ankäme, den Saalfußboden anstatt der Behangflächen zu beleuchten. Es entsteht in Sälen dieser Art der doppelte Nachtheil, daß bei Sonnenschein die dem Licht abgekehrte Wand *ab* des Schachtes auf das matte Glas des Deckenfensters *cc'* einen tiefen Schatten wirft, während die von der Sonne beschienene Wand *a'b'* ein blendendes Licht auf die gegenüber befindliche Bilderwand *de* zurückstrahlt. Das hiervon betroffene Bild steht zwar in Folge dessen mitunter in höchst wirkungsvoller, magischer Beleuchtung, allein auf Kosten der Erscheinung der Bilder an der verhältnißmäßig dunkeln Wand *d'e'*, welche, nachdem man sich umgewendet hat und durch das grelle Reflexlicht fast geblendet ist, für den Augenblick kaum wahrnehmbar sind.

Auf Grund dieser und ähnlicher Beobachtungen der Mängel einer Anzahl ausgeführter Deckenlicht-Gemäldefäden²⁷¹⁾ ist man zu der Folgerung gelangt, die Ein-

Fig. 298.



Querschnitt eines Gemälde-
raumes
der Kunsthalle zu Hamburg²⁷⁰⁾.

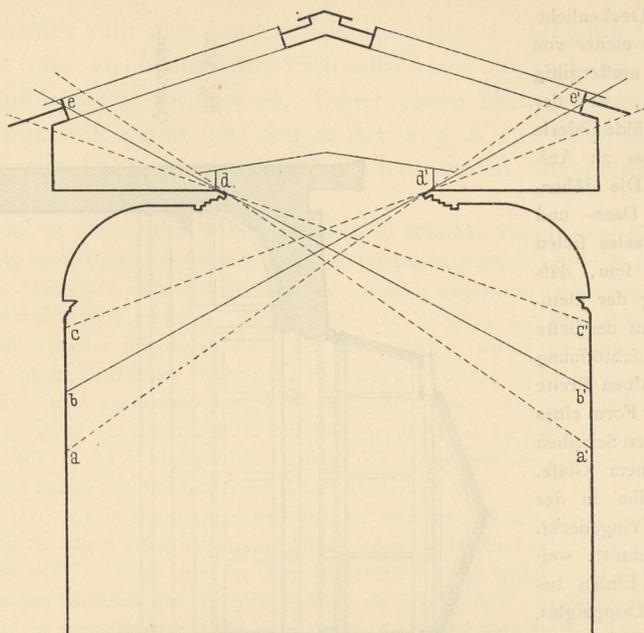
$\frac{1}{150}$ n. Gr.

²⁶⁹⁾ Siehe hierüber Theil III, Band 3, Heft 1 (Abth. IV, Abfchn. 1, A, Kap. 1) und Band 4, 2. Aufl. (Abth. IV, Abfchn. 4, A, Kap. 1) dieses »Handbuchs«.

²⁷⁰⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1868, Bl. 5.

²⁷¹⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1879, S. 15—24.

Fig. 299.

 $\frac{1}{150}$ n. Gr.

Querchnitt
eines Saales
der Gemälde-
Galerie
zu Cassel.

richtung dieser Räume in folcher Weise zu treffen, dafs die Behangfläche in ihrer ganzen Ausdehnung vom Himmelslicht erhellt werde.

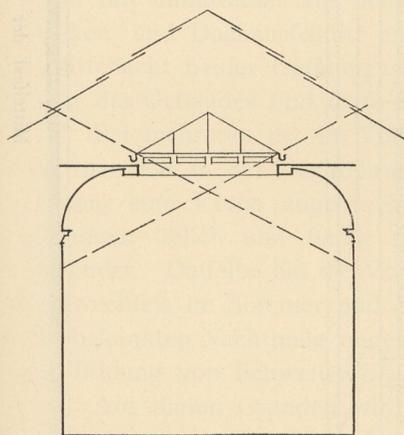
Um dieser Forderung voll zu genügen, will *Tiede* das Dachfenster so grofs bemessen haben, dafs nach Fig. 299 die durch die Oberkanten c, c' der Bilderfläche und durch die gegenüber liegenden Aufsenkanten d', d des Deckenfensters gelegten Ebenen den Auschnitt des Dachwerkes, fomit auch die Grenzen ee' des Dachlichtes bezeichnen ²⁷²⁾. *Dehn-Rothfelser* beschränkt den Auschnitt nach den Linien $bd', b'd'$ ²⁷³⁾ und *Magnus* nach den Linien $ad', a'd$, die er von den Mitten a, a' der Behangflächen ²⁷⁴⁾ ausgehen läßt.

Dachauschnitt und Dachverglafung werden, bei Einhaltung der genannten Forderung, um fo kleiner, je niedriger der Dachraum ist, d. h. je mehr Decken- und Dachöffnung einander genähert werden. Dies ist auf verschiedene Weise zu erreichen versucht worden.

Oft wird die Anordnung ähnlich, wie in Fig. 299 u. 300 getroffen. Hierbei ist das Anbringen doppelter Verglafung, d. h. besonderer Fenster für Decken- und Dachöffnung, unentbehrlich.

Als Beispiel ist der grofse mittlere Deckenlichtsaal der mehr erwähnten, in den siebziger Jahren erbauten Gemälde-Galerie zu Cassel genommen, bei der diese Art der Anordnung in sehr zweckmäfsiger Weise durchgeführt wurde.

Fig. 300.



Querchnitt der Gemälde-Galerie des
Confuls *Notebohm* zu Antwerpen.

²⁷²⁾ Siehe: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 550.

²⁷³⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1879, S. 15.

²⁷⁴⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1864, S. 217.

Ein älterer Deckenlichtfaal derselben Art, welcher von *Dehn-Rothfelder* als mustergiltig bezeichnet wird²⁷⁵⁾, ist der Hauptraum der Gemälde-Galerie des Confuls *Notebohm* zu Antwerpen (Fig. 300). Die Höhenverhältniffe, so wie Dach- und Deckenlicht dieses Saales sollen so günstig bemessen sein, dafs auch die Betrachtung der kleinsten Cabinetsstücke auf das beste ermöglicht ist. Die Lichtöffnung entspricht hier der halben Breite des Saales und ist in Form eines Walmdaches mit starken Scheiben von matt geschliffenem Glase, stets nur eine Scheibe in der Höhe durchgehend, eingedeckt. Der ganze Dachauschnitt, welchen die punktirten Linien begrenzen, ist mit Doppelglas, 4 Scheiben auf die Höhe jeder Dachseite, eingedeckt. In den Futterflächen der Lichtöffnung sind Lüftungsklappen angeordnet. Um das bei Sonnenschein blendende Licht zu mildern, ist eine finreiche, leicht zu handhabende Zugvorrichtung mit durchscheinendem Stoff angebracht.

Eine andere Einrichtung für Deckenlicht unterscheidet sich von den soeben beschriebenen Anlagen hauptsächlich dadurch, dafs Decken- und Dachauschnitt zu einer Oeffnung zusammengezogen sind und die meist in Form eines offenen Spiegelgewölbes hergestellte Decke des Saales beinahe bis unter die Dachdeckung heraufgeführt ist. Auf der oberen Mündung des hierbei entstehenden, mehr oder weniger

209.
Laternen.

²⁷⁵⁾ Siehe: *Zeitschr. f. Bauw.* 1879, S. 23.

²⁷⁶⁾ Nach: *Building news*, Bd. 52, S. 636.

Fig. 302.
Querschnitt.

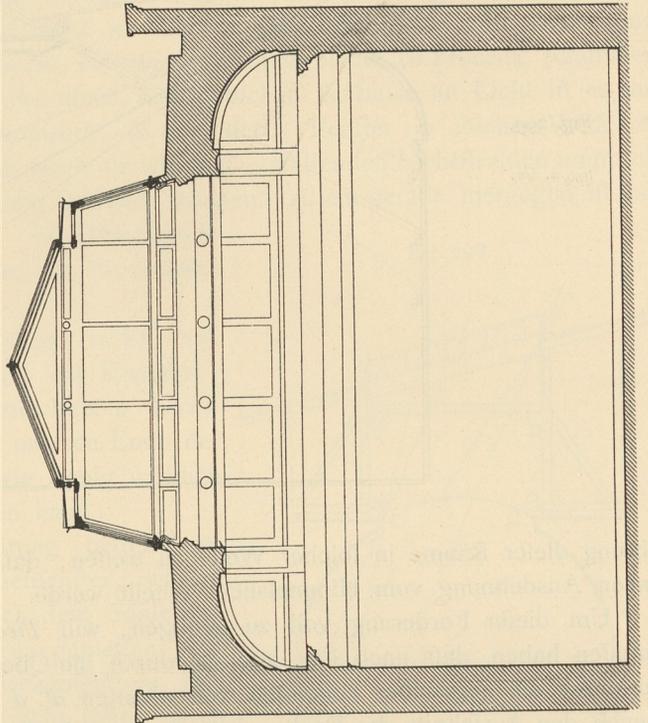
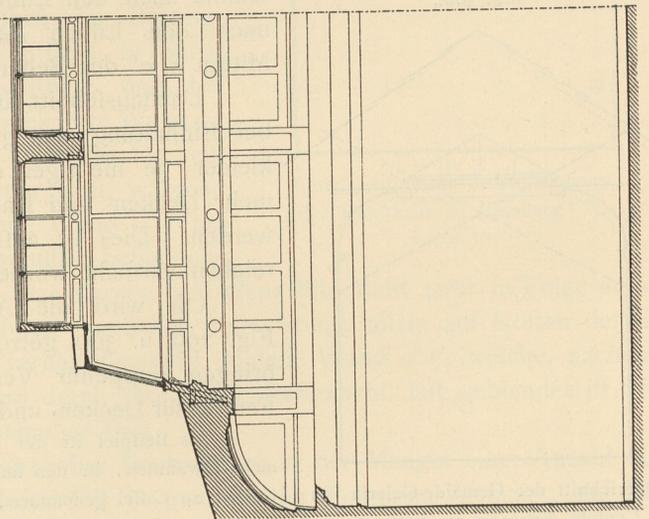


Fig. 301.
Längenschnitt.



Mittelfaal der National-Galerie zu London²⁷⁶⁾. — 1/150 n. Gr.

niedrigen Schachtes ruht eine Laterne, die als steile, abgestumpfte Pyramide gestaltet zu fein pflegt und an fämmtlichen Seitenflächen, oft auch an den oberen Dachflächen der Abstumpfung verglast ist. Diefes obere Theil der Laterne wird mitunter von Metall hergestellt, damit (aus den in Art. 213, S. 242 näher auseinanderzufetzenden Gründen) die lothrecht auffallenden Lichtstrahlen abgehalten werden, in das Innere zu dringen.

Letzterer Art ist die bei der Alten Pinakothek zu München angewendete Construction in Fig. 294 (S. 233). So niedrig hierbei der Lichtschacht, bezw. der Dachraum gemacht wurde, so trägt er doch zur großen Verminderung der Helligkeit nicht unwesentlich bei, welche wegen des sehr hoch gelegenen, verhältnismäßig kleinen Deckenfensters entsteht. Dies erhellt ohne Weiteres aus der Zeichnung. Der Winkel der Lichtstrahlenbündel erscheint am oberen Ende der Behangfläche, wo er am größten ist, $3\frac{1}{2}$ -mal kleiner, als im Punkte *p* beim Tiede'schen Saal (siehe Fig. 285, S. 225), und am unteren Ende der Behangfläche, wo dieser Winkel am kleinsten wird, ist er 6-mal kleiner, als bei *e* und *d* in Fig. 285 (S. 225). Auch die Neigungswinkel der Lichtstrahlen sind hier ziemlich viel kleiner als dort. Das im Querschnitt der Laterne (Fig. 294, S. 233) angegebene Dreieck des einschneidenden Dachwerkes trägt auch in der Längenrichtung des Saales zur Verminderung feiner Helligkeit bei.

Aehnlicher Art, wie in der Alten Pinakothek zu München, jedoch für geringere Saalbreiten, ist die Deckenbeleuchtung im neuen Kunstmuseum zu Bern, sodann beim Umbau des Ferdinandeums zum Landesmuseum zu Innsbruck²⁷⁷⁾. Doch sind in Bern die Deckenlichter gleich den Dachlaternen verglast und im Verhältniß größer bemessen und niedriger gelegt, als in Fig. 294. In Innsbruck aber findet man das Münchener Vorbild in verkleinertem Maße in ziemlich denselben Verhältnissen von Höhenlage und Weite des Deckenlichtes zu der des Saales wiedergegeben, auch nur einfache Verglasung angeordnet. Sowohl hier, als in Bern scheint die obere Abdachung der Laterne nicht mit Blech, sondern mit Glas gedeckt, also keine Scheitellichtverdunkelung bewirkt zu sein.

Eines der neuesten hierher gehörigen Beispiele ist die Deckenlicht-Laterne des 1887 in Gebrauch genommenen Mittelsaales (*Central gallery*) der National-Galerie zu London von Taylor (Fig. 301 u. 302²⁷⁸⁾. Die Constructionstheile sind meist aus Holz, Dach- und Seitenflächen der Laterne aus Rohglas hergestellt. Nur der äußere Rahmen der oberen Abdachung ist verdunkelt; doch können die Sonnenstrahlen von den Bildern abgehalten, überhaupt gar zu helle Beleuchtungseffekte durch Stoffvorhänge sehr gemildert werden, die von unten hin- und hergezogen, auch nach Bedürfnis unter alle Glasflächen gespannt werden können. Das sehr reichlich bemessene Licht ist von einheitlicher guter Wirkung²⁷⁸⁾.

Die Erhellung mittels solcher Dachlaternen gewährt den Vortheil, daß das Licht fast unmittelbar aus dem freien Aetherraum entnommen werden kann, wenn Decken- und Dachauschnitt entsprechend groß bemessen sind und der verbindende Lichtschacht beider Oeffnungen sehr niedrig gemacht ist. Für die äußere Erscheinung des Gebäudes sind diese Glaspyramiden auf dem Dach allerdings nicht günstig.

Bei mehreren der im Vorhergehenden beschriebenen Deckenlicht-Einrichtungen hat man nur in der Dachöffnung eine Verglasung, nicht aber auch in der Deckenöffnung eine solche angebracht. Dieses Verfahren ist namentlich in England fast allgemein üblich und findet sich auch anderwärts mitunter in Gemäldefälen angewendet. Dasselbe hat die Vortheile der größeren Lichtdurchlässigkeit, des rascheren Luftwechsels im Sommer und der leichten Reinigung der Glasflächen, dagegen auch die bekannten Nachtheile ungenügenden Schutzes gegen Kälte im Winter und gegen die Bildung von Schweißwasser bei raschem Witterungswechsel.

Aus diesen Gründen wird in kälterem Klima in der Regel, mit wenigen Ausnahmen in ganz Deutschland, über den Deckenlichtfälen sowohl die Deckenöffnung, als auch die Dachöffnung verglast. Den hierdurch herbeigeführten Mifsständen: Ablagerung von Staub und Feuchtigkeit auf der unteren Verglasung, Schwierigkeit

270.
Verglasung
des Decken-
und des
Dachlichtes.

²⁷⁷⁾ Siehe: Allg. Bauz. 1881, Bl. 11; 1886, Bl. 43 — so wie Kap. 8.

²⁷⁸⁾ Nach gefälliger Mittheilung des früheren technischen Attachés bei der deutschen Botschaft zu London, Herrn Georg Thür.

der Reinigung derselben, große Steigerung der Hitze im Sommer zwischen den beiden Glasflächen, die sich im Saal selbst geltend macht, fucht man durch geeignete Vorkehrungen am Decken- und Dachfenster und im Dachraum, von denen unter e die Rede sein wird, abzuweichen²⁷⁹).

Das innere Deckenfenster pflegt aus Tafeln von matt geschliffenem Glas zu bestehen. Das letztere bezweckt vor Allem durch seine leichtzerstreuende Wirkung die Beschaffung möglichst milden, gleichmäßigen Lichtes. Diese reicht allerdings nur bis zu einem gewissen Grade. Die matt geschliffene Glasfläche entkräftet zwar zum Theile die unmittelbaren Sonnenstrahlen; dennoch aber dringen dieselben, nur wenig von ihrem Wege abgelenkt, bei grellem Lichte großentheils durch. Man muß diese Lichterscheinungen hinnehmen und ihnen so weit als möglich durch sonstige geeignete Mittel abzuweichen suchen. Anderentheils ist der Lichtverminderung, die in Folge des Anbringens des weniger durchscheinenden Glases, namentlich bei trübem Wetter, entsteht, durch die in Art. 208 (S. 239) verlangte reichliche Bemessung der Lichtöffnung Rechnung zu tragen.

Das matte Glas entzieht dem Auge auch den meist unschönen Einblick in den Dachraum. Die Constructionstheile des letzteren bringen mitunter störende Schlag Schatten auf die untere Mattglasfläche hervor, insbesondere wenn der Zwischenraum zwischen dieser und dem Dachfenster gering ist.

Die obere und die untere Verglasung stellt man aus möglichst großen Tafeln mit wenigen Sprossen her.

Es ist einleuchtend, daß sowohl für das Dachwerk, als für Decken- und Dachfenster die Eisen-Construction der Holz-Construction vorzuziehen ist, da erstere, abgesehen von der Feuerficherheit, naturgemäß viel leichter gehalten wird und daher mehr Lichtstrahlen in den Saal eindringen, als bei Anwendung der letzteren.

211.
Eisen-
Construction.

Die in Fig. 299 (S. 239) angegebenen Geraden cd' und $c'd$ bilden nicht allein die Grenzlinien des Dachauschnittes nach oben, sondern auch die Grenzlinien des Deckenauschnittes nach unten, über welche Umrahmung und Gliederung der Oeffnung nicht vortreten dürfen, damit den Bilderwänden kein Lichtstrahl, der sonst durch die matte Glasdecke einfallen könnte, entzogen werde.

212.
Umrahmung
der
Decken-
lichtöffnung.

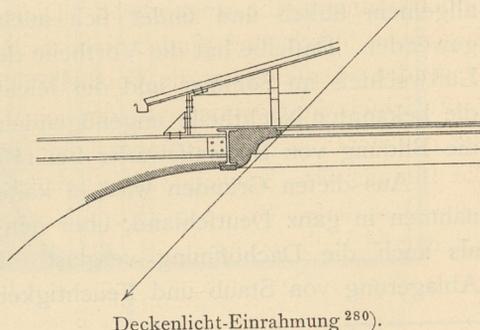
Zu diesem Behufe sind in den von *Lefuel* eingerichteten Gemäldesälen des Louvre zu Paris die Deckenfenster mit einem breiten, reichen Goldrahmen eingefasst, dessen Profilirung jedoch nicht über jene Grenzlinien vorspringt, und die Einrahmungen der Lichtöffnungen in den Sälen der Gemälde-Galerie zu Cassel sind diesem Muster nachgebildet worden.

Die zu gleichem Zwecke im *Kestner*-Museum zu Hannover getroffene Anordnung zeigt Fig. 303²⁸⁰.

213.
Scheitellicht-
Verdunkelung.

Das in Art. 208 (S. 239) angegebene Verfahren stellt zwar die unteren Grenzen der Dachfensteröffnungen fest; doch soll damit nicht vorgeschrieben sein, daß die ganze zwischen e und e' liegende Dachfläche ausgeschnitten und verglast sein müsse. Vielmehr erscheint die Abhaltung des Scheitellichtes sehr wünschenswerth, weil diese lothrecht oder nahezu lothrecht einfallenden Lichtstrahlen an sich schon blendend

Fig. 303.



279) Ueber die Construction von Decken- und von Dachlichtern siehe Theil III, Band 2, Heft 3, bezw. 5 dieses «Handbuches».
280) Siehe: MANCHOT. Kestner-Museum zu Hannover. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1890, S. 749 u. Bl. 36.

auf das Auge des Beschauers einwirken, außerdem auch durch sie das hellste und beste Licht gerade dem Fußboden zugeführt wird, der es am allerwenigsten braucht, da seine Helligkeit im Gegentheil die ruhige Betrachtung der Bilder empfindlich stört.

Dieser Mißstand ist längst erkannt worden, und man hat ihn in verschiedener Weise zu beseitigen gesucht. Dies geschah mit Erfolg schon beim Bau der Alten Pinakothek zu München (siehe Fig. 294, S. 233).

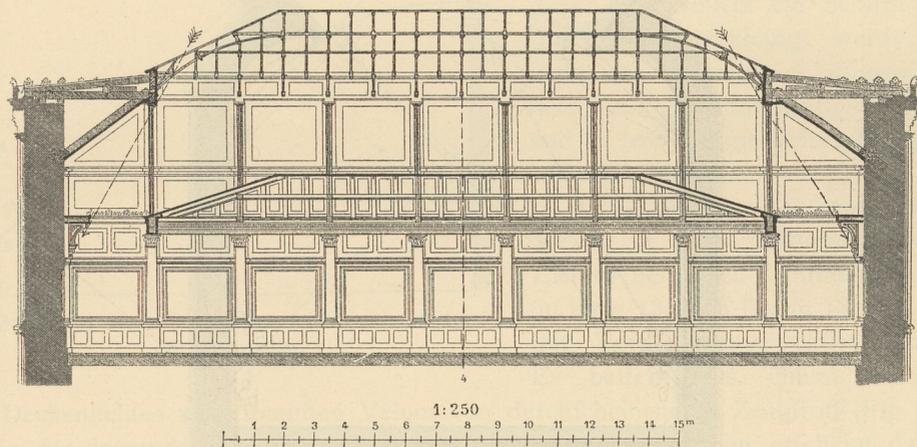
Hierbei wurde die obere Dachfläche der Laterne, die zur Erhellung jedes Gemäldefaales dient, nicht wie die Seitenflächen mit Glas, sondern, wie bereits erwähnt, mit Kupferblech eingedeckt.

In der Gemälde-Galerie der Brera zu Mailand hatte man vor Mitte dieses Jahrhunderts mittels einer anderen, innerhalb des Raumes selbst angebrachten Vorkehrung abgeholfen.

Sie bestand aus einer Pyramide von dunkel violetter Baumwollestoff, die in angemessener Entfernung unter der Deckenöffnung eines jeden Saales hing.

In schönerer und wirkfamerer Weise erfüllt diesen Zweck die Anordnung in Fig. 304²⁸¹⁾, welche v. Voit dem Rottmann-Saal der Neuen Pinakothek zu München gegeben hat.

Fig. 304.

Längenschnitt durch den Rottmann-Saal der Neuen Pinakothek zu München²⁸¹⁾.

Innerhalb des Saales ist ein von Säulen getragenes Zwischendach und um dieses, gleich laufend mit den Behangflächen, ein Deckenauschnitt geschaffen, durch welchen das Licht auf die Bilder in der angegebenen Weise mittels eines über dem Saal angebrachten großen Dachfensters einfällt. Letzteres ist dem Beschauer völlig verborgen; dieser steht unter dem verdunkelnden Dach der Säulenhalle; die einzelnen abgetheilten Bilder aber trifft volles Licht, dessen Wirkung durch den Gegensatz um so mehr gehoben wird.

Diese Einrichtung, obwohl für den Cyclus der Rottmann'schen Bilder ganz vorzüglich geeignet, paßt indess nicht für Gemälde-Galerien im Allgemeinen, wo große und kleine Bilder, oft von ganz verschiedener Art und Stimmung, neben einander hängen.

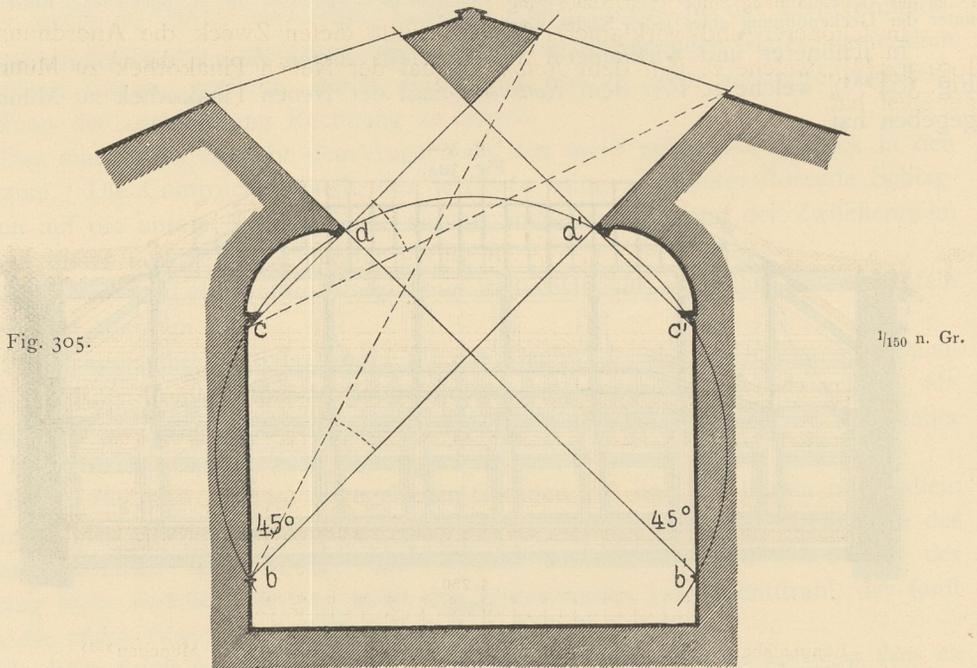
Eine ähnliche Anlage, welche neuerdings beim Umbau der National-Galerie zu London von Barry geplant gewesen sein soll²⁸²⁾, ist nicht zur Ausführung gelangt.

Verdunkelung des Scheitellichtes ist mit gutem Erfolg mehrfach, z. B. in Cassel, Amsterdam u. f. w., dadurch erzielt worden, daß zu beiden Seiten des Firftes je

²⁸¹⁾ Nach: LÜBKE, W. & J. CASPAR. Denkmäler der Kunst. Stuttgart 1856. Bd. 4, Taf. 109.

²⁸²⁾ Siehe: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 551.

ein Stück der äußeren Dachfläche mit Metall, Ziegeln, Schiefer u. dergl., je ein weiteres Stück sodann mit Glas eingedeckt ist. Hierbei entstehen nach Fig. 305 zwei einzelne Dachfenster, für welche *Tiede*²⁸³⁾ folgende Regel aufstellte: »Die Größe der Lichtöffnung muß eine solche sein, daß die Lichtstrahlen durch dieselbe unter 45 Grad auf die Bildwand fallen können.« Als ob nicht die Lichtstrahlen von allen Richtungen des Aetherraumes durch die Oeffnung eindringen würden! Der Satz ist also wohl so zu deuten, daß die Dachlichter mit dem Deckenlicht in solche Beziehung gebracht werden sollen, daß die begrenzenden Lichtstrahlen (in Fig. 305 *cd*, *c'd'* und *bd'*, *b'd*) am oberen, bzw. am unteren Ende der Behangflächen unter einem Winkel von 45 Grad einfallen.



Querchnitt der Gemälde-Galerie zu Caffel, abgeändert nach *Tiede*²⁸⁴⁾.

Man vermißt die wissenschaftliche Begründung dieses Satzes; er scheint fomit aus den in der Praxis gemachten Erfahrungen abgeleitet zu sein. In Wirklichkeit sollen, nach *Mersenich's* Beobachtungen, bei folchem Lichteinfall gute Erfolge erzielt worden sein. Dann aber ist die frühere Forderung *Tiede's* (siehe Art. 208, S. 239), die einen größeren Dachauschnitt bedingte, nicht aufrecht zu erhalten. Die Anordnung läßt sich als zweiseitiges Dachlicht bezeichnen und in der Wirkung mit sehr hoch von gegenüber liegenden Seiten einfallendem Seitenlicht vergleichen.

Bei Anwendung dieses Verfahrens auf die kleineren Deckenlichtfälle der Caffeler Gemälde-Galerie²⁸⁴⁾ müßte im Querchnitt (Fig. 305) eine Einschränkung des Dachlichtes durch Verbreiterung der Firftbedachung und zugleich eine entsprechende Erweiterung des Deckenlichtes nach Maßgabe der begrenzenden 45-gradigen Lichtstrahlen vorgenommen werden. Die Helligkeit nimmt, den eingezeichneten Winkeln der Lichtstrahlenbündel gemäß, von unten nach oben etwas zu.

Fig. 306 stellt den Querchnitt der rückwärtigen Säle des Reichsmuseums zu Amsterdam dar²⁸⁵⁾. Sowohl Deckenlicht, als Dachfenster erscheinen sehr reichlich bemessen. Zum Vergleich mit Fig. 305

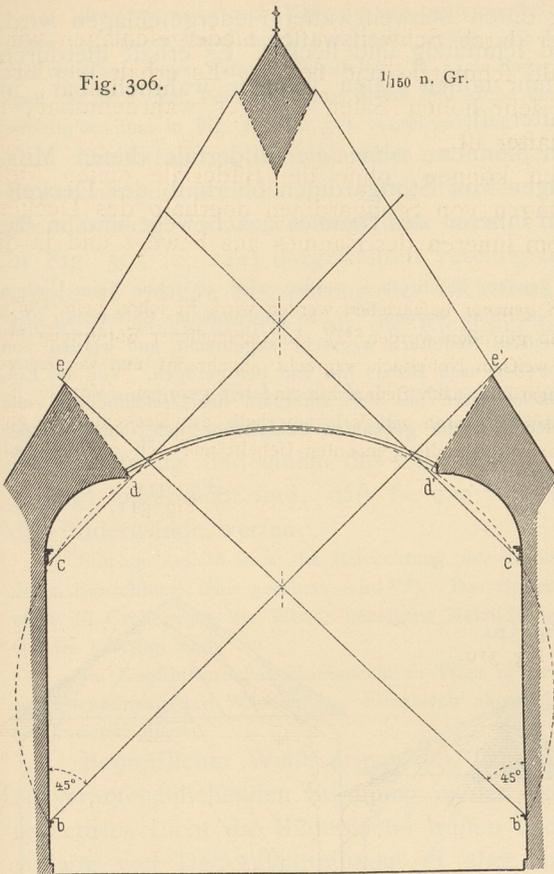
²⁸³⁾ Siehe ebendaf., S. 550 u. 552.

²⁸⁴⁾ Siehe: *Zeitschr. f. Bauw.* 1879, Bl. 2.

²⁸⁵⁾ Siehe unter f, 2 die Grundrisse und Durchschnitte desselben Bauwerkes.

Fig. 306.

1/150 n. Gr.



Querschnitt eines Gemäldefaales im Reichsmuseum
zu Amsterdam.

find auch hier vor den oberen und unteren Enden der Behangflächen die unter 45 Grad einfallenden Lichtstrahlen $c d$, $c' d'$ und $b e$, $b' e'$ gezogen.

Im *Rembrandt*-Saal desselben Museums ist u. a. des Meisters großes Gemälde »Die Nachtwacht« in ähnlich wirkfamer Weise, wie im vorerwähnten *Rottmann*-Saal zu München ausgestellt. Unter einem Velum von schwerem, undurchsichtigem Purpurstoff im mittleren Theil des Saales (siehe den Plan unter f, 2) steht der Beschauer im Dunkeln und sieht das Gemälde von hellstem Licht überfrahlt.

Der völligen Verdunkelung des Scheitellichtes wird meist eine Dämpfung desselben vorgezogen.

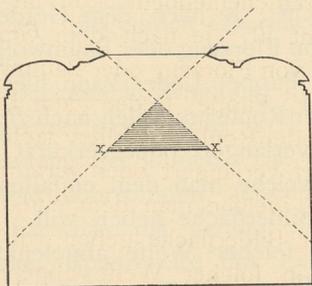
Magnus schlug zu diesem Zweck 1864 vor²⁸⁶⁾, das etwa im dritten Fünftel der Höhe des Saales unter dessen Deckenlicht ein Schirm $X X'$ (Fig. 307) aufgehängt werde, der nicht aus lichtundurchlässigem, sondern aus lichtdurchlässigem Stoffe und in leichter, zierlicher Form herzustellen sei.

Dasselbe Mittel in etwas anderer Weise ist zur Milderung grellen Lichtes bei vielen Kunstausstellungen (in Paris 1867, in Berlin 1872 u. f. w.) mit Vortheil angewendet worden. Es besteht aus einem unterhalb

des Deckenlichtes ausgespannten Velum von durchscheinendem Zeugstoff (Fig. 308). Allein für dauernde Benutzung bei eigentlichen Gemälde-Galerien erscheint dasselbe nicht geeignet. Der Staub, der sich darauf ablagert und im Winter durch den Luft-

214.
Lichtschirme
und
Vorhänge.

Fig. 307.



Schirm nach *Magnus*.

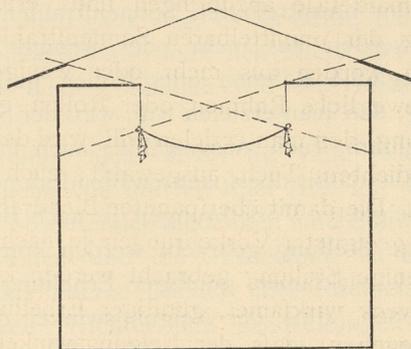


Fig. 308.

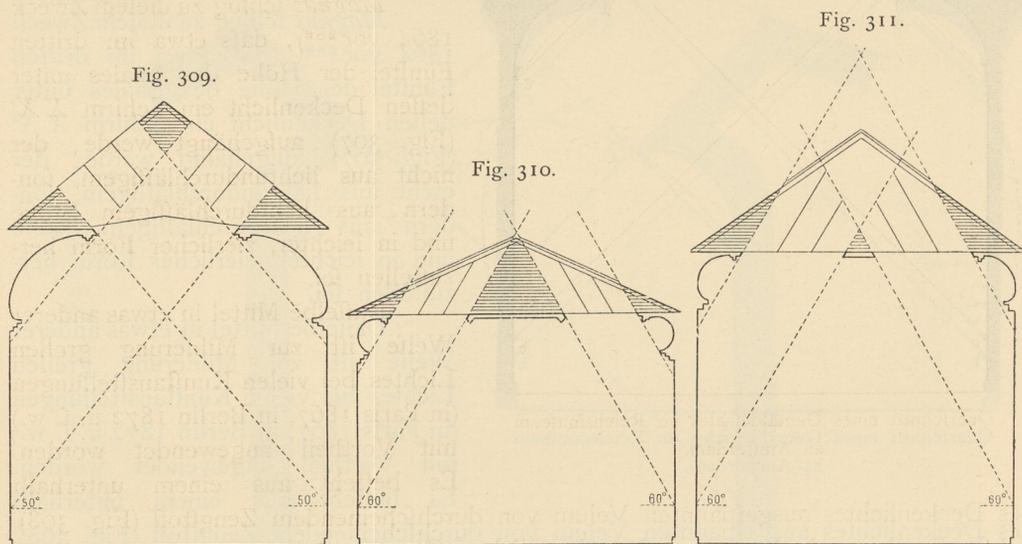
Velum-Anordnung.

²⁸⁶⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1864, S. 218.

zug der Heizung aufgewirbelt, mitunter durch Schweißwasser niedergeschlagen wird, macht den hellen Stoff des Velums bald schmutzig und fleckig. Es erhält hierdurch ein unschickliches Aussehen, das bei sehr hohen Sälen weniger wahrnehmbar, in niedrigeren Sälen aber um so unstatthafter ist.

Die unmittelbaren Sonnenstrahlen können, ohne die Bilderfäle diesen Mifsständen auszusetzen, durch das Anbringen von Stoffgardinen oberhalb des Deckenfensters abgehalten werden, welche vom Inneren des Raumes aus bewegt und in die gewünschte Lage gebracht werden.

Letztere Einrichtung, welche in Art. 238 genauer beschrieben werden wird, ist schon beim Umbau der Deckenlichtfäle des Alten Museums zu Berlin getroffen worden²⁸⁷⁾. In angemessener Entfernung über der Deckenlicht-Vergrüfung sind Vorhänge aus weißem Neffeltuch wagrecht angebracht und werden von den Saalecken aus mittels Schnüren und Führungsrollen nach Bedarf hin und her gezogen. Vor der Einrichtung solcher Zugvorhänge oberhalb der Glasfläche waren mit Vela unterhalb des Deckenlichtes viele Veruche gemacht, zuletzt aber aufgegeben worden, als die genannten Uebelstände sich immer wieder einstellten.



Anordnung von Blenden nach *Bourdais*²⁸⁸⁾.

215.
Blenden.

Die Anordnung von Blenden, die zwischen Decken- und Dachfenster oberhalb der Gemäldefäle anzubringen sind, erscheint zur nutzbaren Ablenkung und Zerstreuung der unmittelbaren Sonnenstrahlen in gewünschter Richtung geeignet. Die Blenden werden aus mehr oder weniger durchscheinendem Stoff angefertigt, der über bewegliche Rahmen oder Rollen gespannt ist. Je nach dem Grade der Verdunkelung, den man erzielen will, wird der Stoff von Florzeug oder Baumwollengewebe, bis zu dichtem Tuch, ausgewählt; auch Papier, Pappe, Leder kann hierzu benutzt werden. Die damit überspannten Blendrahmen oder Rouleaux sollen nach *Bourdais*²⁸⁸⁾ mittels geeigneter Vorkehrungen je nach Bedarf verlängert oder verkürzt und leicht in diejenige Stellung gebracht werden können, welche man dem einfallenden Licht zum Zweck wirkfamer, günstiger Erhellung der Bilderfläche geben will. Als Regel ist angegeben, daß der Neigungswinkel der in solcher Weise abgelenkten Lichtstrahlen mit dem Horizont zwischen 50 und 70 Grad betrage.

²⁸⁷⁾ Siehe *Merzenich's* Beschreibung in: *Zeitschr. f. Bauw.* 1886, S. 178.

²⁸⁸⁾ Siehe: *Gaz. des arch.* 1869-70, S. 201.

Bourdais will, nach Maßgabe der begrenzenden Lichtstrahlen, welche unter folchem Winkel das obere und untere Ende der Behangfläche treffen, die Oeffnung der Decken- und Dachfenster bestimmen und zwischen diesen äußeren Parallelen, je nach Bedarf, 2, 3 oder mehr Blenden anbringen. Hierbei sind, je nach dem Verhältniß von Breite und Höhe der Säle, verschiedene Fälle zu unterscheiden. Die wichtigsten sind in Fig. 309 bis 311 veranschaulicht.

Die Erfahrung muß darüber entscheiden, ob anstatt des Anbringens wagrechter Zugvorhänge oberhalb der Deckenfenster der Gemäldefäle die Anordnung folcher Blenden den Vorzug verdient oder nicht. Das Verfahren liefse sich leicht mit dem in Fig. 305 (S. 244) dargestellten vereinigen, und offenbar ist die von *Tiede* verlangte 45-gradige Begrenzung der Lichtstrahlen, auch für deren Zerstreuung mittels Blenden, vortheilhafter, als die Richtung nach einem Winkel von 50 bis 70 Grad nach *Bourdais*.

Neuerdings sind behufs Erzielung möglichst gleichmäßiger Erhellung der Gemäldefäle geeignete Scheinwerfer aus Metall hergestellt worden, die zwischen der Deckenöffnung und einem das Scheitellicht abhaltenden Schirm in folchem Winkel geneigt angebracht sind, daß sie das vom Himmelsgewölbe ausgefrahlte Licht auf die Bilderwände werfen.

216.
Scheinwerfer.

Solcher Art ist u. a. die Beleuchtung der großen Mittelgalerie des neuen Antwerpener Museums, deren Einrichtung sehr gerühmt wird²⁸⁹⁾. Das System dieser Beleuchtung soll in der Hauptsache aus unter 45 Grad gegen die Wände geneigten Metall-Reflectoren bestehen, die im Dachwerk der Gemäldegalerie befestigt sind.

Im Kunsthistorischen Hofmuseum zu Wien ist der Raum über der Glasdecke der Gemäldefäle bis zur Dachöffnung mit Wänden aus Eisenblech abgeschlossen, die innen weiß angestrichen sind und als Scheinwerfer dienen.

Begreiflicher Weise dringt das Tageslicht nicht bloß in der durch Zeichnung zu veranschaulichenden Strahlung in den Raum ein; sondern von allen Seiten kann reflectirtes Licht die Bilderfläche treffen und zu ihrer Erhellung beitragen. Für die Anlage von Deckenlichträumen ist aber mit solchen Lichterscheinungen nicht zu rechnen, weil alle daraus folgenden Wirkungen unbestimmbar sind.

217.
Reflexlicht.

Die Anwendung des Deckenlichtes auf Museen überhaupt, abgesehen von Gemäldegalerien, bedarf keiner langen Auseinandersetzungen. Dessen Einrichtung vervielfacht überall weniger Schwierigkeiten, als in Gemäldefälen. Wird in gleicher Weise, wie in letzteren, das Deckenlicht in den Räumen sonstiger Museen bemessen, so ist es sicherlich gut und ausreichend; häufig genügt ein geringeres Maß. Die Rücksichten, die hinsichtlich der Spiegelung der Lichtstrahlen auf den Oberflächen von Oelgemälden zu nehmen sind, fallen bei Alterthümern, Kupferstichen, Münzen und Medaillen, Werken der Kleinkunst u. s. w. meist ganz weg, es sei denn, daß sie unter Glaschränken aufbewahrt werden, in welchem Falle man sich allerdings gegen die Wirkung der spiegelnden Oberfläche des Glases, ähnlich wie bei Gemälden, versehen muß.

218.
Deckenlicht
bei
Museen
überhaupt.

Die Deckenlicht-Erhellung ist neuerdings nicht allein für viele Säle, sondern auch für große, weite Höfe, u. A. für solche von Museen aller Art, mit viel Nutzen zur Verwendung gekommen. Die früher obwaltenden Bedenken und Schwierigkeiten dagegen sind überwunden, seitdem die Eisen- und die Glastechnik zu dem hohen Grad der Entwicklung gelangt sind, daß eiserne Dächer über Räumen von sehr beträchtlicher Spannweite mit Leichtigkeit errichtet und Eindeckungen mit Glas, welche die darunter gelegenen Räume gegen das Eindringen von Regen, Schnee und Feuchtigkeit sichern, darüber hergestellt werden können.

²⁸⁹⁾ Siehe: Kunstchronik. Neue Folge, Jahrg. I (1890—91), S. 179.

2) Seitenlicht und Seitenlichträume.

219.
Wand-
erhellung.

Freies Himmelslicht, ungehemmt durch Hindernisse der Umgegend (gleich wie in Art. 200, S. 224 für Deckenlicht), wird auch für Seitenlicht vorausgesetzt. Seine Verwendung für Zwecke der Erhellung von Gemälde Räumen kommt, aus den im erwähnten Artikel (S. 223) angegebenen Gründen, hier zuerst in Betracht.

In einem durch ein Fenster feitlich beleuchteten Raume wird der Grad der Helligkeit, der jedem einzelnen Flächenelement der Wand durch unmittelbare Strahlung zukommt, durch eine Lichtpyramide erzeugt, deren Spitze in dem betreffenden Wandelement liegt und deren Grundfläche derjenige Theil der Fensteröffnung ist, der oberhalb der durch die Spitze geführten wagrechten Ebene liegt.

Diese Abgrenzung hat ihren Grund darin, daß kein unmittelbarer Lichtstrahl aus dem Freien von unterhalb des Horizonts kommen kann. Wagrechte Strahlen werden bei vollkommen unbefchränktem, nicht durch Bäume oder Gebäude der Umgebung gehindertem Lichteinfall noch möglich sein. Daher werden nur diejenigen Punkte der Wandflächen, welche in gleicher Höhe der Fensterbrüstungs-Oberkante oder tiefer als diese liegen, als Basis ihrer Strahlenpyramide die ganze Fensteröffnung haben (Fig. 312). Je höher der Punkt über der Fensterbrüstung liegt, desto kleiner ist die Grundfläche der ihn beleuchtenden Pyramide unmittelbarer Strahlen.

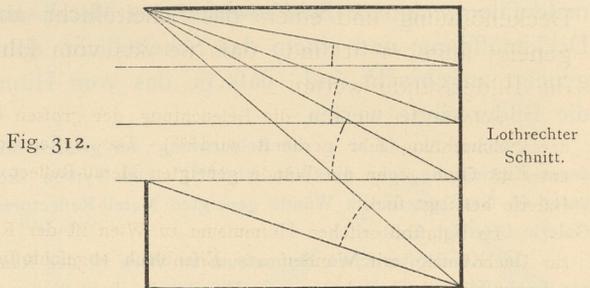


Fig. 312.

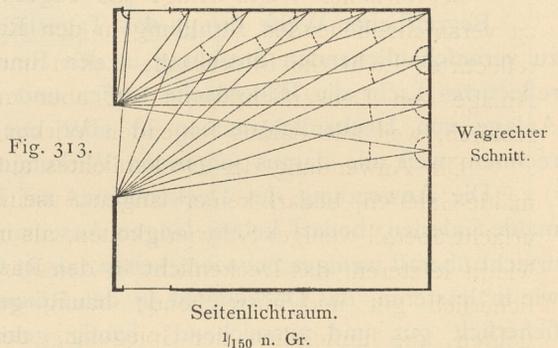
Lothrechter
Schnitt.

Fig. 313.

Wagrechter
Schnitt.Seitenlichtraum.
 $\frac{1}{150}$ n. Gr.

Mit dieser Einschränkung lassen sich die Darlegungen über die Helligkeitsabstufung der Wandflächen mit Deckenlicht-Erhellung (siehe Art. 203, S. 227) im Allgemeinen auch auf die Seitenlicht-Erhellung übertragen. Während indess das Deckenlicht auf den 4 Seitenwänden des Saales annähernd dieselben Lichterzeichnungen hervorruft, ist die Wirkung des Seitenlichtes auf die Hinterwand eines Cabinets gegenüber dem Fenster anders, als die auf feine Scheidewände. Die wechselnde Menge der Lichtstrahlen, so wie die zu- und abnehmende Größe ihrer Einfallswinkel auf die Bilderflächen sind in Fig. 312 u. 313 im Aufriss und Grundriss verdeutlicht. Diese Winkel nehmen im Grundriss auf den rückwärtigen Theilen der Scheidewände rasch ab, werden dagegen auf der Hinterwand wieder größer und gleichmäßiger. Auf jeder der 3 Behangflächen eines einfensterigen Gemälde Raumes liegt der absolut hellste Punkt auf der Schnittlinie der Wand mit der wagrechten Ebene durch die Fensterbrüstungs-Oberkante, und zwar auf der Hinterwand zugleich im Schnittpunkt der vorgenannten Wagrechten mit der durch die Fensteraxe senkrecht zur Wand gefällten Ebene.

Diese durch die Fensteraxe geführte Lothrechte der Hinterwand ist auf letzterer eine Axe der Symmetrie für die Abstufung der Helligkeit. Auf allen Wänden wird die Helligkeit von der Wagrechten in der Höhe der Brüstungs-Oberkante aus nach oben und unten bedeutend geringer.

Hieraus ergibt sich die Zweckmäßigkeit folgender Anordnungen:

α) Die Fensterbrüstung ist mindestens bis Augenhöhe, besser bis über Augenhöhe, 2,0 m bis 2,2 m über den Fußboden, herauf zu führen, um in solcher für die Betrachtung des Bildes geeignetsten Höhe die hellste Zone der Behangfläche zu schaffen.

β) Die Fensteröffnung soll so hoch gemacht sein, daß den vom Fenster entferntesten Theilen der Seitenwände auch oberhalb der hellsten Zone der Bilderfläche noch ausreichendes Licht zugeführt werde. Am vortheilhaftesten sind Fenster mit wagrechtem Sturz, dessen Unterkante so nahe als möglich der Decke liegt.

γ) Die Fensterweite ist erfahrungsgemäß auf $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Cabinetsweite zu bemessen. Die inneren Laibungen und theilweise auch die äußeren Gewände der Fenster werden so weit abgechrägt, daß der Lichteinfall auf den Behangflächen thunlichst unbeeinträchtigt bleibt.

δ) Die Tiefe der Cabineten von der Glasfläche der Fenster bis zur Rückwand soll wegen der rasch abnehmenden Winkel-Beleuchtungsstrahlen nicht mehr als 5,5 bis 6,5 m betragen. Die Höhe bemißt man meist zu ungefähr 5,0 bis 6,0 m und die Weite zu nicht viel über 5,5 m, nachdem sich dieses Maß für die Betrachtung der in den Cabineten aufgestellten kleineren Bilder als passend erwiesen hat und eine größere Weite überhaupt nicht zweckmäßig erscheint, da sie vornehmlich der Hinterwand zu Gute käme, und diese, wie sogleich nachgewiesen werden wird, als Behangfläche größtentheils ungünstig ist. Völlig untauglich für diesen Zweck sind begreiflicher Weise die neben den Fensteröffnungen noch verbleibenden Theile der Fensterwand selbst. Dagegen können die inneren schrägen Laibungen der Fenster zum Aufhängen ganz kleiner Cabinetsbilder mit Vortheil benutzt werden.

Zieht man nunmehr die Wirkung der Lichtstrahlen auf die spiegelnde Oberfläche der Bilder in Betracht, so findet man, daß die Hinterwand gegenüber dem Fenster (Fig. 314) durch die zum Theil senkrecht auffallenden Lichtstrahlen zwar ziemlich hell erscheint, aber auch der Spiegelung stark ausgesetzt ist. Der Beschauer kann sich ihr kaum entziehen, wenn er dem Bild gegenüber steht. Er wird dagegen, wenn er sich der Seitenwand zuwendet (Fig. 315), die Spiegelung der Bilder unschwer vermeiden können. Der Reflex könnte sich auf der Seitenwand in der Nähe der

Lichtöffnung vielleicht geltend machen; allein man pflegt an dieser Stelle, dicht neben der Fensterwand, die offenen Verbindungsthüren der Cabineten anzuordnen. Diese werden nicht höher als 2,0 m bis 2,2 m gemacht, damit das Licht aus den benachbarten Räumen nicht störend einwirke. Unmittelbar hinter der Thür-

220.
Folgerungen.

221.
Spiegelung.

Fig. 314.

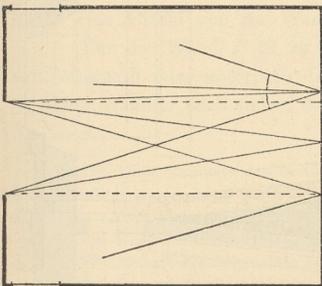
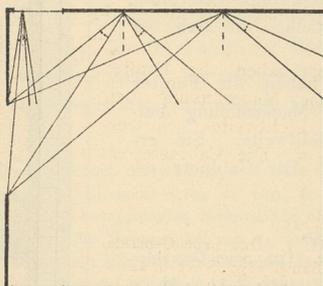


Fig. 315.



Grundrisse von Seitenlichträumen.

$\frac{1}{150}$ n. Gr.

umrahmung, also im Abstand von ungefähr 1,2 bis 1,3 m vom Fenster, beginnt die Behangfläche der Seitenwände.

222.
Schrägstellung
der
Scheidewände.

Letztere sind bei mehreren neueren Gemälde-Sammlungen nicht fenkrecht zur Fensterwand, sondern, ähnlich der Staffelei des Malers, schräg hierzu gestellt, also nach der Hinterwand zu etwas convergirend angeordnet worden²⁹⁰⁾, um dadurch eine grössere Helligkeit ihrer Behangflächen zu erzielen. Die in Folge dessen entstehende Verschmälerung der Hinterwand hat nicht viel zu bedeuten, da diese aus dem angegebenen Grunde als Bilderfläche ohnehin wenig geeignet ist und mitunter ganz unbehangen bleibt. Der Einwand, daß durch Schrägstellung der Seitenwände viel Raum verloren gehe oder nicht ausgenutzt werden könne, ist zwar bei geradliniger Aneinanderreihung der Räume richtig, nicht aber bezüglich der wirklichen Nutzbarmachung derselben zutreffend. Letztere wird vielmehr bei schräger Richtung der Seitenwände zur Außenwand größer, als bei rechtwinkliger Stellung. Auch der Raumverlust im Grundriß ist zu vermeiden, wenn solche Cabinete mit nach hinten convergirenden Seitenwänden nach dem *Magnus*-schen Vorschlag fächerartig angeordnet sind (Fig. 316) und, wie bei der National-Galerie zu Berlin, zusammen einen halbkreisförmig vorspringenden Bauteil bilden.

Nach den vorhergehenden Regeln sind die Seitenlicht-Cabinete u. A. beim Neubau der Gemälde-Galerie zu Cassel und beim Umbau des Alten Museums zu Berlin eingerichtet worden.

In der Casseler Galerie sind die 7 Cabinete des Mittelbaues 5,5 m an der Fensterwand, 4,5 m an der Hinterwand breit, 6,1 m tief und 6,0 m hoch (Fig. 317 u. 318). Die Behangfläche beträgt 3,8 m²⁹¹⁾. Die Fenster, deren Lichtweite über $\frac{1}{3}$ der Cabinetsweite beträgt, haben stark abgefrägte innere Laibungen und feste Brüstungen bis 2,09 m Höhe vom Boden. Vor der unteren Reihe von Scheiben, die als Luftflügel zum Öffnen eingerichtet sind, ist innen noch eine Blendung angebracht, die sich bei trübem Wetter beseitigen läßt.

Im Berliner Alten Museum haben die Fenster (Fig. 319²⁹²⁾, deren ursprüngliche Maueröffnung beibehalten werden mußte, 2,10 m Lichtweite. Sie erweitern sich nach innen auf 3,60 m. Die Cabinete er-

Fig. 316.

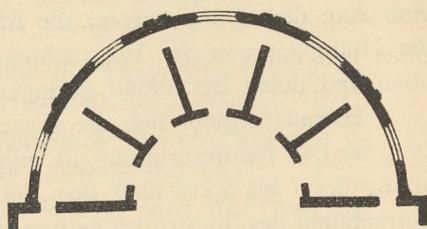
Grundrißansordnung von Seitenlichträumen nach *Magnus*.

Fig. 317.

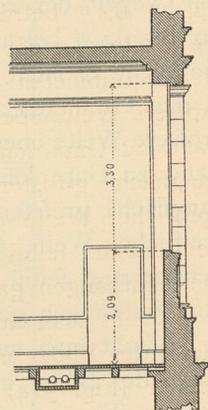
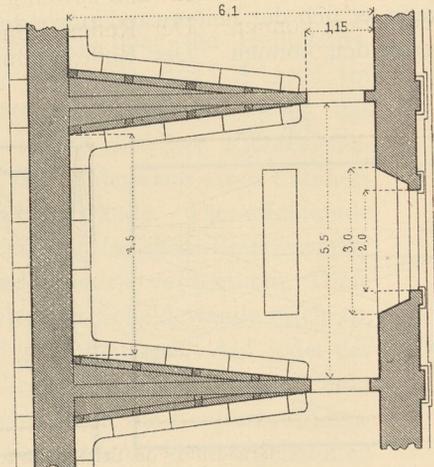
Profil der
Fensterwand. $\frac{1}{150}$ n. Gr.

Fig. 318.

Grundriß.
Cabinete der Gemälde-Galerie zu Cassel²⁹¹⁾.

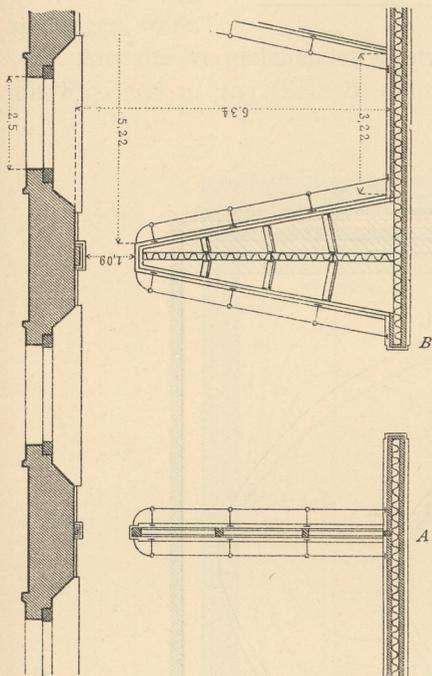
290) Nach: MAGNUS, a. a. O., S. 215.

291) Siehe: DEHN-ROTFELSER, H. v. Das neue Gemäldegalerie-Gebäude zu Cassel. Zeitchr. f. Bauw. 1879, S. 11 u. 24.

292) Siehe: MERZENICH, J. Der Umbau der Gemäldegalerie in dem alten Museum in Berlin. Zeitchr. f. Bauw. 1886, S. 173.

hielten eine Lichtweite von 5,22 m an der Fensterwand, von 3,22 m an der Hinterwand und eine Tiefe von 6,34 m. Die Höhe dieser Gemälderäume beträgt 5,50 m, die des Fenstersturzes 5,30 m über dem Boden²⁹³). Die Behangfläche beträgt aber nur ungefähr 3,00 m. Da die Brüstungshöhe der Fenster durch die Gestaltung der äußeren Architektur gegeben war, so mußte das untere Drittel der Verglafung bis 2,20 m über dem Boden abgeblendet werden.

Fig. 319.



Cabinete des Alten Museums zu Berlin²⁹²).
1/150 n. Gr.

Im Alten Museum zu Berlin finden sich einige Cabinete, deren eine Seitenwand fenkrecht zur Fensterwand steht, während die andere (wie in Fig. 319) schräg hierzu gerichtet ist. Auf beiden Seitenwandungen sind in Fig. 320 u. 321 behufs Veranschaulichung der verschiedenen Helligkeitsabstufung des Seitenlichtes die Linien gleicher Helle ermittelt.

Zur Construction der Hellenlinien dient wieder das in Art. 203 (S. 227) beschriebene *Mehmkel'sche* Verfahren.

Nach der demselben zu Grunde liegenden Formel berechnet sich für einen beliebigen Punkt p der Wand der als Maß seiner relativen Erhellung geltende Beleuchtungsraum zu

$$R = \frac{\varphi_1 \cos \alpha_1 + \varphi_2 \cos \alpha_2 + \varphi_3 \cos \alpha_3 + \varphi_4 \cos \alpha_4}{2\pi},$$

$$= \frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 + \varphi_2^0 \cos \alpha_2 + \varphi_3^0 \cos \alpha_3 + \varphi_4^0 \cos \alpha_4}{360^\circ},$$

worin $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ u. φ_4 die Winkel sind, welche die Seiten der dem Punkt p zukommenden Lichtstrahlen-Pyramide an der Spitze einschließen, und $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ die Neigungswinkel der Ebenen dieser Winkel gegen die Wandebene bezeichnen. Liegt der Punkt p oberhalb der Fensterbank, so kommt ihm, wie bereits in Art. 219 (S. 248) erwähnt, als Basis der Strahlenpyramide, nur derjenige Theil der Fensteröffnung zu, der oberhalb der durch p geführten wagrechten Ebene liegt.

Für die Wand A geben die beiden auf ihr fenkrechten Seiten der Lichtstrahlen-Pyramide keinen Beitrag, weil die betreffenden Cosinus gleich Null sind. Somit ist der Beleuchtungsraum

$$R = \frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 - \varphi_3^0 \cos \alpha_3}{360^\circ}.$$

Die Ermittlung von R mittels Construction, so wie die Zeichnung der Hellenlinien erfolgt genau eben so, wie in Art. 203 (S. 228) beschrieben und durch Fig. 287 bis 291 (S. 228 u. 229²⁹⁵), ferner durch Fig. 292 u. 293 (S. 230) verdeutlicht ist. Dem gemäß sind für eine Anzahl auf der Wand wagrecht gezogener Linien in verschiedenen Punkten derselben die Helligkeiten zu bestimmen, sodann in Fig. 320 die gefundenen Lothe (welche die Mäße dieser relativen Helligkeiten angeben) im Grundriß aufzutragen und die Endpunkte der Lothe durch Curven mit einander zu verbinden²⁹⁶). Werden nun diese Curven durch eine Anzahl von zur Wand parallelen Ebenen geschnitten, so ergeben sich die Linien gleicher Helle.

Für die Wand B ist zu unterscheiden, ob der Punkt der Wand, dessen Helligkeit bestimmt werden soll, oberhalb oder unterhalb der Fensterbank liegt. Im ersteren Falle wird die dem Punkt zukommende Strahlenpyramide nach unten durch eine wagrechte Seitenebene begrenzt, deren Winkel α_4 , den sie mit

223-
Linien
gleicher
Helle.

²⁹³) Diese Cabinete des Berliner Alten Museums, deren Länge und Tiefe durch die Raumverhältnisse des *Schinkel'schen* Baues bedingt waren, sind (nach *Merzenich's* Mittheilungen) etwas zu eng; sie reichen bei einigem Andrang der Besucher nicht aus. Auch können die um 2 m nach hinten convergirenden Seitenwände nicht hoch behangen werden.

²⁹⁴) Nach Fußnote 258 (S. 228) eigentlich der Nebenwinkel von α_3 , dessen Cosinus aber gleich $-\cos \alpha_3$ ist.

²⁹⁵) Anstatt des Seitenrisses in Fig. 289 u. 291 gilt hier der Grundriß des Raumes.

²⁹⁶) Um möglichst stark gekrümmte Curven zu erhalten, empfiehlt es sich, die Längeneinheit der Archimedischen Spirale recht groß anzunehmen. Die zur Wand parallelen Schnittebenen, mittels welcher die Hellenlinien bestimmt sind, werden am besten in Abständen von 1/100 der Längeneinheit der Archimedischen Spirale angenommen. Dem entsprechend sind die Abstufungen der Helligkeit 0,01, 0,02 u. f. w., da der Beleuchtungsraum $B R$ des ganzen Himmelsraumes gleich 1 gesetzt ist.

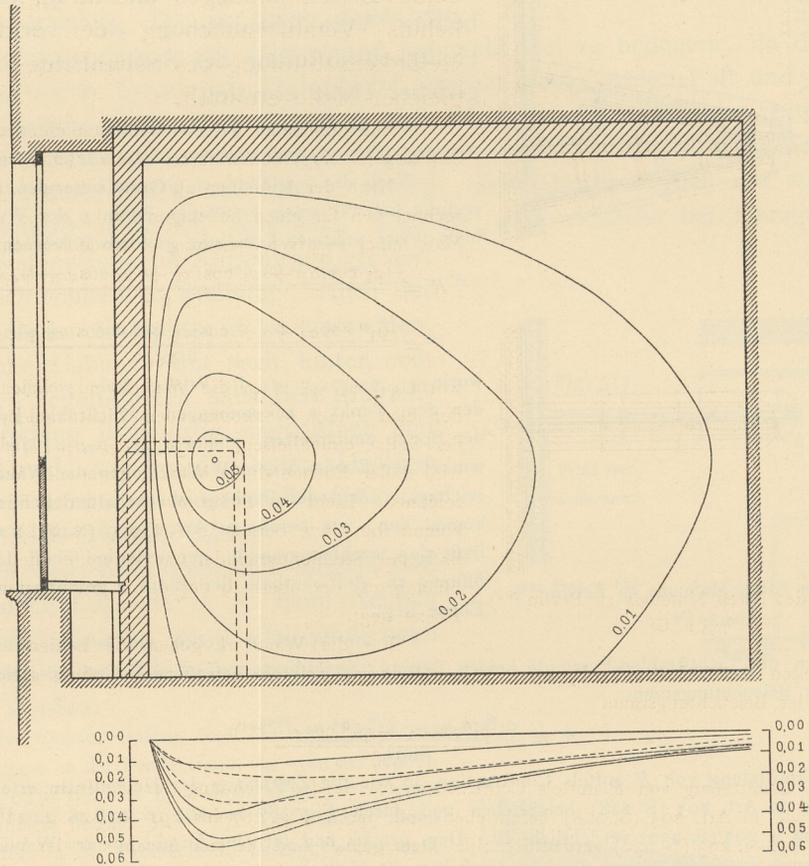
der Wand bildet, hiernach ein rechter ist. Die Formel heisst somit für einen Punkt oberhalb oder in gleicher Höhe der Fensterbank-Oberkante:

$$R = \frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 - \varphi_3^0 \cos \alpha_3 + \varphi_2^0 \cos \alpha_2}{360^0}$$

Liegt aber der Punkt unterhalb der Fensterbank-Oberkante, so ist keine der Seitenebenen der Strahlenpyramide senkrecht zur Wand, und die Formel lautet dann:

$$R = \frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 - \varphi_3^0 \cos \alpha_3 + \varphi_2^0 \cos \alpha_2 - \varphi_4^0 \cos \alpha_4}{360^0}$$

Fig. 320.



Linien gleicher Helle auf der Wand A in Fig. 319. — $\frac{1}{75}$ n. Gr.
Längeneinheit der Archimedischen Spirale 270mm.

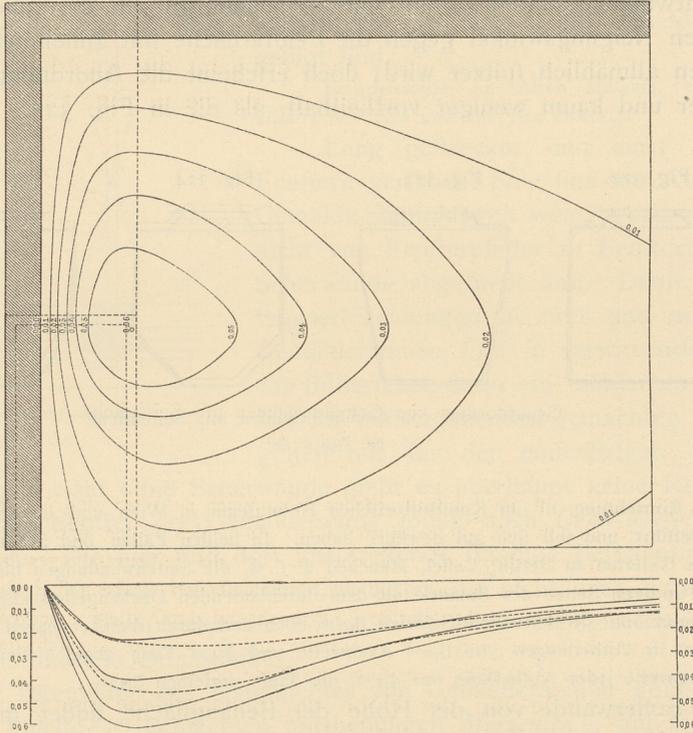
Es sind zuerst die Werthe von $\frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 - \varphi_3^0 \cos \alpha_3}{360^0}$ wie vorhin, sodann die Werthe von $\frac{\varphi_2^0 \cos \alpha_2}{360^0}$, bezw. $\frac{\varphi_2^0 \cos \alpha_2 - \varphi_4^0 \cos \alpha_4}{360^0}$ zu ermitteln. Die Winkel α_2 und α_4 ergeben sich nicht unmittelbar aus dem Grundriss wie α_1 und α_3 , wohl aber dadurch, daß man in dem betreffenden Punkt das Loth auf der Wand und das Loth auf der Ebene des Winkels φ_2 , bezw. φ_4 errichtet und den Winkel, den diese beiden Lothe mit einander einschließen, auf einfache Weise (mittels Drehen um einen Schenkel) bestimmt. Nunmehr lassen sich die nach Art. 203 (S. 228) in Strecken verwandelten Werthe von $\frac{\varphi_2^0 \cos \alpha_2}{360^0}$, bezw. $\frac{\varphi_2^0 \cos \alpha_2 - \varphi_4^0 \cos \alpha_4}{360^0}$ mit denjenigen von $\frac{\varphi_1^0 \cos \alpha_1 - \varphi_3^0 \cos \alpha_3}{360^0}$ zusammensetzen. Im Uebrigen wird beim Auftragen der so gefundenen, die Helligkeiten der verschiedenen Punkte

darstellenden Lothe im Grundrifs und bei der Construction der Hellenlinien im Aufrifs in Fig. 321 ganz eben so verfahren, wie vorhin in Fig. 320.

In beiden Figuren sind diejenigen Theile der Wand, auf welche keine unmittelbaren Lichtstrahlen treffen können, schräg schraffirt angegeben. In Fig. 321 sind die Linien gleicher Helle über die (punktirt gezeichnete) Brechungslinie der Wand fortgesetzt, obgleich von dort aus eigentlich das entsprechende Stück von Fig. 320 anzufügen wäre.

Aus der vergleichenden Betrachtung von Fig. 320 u. 321 unter einander und mit Fig. 292 u. 293 (S. 230) geht Folgendes hervor:

Fig. 321.



Linien gleicher Helle auf der Wand *B* in Fig. 319. — $\frac{1}{75}$ n. Gr.
Längeneinheit der Archimedischen Spirale 320 mm.

α) Die zur Fensterwand schräg gestellte Seitenwand hat grössere Helligkeit, als die senkrecht zu ersterer gerichtete.

β) Sowohl bei schräger, als bei senkrechter Richtung der Bilderwand zur Fensterwand wird von dem am hellsten beleuchteten Theile der Wand ein großes Stück für die Oeffnung der von einem Cabinet zum anderen führenden Verbindungstür beansprucht, wenn diese nächst dem Fensterpfeiler angebracht ist.

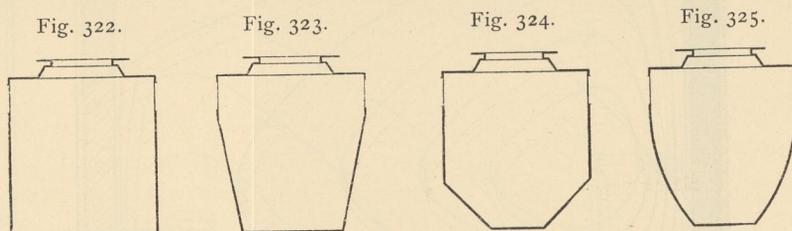
γ) Die Bilderwände der Seitenlicht-Cabinete haben viel geringere Helligkeiten, als die Deckenlichtfäle. Der dem hellsten Punkte der Wand zukommende Grad der Erhellung beträgt z. B. im Cabinet des Alten Museums zu Berlin nach Fig. 321 nur ungefähr 0,06, im Deckenlichtfaal dafelbst nach Fig. 293 (S. 230) dagegen 0,175, also beinahe das 3-fache. Die betreffenden Lichtöffnungen (zugleich die Grundflächen der Lichtstrahlen-Pyramiden) verhalten sich hierbei, wie 6,5 : 57,3.

224.
Grundform;
Verschiedenheit.

Die Hellenlinien in Fig. 320 u. 321 veranschaulichen ferner die rasche Abnahme der Belichtungsstärke der Cabinetswand nach der Rückwand zu. Um diese hinteren Wandtheile besser zu erhellen, hat man neuerdings, aufser den in den vorigen Artikeln besprochenen Grundformen in Fig. 322 u. 323, solche mit gebrochenen oder gekrümmten Seitenwänden nach Fig. 324 u. 325 erfunden und angewendet.

Beim Bau der neuen Museen zu Berlin sollen die Cabineten nach Fig. 324 gestaltet werden. Die Hinterwand gegenüber dem Fenster bleibt wegen der Spiegelung ganz unbehängt. Die schrägen Wände sind für Miniatur- und Schmuckbilder bestimmt.

Es leuchtet ein, dafs diese annähernd unter 45 Grad gegen die Fensterfläche gerichteten Wandtheile stärker erhellt sein werden, als solche, die rechtwinkelig oder beinahe rechtwinkelig hierzu gestellt sind. Gleiches gilt für die concav gekrümmten Wände, deren Neigungswinkel gegen die Fensterfläche mit zunehmender Entfernung von derselben allmählich spitzer wird; doch erscheint die Anordnung nach Fig. 324 viel einfacher und kaum weniger vortheilhaft, als die in Fig. 325.



Grundformen von Gemälde-räumen mit Seitenlicht.

ca. $\frac{1}{150}$ n. Gr.

Letztere Einrichtung ist im Kunsthistorischen Hofmuseum zu Wien und im neuen Braunschweiger Museum durchgeführt und soll sich gut bewährt haben. In beiden Fällen sind Scherwände angewendet, während in den Galerien zu Berlin, Caffel, München u. f. w. die Seitenwandungen bis zur Decke geführt und gleich den anderen Seiten des Raumes mit dem durchlaufenden Deckengefims abgeschlossen sind. Im Wiener Hofmuseum sind die Seitenlicht-Galerien 6,3 m hoch und durch diese concaven Scherwände auf die Höhe von 3,5 m in Abtheilungen von 6,0 m Axenweite und 5,4 m Tiefe abgetheilt. In Braunschweig beträgt die Axenweite jeder Abtheilung nur 4,7 m, die Tiefe derselben 5,2 m.

225.
Ebene
Scherwände.

Ebene Scherwände von der Höhe der Behangfläche findet man nicht selten behufs Herstellung einfenstriger Abtheilungen von vielenfenstrigen Seitenlicht-Galerien angewendet. Letztere machen trotz dieser trennenden Wändchen den Eindruck eines einzigen Raumes von ansehnlicher Ausdehnung.

Dies veranschaulicht Fig. 341 (S. 271), welche einen durch Scherwände getheilten Gemäldefaal des neuen Kunstmuseums zu Lille darstellt²⁹⁷⁾. Die Erhellung erfolgt durch zweifseitiges Hochlicht.

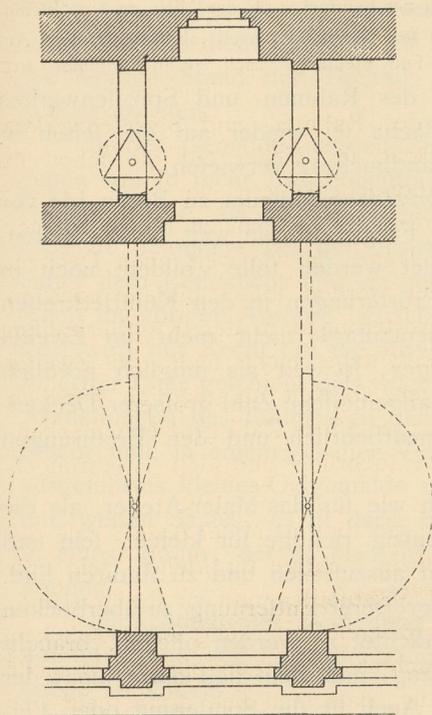
Die Scherwände pflegen aus Holz hergestellt zu werden (siehe auch Art. 240). Diejenigen Wandtheile, welche den Heizkörpern nahe kommen, müssen natürlich in solcher Weise angefertigt werden, dafs sie durch die Hitze nicht nothleiden.

Man hat mitunter die Bilderwände drehbar gemacht, um sie nach Belieben dem Licht zuwenden zu können.

Dies ist in der mit Seitenlicht erhellten Gemälde-Galerie der Akademie der bildenden Künfte zu Wien der Fall. Die Galerie hat Fensteraxenweiten von 3,35 m, eine Tiefe von 7,70 m und eine Lichthöhe von 6,00 m. Sie ist durch 4,00 m hohe und 5,00 m lange Scherwände abgetheilt, die um ihre lothrechten Mittelaxen drehbar sind (Fig. 326).

²⁹⁷⁾ Siehe die Beschreibung unter e.

Fig. 326.



Drehbare Scherwände.

1/150 n. Gr.

Dem gleichen Zweck dienen die im 3,0 m weiten Flur-gang der Hoffeite der Akademie aufgestellten Behangprismen. Sie haben die Grundform eines gleichseitigen Dreieckes von 1,5 m Seitenlänge, eine Höhe von ungefähr 3,0 m und drehen sich um ihre Mittelaxe. Sie stehen deshalb von der inneren Flurwand etwas abgerückt.

Bisweilen findet man die Einrichtung getroffen, daß einzelne auf der Vorder- und Rückseite behangene Wandtheile, behufs bequemer Befichtigung der zusammengehörigen Gemälde beider Seiten, um eine lothrechte Axe drehbar gemacht und in die zu ihrer Aufnahme ausgeschnittenen Oeffnungen der Scheidewände eingefügt sind.

Beispielsweise im Alten Museum zu Berlin ein *Hubert van Eyk* und ein *Jan van Eyk*.

Lang gestreckte, mit einer Anzahl von Fenstern verfehene Säle sind zur Aufnahme von Gemälde-Sammlungen wenig geeignet, wenn sie nicht von Fensterpfeiler zu Fensterpfeiler durch Scherwände abgetheilt sind. Denn die Beleuchtungsercheinungen in zwei- und mehrfenstrigen Gemälderäumen sind so verwirrender Art, daß das Bildersehen darin ein mühsames Geschäft ist. Die im Vorhergehenden gemachten Darlegungen gelten nur für den einfenstrigen Raum. Für

226.
Mehrfenstrige
Säle ohne
Scherwände.

den mehrfenstrigen Saal ohne Scherwände giebt es überhaupt keine Regel.

Die Seitenlichtfenster der Gemälderäume sollen nach *Dehn-Rotteljer*²⁹⁸⁾ Zugvorhänge erhalten. Die hier und dort anzutreffende ständige Bspannung der Glasfläche mit Stoffzeug ist auch bei solchen Cabineten, die nicht nach Norden gerichtet sind, unzumuthbar. Denn wenn die Sonne nicht in die Fenster scheint, wird das wirksamste Licht dadurch geschwächt.

Ueber die Dämpfung des Seitenlichtes von Gemälderäumen geben die in der mehrerwähnten Quelle²⁹⁹⁾ gemachten Mittheilungen *Merzenich's*, auf Grund der zu diesem Zwecke in den neu eingerichteten Cabineten des Alten Museums zu Berlin getroffenen Vorkehrungen, schätzenswerthen Aufschluß.

In den nach verschiedenen Himmelsgegenden gerichteten Seitenlichträumen mußten die Fenster Vorhänge erhalten, welche von unten nach oben gezogen und auf der Sonnenseite (Westseite) auch zur Befuchszeit, sobald die Sonne scheint, geschlossen werden können. Auf dieser Himmelsseite ist daher die Farbe des Vorhangstoffes fast weiß, um möglichst wenig Licht zu verschlucken, während auf der Ostseite, wo die Sonne ihre Strahlen während der Befuchszeit niemals unmittelbar in die Räume gelangen lassen kann (wo also die Vorhänge nur nach der gewöhnlichen Befuchszeit gezogen werden müssen), derselbe Stoff gelblichgrau abgetönt werden konnte.

Da bei verschiedenen Jahreszeiten und Witterungsverhältnissen eine sehr verschiedene Lichtmasse vom Himmel ausgefrahlt wird, so ist es an besonders hellen Tagen außerdem nöthig, die allzu blendende Wirkung der Spiegelscheiben durch einen Florzeugvorhang zu dämpfen. Auch läßt sich für die verschiedenen Stärken des Himmelslichtes die Breite des Fensters durch seitlich angebrachte Vorhangstreifen

227.
Vorhänge.

298) A. a. O.

299) Zeitfchr. f. Bauw. 1886, S. 173.

von undurchsichtigen Wollstoffen, welche sich von den Ecken des Fensters nach der Mitte zu eine kleine Strecke über die Spiegelfeibe wegziehen lassen, etwas einschränken.

Zur Verdunkelung der unteren Theile des Fensters sind Stelläden nach alt-holländischer Art geeignet.

228.
Verglafung
und Fenster-
rahmwerk.

Hinsichtlich des Einflusses der Verglafung des Rahmen- und Sprossenwerkes der Fenster auf den Helligkeitsgrad der Bilderfläche sei wieder auf die schon in Fußnote 269 (S. 238) genannte Stelle dieses »Handbuches« verwiesen.

229.
Vergleich
von
Seitenlicht
und
Deckenlicht.

Mehrere ältere Gemäldesäle, z. B. das *Schinkel'sche* Museum zu Berlin bis vor dessen Umbau, hatten nur Seitenerhellung. Die Frage, in wie weit auch Deckenlicht-Erhellung in den Gemälde Räumen angewendet werden sollte, bildete noch in den sechziger Jahren den Gegenstand lebhafter Erörterungen in den Künstlerkreisen Deutschlands und Oesterreichs³⁰⁰⁾. Man ist heutzutage nicht mehr im Zweifel darüber, daß nicht allein eine Anzahl einfenstriger, so weit als möglich nördlich gelegener Seitenlicht-Cabinete, sondern auch eine angemessene Zahl größerer Deckenlichtsäle für jede bedeutende Bilderammlung unentbehrlich und den Erfahrungen der Neuzeit gemäß einzurichten sind.

Seitenlicht gilt für den Gemälde Raum, gleich wie für das Maler-Atelier, als die an sich vorzüglichste Beleuchtung und als die einzig richtige für kleine, fein und delicat gemalte Bilder, die nur im scharfen Licht auszustellen und zu studiren sind. Für groß behandelte Bilder dagegen, die nur in größerer Entfernung zu überblicken sind und von mehreren Personen gleichzeitig betrachtet zu werden pflegen, braucht man Deckenlicht. Die Cabinete haben den Vorzug, daß man sich darin meist der ruhigen Betrachtung der Bilder hingeben kann. Auch ist die Sonderung oder Vereinigung der Gemälde, je nach dem Charakter derselben und nach dem Grundgedanken der Aufstellung, leicht möglich. Dem weiteren der Cabinet-Anordnung zugeschriebenen Vortheil, daß durch die vielen Scheidewände eine bedeutende Vermehrung der Behangflächen erzielt werde, steht der Nachtheil gegenüber, daß eigentlich nur die beiden Seitenwände zum Behängen wirklich brauchbar sind und daß durch die Verbindungsthüren viel vom besterhellten Raum beansprucht wird. Auch findet man sich in einer langen Reihe solcher Cabinete nicht leicht und rasch zu recht; manchmal muß Zusammengehöriges getrennt werden, und die Wiederholung vieler zusammenhängender Räume gleicher Größe bringt einen monotonen Eindruck hervor.

Aus allen diesen Gründen ist das Einfügen größerer Säle mit Deckenlicht-Erhellung durchaus nothwendig. Diese sind, wie bereits gesagt wurde, vor Allem zum Behängen mit großen Bildern sehr geeignet. Gleich beim Eintritt in die Galerie kommt die Raumgröße und Stattlichkeit der Anlage zur Erscheinung. Die Säle gestatten die gleichzeitige, ungehemmte Bewegung einer großen Zahl von Besuchern und lassen die Trennung der Gemälde nach Schulen und Kunstperioden wohl zu. Ein Uebelstand der Deckenlichtsäle ist der starke Wechsel der Beleuchtung, je nach dem Stande der Sonne, der sich indess auch bei Seitenlicht Räumen, insbesondere solchen, die nicht nach Norden liegen, geltend macht. Der starke Gegensatz des Helligkeitsgrades von Wand und Decke wird durch die zur Verbindung beider gewöhnlich angebrachte stark gekrümmte Hohlkehle vermittelt. Daß die Anordnung eines Deckenlichtes in der Regel auch die Herstellung einer doppelten, mitunter so

³⁰⁰⁾ Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1864, S. 211 u. 212; 1865, S. 389 — ferner: Deutsche Bauz. 1868, S. 411; 1869, S. 33 — weiter: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1869, S. 117 — endlich: *Builder*, Bd. 15, S. 619 u. 690.

gar dreifachen³⁰¹⁾ Verglafung und daher grofse Abfchwächung der Lichtftärke zur Folge hat, ift bereits oben aus einander gefetzt. Obgleich Decken- und Dachlichter weniger leicht dicht und rein zu halten find, als lothrechte Fenster, fo bietet doch der heutige Stand der Technik die Mittel zur Ueberwindung diefer und anderer Schwierigkeiten.

In den Gemälde-Galerien Englands pflegen Seitenlichträume höchft felten, dagegen um fo mehr Deckenlichtfäle vorzukommen. Letztere find nicht minder für Aquarellbilder, als für Oelgemälde im Gebrauch und werden nicht hoch behängt. Dies ift befonders bei den Aquarellbildern, die ftets unter Spiegelglas verwahrt, daher dem Reflexlicht fehr ausgefetzt und kleineren Formats find, von Wichtigkeit. Auch im übrigen Ausland herrfchen die Bilderfäle mit Deckenlicht vor. In Deutfchland wird mit Recht auf die Mitverwendung von Seitenlicht-Cabinetten Werth gelegt. In erfter Linie gefchieht dies wegen der oben angegebenen Vorzüge; fodann weil die Abmessungen des Raumes zu denen der Kunftgegenftände, die darin zur Schau gebracht find, in einem gewissen Verhältnifs ftehen müffen. Ein Aquarell, ein minutiös ausgeführtes kleines Oelgemälde verliert fich unter den grofsen Bildern eines langen und weiten Saales; es ift darin eben fo wenig am Platz, wie ein grofses Gemälde in einem Raum, der zu klein ift, um es in genügender Entfernung betrachten zu können.

Hinfichtlich der Bemeffung des Verhältniffes der Wandflächen von Deckenlichtfälen und von Seitenlichträumen find zu Anfang diefes Kapitels (unter a) Angaben zu finden.

Für gröfsere Gemälderäume hat fich auch die Erhellung mit einfeitigem Hochlicht recht wirksam und gut erwiefen. Sie ift befonders günstig, wenn die Lichtöffnung, ähnlich wie bei Ateliers, oberhalb der Wand fortgefetzt werden kann, in den Decken- und Dachraum einfchneidet oder das Deckengewölbe durchdringt.

Die Seitenlicht-Erhellung herrfcht, wie bei allen Gebäudearten, auch bei Mufeen überhaupt vor.

Die Bedenken, die in Art. 226 (S. 255) gegen mehrfenftrige Gemälderäume geäußert wurden, fallen bei Sälen anderer Sammlungen oft weg, wenn gleich auch hier deren Abfcheidung in einfenftrige Abtheilungen mittels Scherwänden meift vortheilhaft ift. Für die Erhellung fehr tiefer Räume, welche unter den Gemälde-Galerien häufig angeordnet werden müffen (fiehe Art. 186, S. 211) wird nicht felten das von zwei gegenüber liegenden Seiten einfallende Licht gewählt, und für Hallenbauten findet man mitunter im Mittelraum Deckenlicht, in den umgebenden mehrgefchoffigen Galerien Seitenlicht an allen Außenwänden verwendet. Störende Lichterscheinungen find alsdann unvermeidlich; fie können aber durch Einziehen von Scherwänden gehoben oder doch gemildert werden.

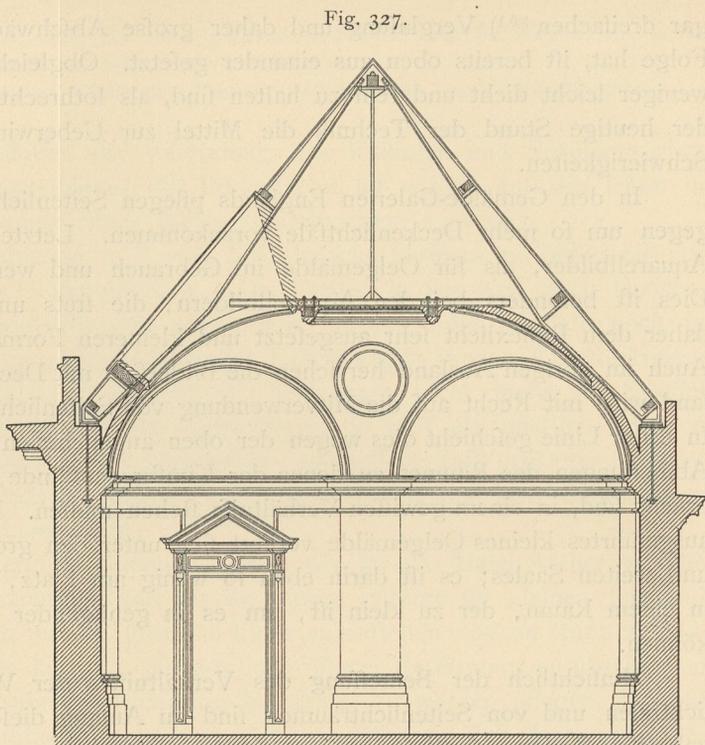
Die für alle Arten von Kunftfammlungen geeignete Beleuchtung ift das im vorigen Artikel für Gemäldefäle empfohlene einfeitige Hochlicht, zumal wenn es ungefähr von Norden einfällt, nach Art der Atelier-Beleuchtung. Diefe Weife der Lichteinführung bietet die meiften Vortheile des Deckenlichtes, ohne deffen Nachteile mit fich zu bringen³⁰²⁾. Wie bei diefem wird die Einheitlichkeit der Lichtquelle gewahrt und die Blendung des Befchauers durch einen zu niedrigen Lichteinfall

³⁰¹⁾ Vergl. unter e, 1.

³⁰²⁾ Siehe den einfchlägigen Auffatz von TREU in: Archäol. Anzeiger, Beibl. zum Jahrbuch des Kaiferl. deutfchen Archäologifchen Inftituts 1891, I, S. 3.

vermieden. Plafische Gegenstände werden von oben herab nicht so stark beschattet, wie bei steil einfallendem Scheitellicht. Allerdings steht all diesen Vortheilen auch ein Nachtheil gegenüber. Man erhält nämlich unter der feitlichen Lichtöffnung eine minder gut — nur durch steiles Streiflicht und zurückgestrahltes Licht — beleuchtete Wand. Aber dieser Uebelfand kann wenig fühlbar gemacht werden, wenn diese ungünstigere Wand für minderwerthige Sammlungsgegenstände, für erläuternde Abbildungen u. f. w. ausgenutzt wird.

Diese Art von Beleuchtung ist in der neu eingerichteten Sammlung der Abgüsse im Albertinum zu Dresden durchgeführt. Fig. 327³⁰³⁾ zeigt den Querschnitt eines der 10,80 m breiten Säle des nordwestlichen Flügels, auf deren ganze Länge sich das einseitige, in die Deckengewölbe einschneidende Hochlicht erstreckt; hiermit ist eine ganz vorzügliche Wirkung erzielt worden. Gleiches gilt für die Mittelfäle des in Fig. 328³⁰³⁾ dargestellten Flügels desselben Gebäudes. Die Nebenräume werden theils durch Seiten-, theils durch Deckenlicht erhellt.



Schnitt eines Saales mit einseitigem Hochlicht

im Alber-

d) Künstliche Beleuchtung.

In Museen ist künstliche Beleuchtung bislang nur vereinzelt eingeführt worden, und zwar hauptsächlich in solchen Sammlungen, die denjenigen Classen der Bevölkerung, welche den Tag über beständig in Arbeit verbringen müssen, Abends geöffnet sein sollen.

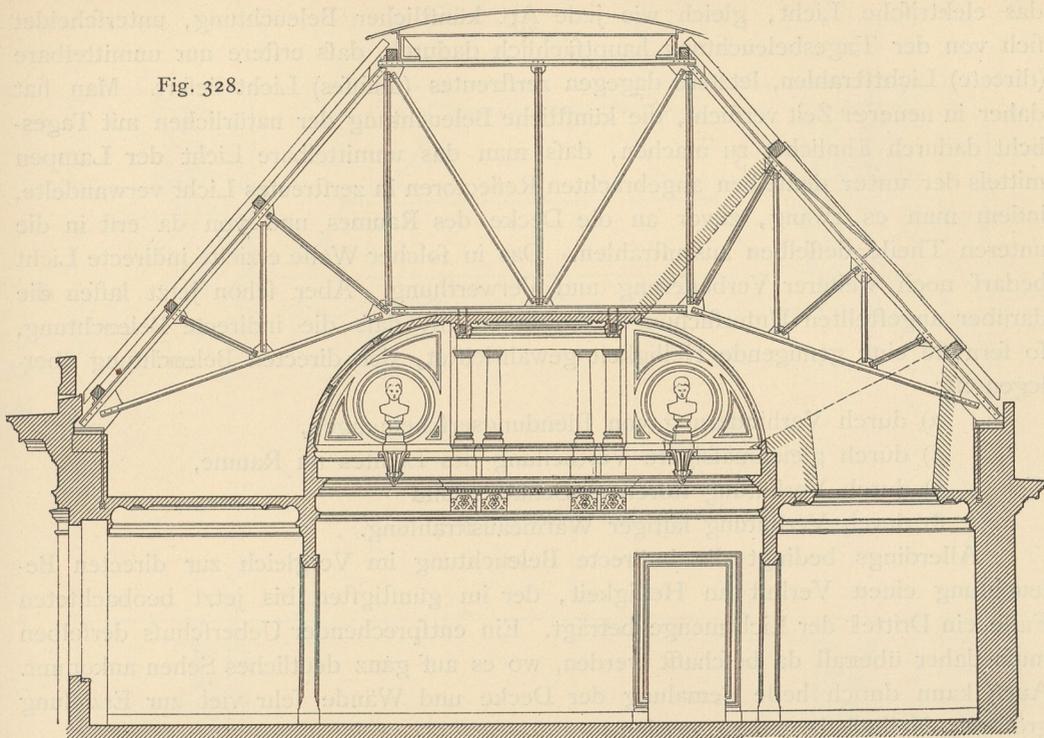
Zu diesem Zwecke ist schon in den fünfziger Jahren im South-Kensington-Museum zu London, bald nach dessen Entstehung, Gasbeleuchtung eingerichtet worden, und zwar nicht allein in den glasbedeckten Höfen der Sammlungen aus den einzelnen Kunstperioden (*art-courts*), sondern auch in den dortigen Gemälde-Galerien.

Fig. 329 verdeutlicht diese allerdings ziemlich ursprüngliche Beleuchtungseinrichtung. Sie besteht aus zwei Reihen von Gasflammen, die über der Bilderzone in der Mitte des Saales auf die ganze Länge desselben angebracht sind. Die Verbrennungsgase entweichen durch die Oeffnungen des Deckenlichtes.

Eine derartige Anlage erscheint für die Zwecke eines Museums nach unferen heutigen Anschauungen nur als ein Nothbehelf, insbesondere für Gemälde-Galerien,

³⁰³⁾ Nach den Plänen des Geheimen Oberbauraths und Oberlandbaumeisters a. D. Herrn *Canzler* zu Dresden. (Vergl. die Beschreibung und die Abbildungen des Albertinums unter f.)

Fig. 328.

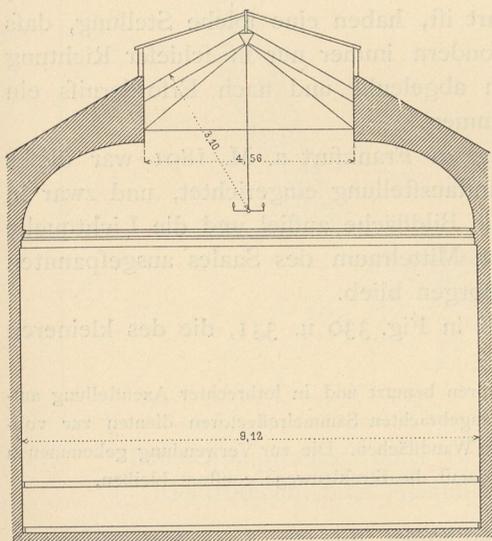


Schnitt durch die Räume des südlichen Flügels

tinum zu Dresden³⁰³). $\frac{1}{160}$ n. Gr.

weil hier die Einheitlichkeit der Beleuchtung eine Grundbedingung für die ruhige Betrachtung der Bilder ist. Man muß also darauf bedacht sein, die Beleuchtung

Fig. 329.



Beleuchtungsanlage in den Gemäldefällen des South-Kenington-Museums zu London.

derart zu vertheilen und anzuordnen, daß das Licht möglichst zerstreut und gleichartig werde. Eine weitere Bedingung ist die, daß die Luft der Räume durch die Beleuchtung wenig erhitzt und nicht verunreinigt werde.

Hierzu geeignete Beleuchtungskörper hat die Entwicklung der Gasindustrie mit den sog. Regenerativ-Brennern von *Siemens* u. A. geschaffen, die aus derselben Menge Leuchtgas weit mehr Licht wie früher, dennoch aber weit weniger Wärme entwickeln und die Ableitung der Verbrennungsgase aus dem beleuchteten Raume ermöglichen.

In viel höherem Maße noch erfüllt jene Anforderung das elektrische Licht, das nur einen Bruchtheil der durch Gasbeleuchtung entwickelten Wärme und keinerlei Verbrennungsproducte erzeugt. Aber auch

233.
Elektrische
Beleuchtung.

das elektrische Licht, gleich wie jede Art künstlicher Beleuchtung, unterscheidet sich von der Tagesbeleuchtung hauptsächlich dadurch, daß erstere nur unmittelbare (directe) Lichtstrahlen, letztere dagegen zerstreutes (diffuses) Licht liefert. Man hat daher in neuerer Zeit versucht, die künstliche Beleuchtung der natürlichen mit Tageslicht dadurch ähnlicher zu machen, daß man das unmittelbare Licht der Lampen mittels der unter denselben angebrachten Reflectoren in zerstreutes Licht verwandelte, indem man es zwang, zuvor an die Decke des Raumes und von da erst in die unteren Theile desselben auszufrahlen. Das in solcher Weise erzielte indirecte Licht bedarf noch weiterer Verbesserung und Verwerthung. Aber schon jetzt lassen die darüber angestellten Untersuchungen³⁰⁴⁾ erkennen, daß die indirecte Beleuchtung, so fern sie eine genügende Helligkeit gewährleistet, der directen Beleuchtung überlegen ist:

- α) durch Verhinderung von Blendungserscheinungen,
- β) durch gleichmäßigere Vertheilung des Lichtes im Raume,
- γ) durch Verhütung störender Schatten und
- δ) durch Verhütung lästiger Wärmeausstrahlung.

Allerdings bedingt die indirecte Beleuchtung im Vergleich zur directen Beleuchtung einen Verlust an Helligkeit, der im günstigsten bis jetzt beobachteten Falle ein Drittel der Lichtmenge beträgt. Ein entsprechender Ueberschuß derselben muß daher überall da beschafft werden, wo es auf ganz deutliches Sehen ankommt. Auch kann durch helle Bemalung der Decke und Wände sehr viel zur Erzielung größerer Helligkeit gethan werden.

Diese neueren Fortschritte der Beleuchtungstechnik sind für die künstliche Erhellung von Sammlungsräumen und vor Allem von Gemälde-Galerien von wesentlicher Bedeutung. Zu diesem Zwecke erscheint das elektrische Bogenlicht mit Verwendung der *Elster'schen* Blend-Scheinwerfer als diejenige Beleuchtungsart, die sich bis jetzt am besten erprobt hat. Diese Scheinwerfer sind durch fächerförmig angeordnete matte Glastafeln, bezw. Glasringe gebildet, welche der jeweiligen Zweckbestimmung entsprechend verschiedenartig geformt sind³⁰⁵⁾. Die einzelnen Scheiben, deren matte Fläche der Lichtquelle zugekehrt ist, haben eine solche Stellung, daß die Strahlen niemals senkrecht auffallen, sondern immer nur in schiefer Richtung theils gebrochen durchgehen, theils seitlich abgelenkt und nach Erforderniß ein zweites Mal zurückgestrahlt zur Geltung kommen.

Auf der Elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1891 war dieses Beleuchtungssystem in zwei Räumen der Kunstausstellung eingerichtet, und zwar in solcher Weise, daß das Licht indirect auf die Bildfläche auffiel und die Lichtquelle dem Beschauer durch einen über den ganzen Mittelraum des Saales ausgepannten Zeltblender aus undurchsichtigem Stoffe verborgen blieb.

Die Einrichtung des größeren Saales ist in Fig. 330 u. 331, die des kleineren Saales in Fig. 332 u. 333 abgebildet³⁰⁶⁾.

Im kleinen Saale waren conische Lamellen-Reflectoren benutzt und in lothrechter Axenstellung aufgehängt. Die hinter denselben in schräger Richtung angebrachten Sammelreflectoren dienen zur vollständigen Lichtzerstreuung auf die mit Bildern behängten Wandflächen. Die zur Verwendung gekommenen Bogenlampen waren solche mit constantem Brennpunkt, damit die Strahlenwege constant bleiben.

³⁰⁴⁾ Siehe: RENK, F. Ueber die künstliche Beleuchtung von Hörsälen. Halle 1892. S. 23 — so wie: MENNING, P. Ueber indirecte Beleuchtung. Gesundheits-Ing. 1892, S. 273, 313.

³⁰⁵⁾ Näheres und Abbildungen in: Journal f. Gasb. u. Waff. 1891, S. 269 bis 271 — so wie in: Deutsche Bauz. 1891, S. 117.

³⁰⁶⁾ Nach den von Herrn G. Elster zu Berlin freundlichst zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

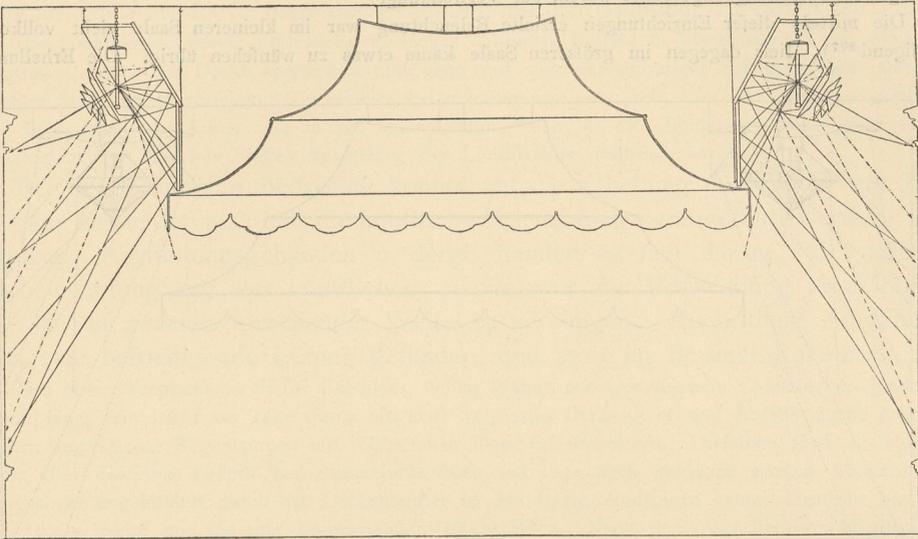


Fig. 330.

Aufriß.

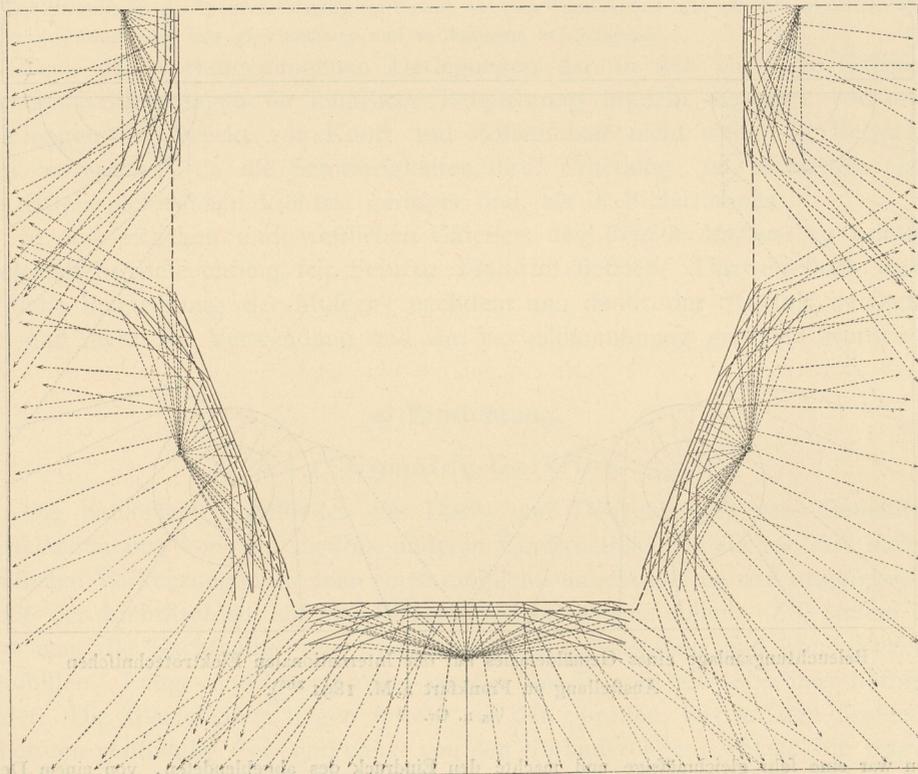


Fig. 331.

Grundriß.

Beleuchtungsanlage eines Gemäldefaales auf der Internationalen
Elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1891³⁰⁶⁾.

$\frac{1}{75}$ n. Gr.

Bei der anderen Ausführung im größeren Saale kamen Scheinwerfer in Form von vierseitigen Pyramiden, die mit zur Basis parallelen, staffelförmig über einander angebrachten Lamellen verfehen und in schräger Axenstellung angeordnet waren, zur Verwendung.

Die mittels dieser Einrichtungen erzielte Beleuchtung war im kleineren Saale nicht vollkommen befriedigend³⁰⁷⁾, liefß dagegen im größeren Saale kaum etwas zu wünsch übrig. Die Erhellung des

Fig. 332.
Aufriß.

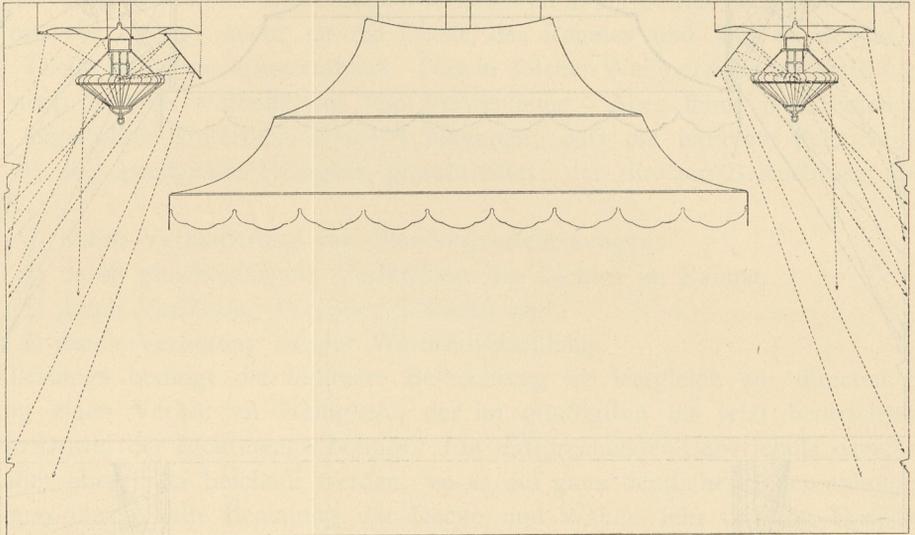
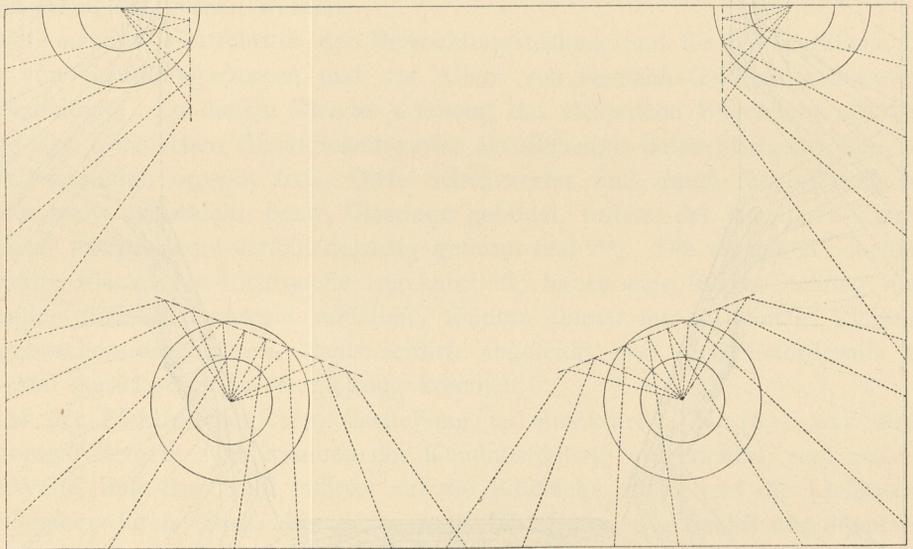


Fig. 333.
Grundriß.



Beleuchtungsanlage eines Gemäldefaales auf der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1891³⁰⁶⁾.

$\frac{1}{175}$ n. Gr.

letzteren war eine sehr gleichmäßige und machte den Eindruck des abgeblendeten, von einem Deckenfenster ausgefrahlten Tageslichtes. Spiegelung der Lichtstrahlen war nicht bemerklich, außer wenn man aus der Zeltblende hervortrat und sich den Bildern sehr näherte. Zwei in den Ecken des Saales aufgestellte Marmorbüsten kamen weniger gut zur Wirkung, als dies bei einer einheitlichen Lichtquelle der Fall ist.

³⁰⁷⁾ Ursache hiervon soll nach der Erklärung des Herrn *Eller* die zum Theil ungenügende Spannung, mit welcher die Lampen im kleinen Bilderfaale brennen mußten, gewesen sein. Bei den Beleuchtungsproben mit ausreichender Spannung seien die Ergebnisse für beide Säle gleich günstig gewesen. (Siehe: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 372.)

Im dritten, 23,0 m langen, nur 3,5 m breiten und etwa 3,8 m hohen Flur der Frankfurter Kunstaussstellung, in dem naturgemäfs die Anwendung des Bogenlichtes ausgeschlossen war, hatte man die Erhellung mittels Glühlicht zu bewirken gesucht.

Die Glühlampen waren soffitenartig in langer doppelter Reihe, in Entfernungen von etwa 35 cm von einander, unter der Decke angebracht und oben mit viertelkreisförmigen Scheinwerfern, unten mit wagrechten Stoffblenden versehen. Die erzielte Beleuchtung war zwar hell, aber weit weniger vortheilhaft für die Betrachtung der Bilder, als in den beiden ersten Sälen, da die Glühlampen stark gelbe Färbung verursachen und an manchen Stellen Spiegelung der Lichtstrahlen wahrnehmbar war.

Bei den genannten Beispielen konnte auf die Erhellung der Räume mit Tageslicht ganz verzichtet und nur die künstliche Beleuchtung durchgeführt werden. Aber in Museen, Ausstellungsgebäuden u. dergl. handelt es sich darum, die natürliche Tagesbeleuchtung mit der künstlichen, in so weit die Verwendung derselben am Platze ist, in zweckentsprechender Weise zu vereinigen. Auch diese Aufgabe hat bereits eine befriedigende Lösung gefunden, und zwar im Berliner Rathhause.

Das obere Treppenhaus dieses Gebäudes, dessen Wände mit Gemälden in Caseinmalerei geschmückt sind, empfängt fein Licht am Tage durch ein matt verglastes Deckenlicht und Abends durch sechs über demselben angebrachte Bogenlampen mit *Elster'schen* Blend-Scheinwerfern. Diefelben sind so construirt, dafs die über denselben befindlichen Sammelreflectoren am Tage hoch geklappt werden können, damit das Tageslicht ungehindert durch das Deckenfenster in den Raum eindringen kann. Derselbe hat 18,0 m Länge, 10,3 m Breite und bis zum Treppenabfatz 12,5 m Höhe. Nach dem vom Berliner Magistrat ausgestellten Zeugnis ist die Lichtvertheilung im Raume auf den Wandflächen und auf dem mattirten Scheiben des Deckenfensters eine sehr gleichmäfsige und vollkommen befriedigende.

Nach den vorhergegangenen Darlegungen der in den Gemälde-Galerien zu treffenden Vorkehrungen für künstliche Beleuchtung braucht diejenige von anderen Sammlungen für Zwecke von Kunst und Wissenschaft nicht weiter in Betracht gezogen zu werden, da die Schwierigkeiten ihrer Erhellung, sei es mittels Gaslicht oder mittels elektrischen Lichtes, geringer sind, als in Bilderräumen.

In den östlichen und westlichen Galerien des *British Museum* zu London ist die elektrische Beleuchtung seit Februar 1890 im Betrieb. Unzweifelhaft wird die künstliche Beleuchtung der Museen, nachdem nun damit der Anfang gemacht ist, mehr und mehr zur Verwendung und zur Vervollkommnung gebracht werden.

e) Einrichtung.

1) Gemälde-Galerien.

Die baulichen Einzelheiten der Dach- und Deckenfenster vom Gemäldefalen unterscheiden sich von den meisten anderen Constructionen ähnlicher Art durch die getroffenen Vorkehrungen, welche einen möglichst unbehinderten und ungeschwächten Einfall der Lichtstrahlen auf die Bilderwände bezwecken sollen. Zu diesem Behuf pflegt man die Dachfenster aus thunlichst grofsen Glastafeln und ohne Verkittung herzustellen. Längs- und Quersprossen werden nur so weit als unbedingt nöthig verwendet. Die Glascheiben liegen sowohl auf den Sprossen, wie an den Traufen und Firstkanten vollständig frei, sind daher von den Veränderungen, welche die tragenden Eifentheile in Folge von Temperaturwechsel erleiden, unabhängig und dem Bruche nicht ausgesetzt. Auch bleiben die Scheiben, wenn unter Traufe und First ein offener Zwischenraum von einigen Millimetern vorhanden ist, jederzeit rein von Beschlag und Frostblumen, weil an der Ober- und Unterfläche der Verglasung stetige Zugluft herrscht, also derselbe Wärmegrad hervorgebracht wird.

Zur Eindeckung wird glattes oder geripptes Rohglas verwendet. Die mit

beiden Arten gemachten Veruche sollen bezüglich gleichmäfsiger Lichtdurchlässigkeit zum Vortheil des gerippten Rohglases ausgefallen sein³⁰⁸⁾.

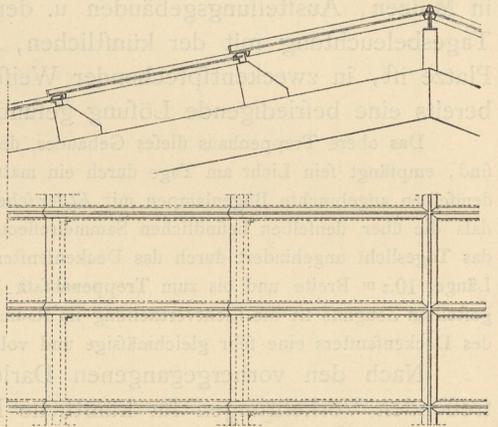
Die Dachlichter werden zuweilen aus einer Reihe paralleler Satteldächer von geringer Spannweite und steiler Neigung der Seitenflächen hergestellt, wie u. A. über den Deckenlichtfäden der National-Galerie zu Berlin und dem Gemäldefaal zu Emden³⁰⁹⁾.

Fig. 337 (S. 267), welche eine befondere, in Art. 236 u. 238 zu besprechende Einrichtung des Gemäldefaales zu Emden darstellt, giebt einen genügenden Begriff von der Anordnung dieses Glasdaches. Es besteht aus fünf Winkelfatteldächern, die senkrecht zur Länge des Saales gerichtet und an ihren Fußpunkten, sowohl mit den E-isen der zwei äufseren Dachseiten, als mit den gußeisernen, zwischen je zwei Dachseiten befindlichen Rinnen mittels Blathaken befestigt sind. Unter den Steg der Sparreneisen sind lose aufliegende Zinkproffen gefchoben, welche die Unterlage der Rohglastafeln bilden. Letztere reichen in einem Stück vom First bis zu der 6 cm über die Rinne vorspringenden Traufkante und liegen ebenfalls lose auf. Sie werden unten an der Traufkante durch zwei kupferne Blathaken gegen Hinunterfchieben und durch eine an die Zinkproffe an drei Stellen angelöthete Zinkkappe gegen Hochfliegen gesichert. Eine Verkittung der Verglafung hat nicht stattgefunden. Etwa eingetriebenes Wasser gelangt in den durch die Form der Zinkproffe gebildeten Rinnen zum Abflufs. Am First ist eine Ueberdeckung mittels einer Zinkkappe beschafft, an der gleichfalls beiderseits Rinnen zur Abführung etwaigen Schlagwassers angebracht sind.

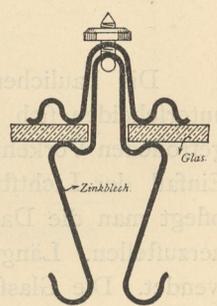
Meist folgen die Dachfenster der Neigung des ganzen Daches und die Verglafung bildet nur eine oder zwei Flächen. Bei dieser Anordnung wird an der Unterseite der Rohglastafeln ein System völlig verbundener Rinnen angelegt, um mittels dieser Regenwasser oder Schnee, die etwa durch die Fugen eindringen sollten, fortzuschaffen, so wie auch Schweißwasser, falls sich solches trotz der getroffenen Lüftungsvorkehrungen unter der Dachverglafung gebildet haben sollte, abzuführen.

In solcher Weise wurde die Dachverglafung über den Deckenlichtfäden des Alten Museums zu Berlin hergestellt³¹⁰⁾. Fig. 334 zeigt den Durchschnitt des Dachfensters und die Aufsicht auf ein Sparrenzwischenfeld. Die unter den Glastafeln liegenden Winkleisen, so wie die an drei Seiten umlaufenden Rinnen sind im Grundriß punkirt. Anstatt dieser mit Zinkumkleidungen versehenen Längs- und Quersproffen empfiehlt *Tiede*³¹¹⁾ eine verbesserte, englische Construction, wobei die Sproffen aus Zink bestehen und zugleich als Rinnen unter dem darauf ruhenden Theile der Glastafeln ausgebildet sind. Eine derartige Construction stellt Fig. 335³¹²⁾ dar. Der Anschluß der Glastafeln an die äufseren Dachfenster ist durch Deckkappen aus Kupfer gesichert. Anstatt der Querrinnen für Ableitung des Schweißwassers wird zwischen je zwei Glascheiben ein schmaler Glastreifen

Fig. 334.

Deckenlicht-Verglafung³¹⁰⁾.

1/50 n. Gr.

Fig. 335³¹²⁾.

1/2 n. Gr.

³⁰⁸⁾ Nach *Visser* (siehe: HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1892, S. 97) zeigte das durch glattes Rohglas gedrungene Licht den Unebenheiten der Glasfläche entsprechende dunkle Flecken, die auf weißem Untergrund genau zu erkennen waren. Das durch geripptes Glas gedrungene Licht hatte ganz gleichmäfsige Stärke.

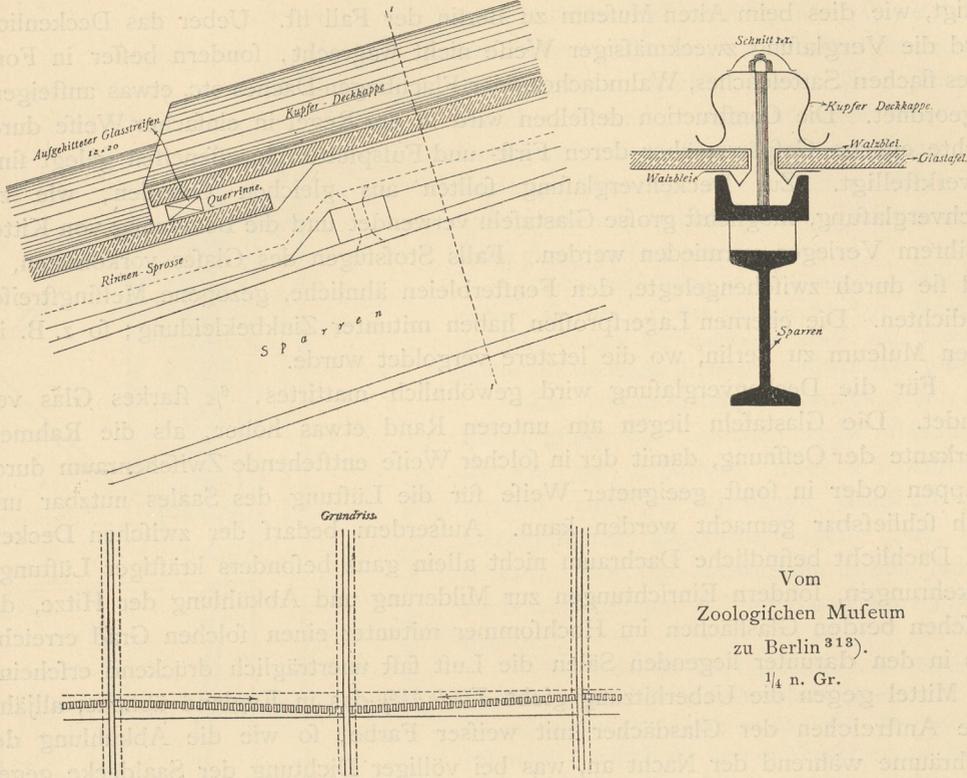
³⁰⁹⁾ Nach der eben angeführten Quelle, S. 98.

³¹⁰⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1871, S. 192; 1886, S. 176.

³¹¹⁾ In: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 556 u. Fig. 871.

³¹²⁾ Aus: LANDSBERG, TH. Glas- und Wellblechdeckung. Darmstadt 1887. S. 116.

Fig. 336.



Vom
Zoologischen Museum
zu Berlin³¹³⁾.
1/4 n. Gr.

derart schräg eingelegt, dafs an letzterem das Schweißwasser in den dadurch geschaffenen Zwischenräumen nach den unteren Längsrinnen abläuft.

Ganz ähnlicher Art ist die von *Tiede* im Zoologischen Museum zu Berlin getroffene Anordnung der Deckenverglafung (Fig. 336³¹³⁾. Die Glastafeln ruhen mittels Unterlagen von Walzblei auf rinnenförmigen Sproffen von E-Eisen. Die im Grundriß angegebenen schrägen Glasstreifen sind 20 bis 30 mm breit, 9 bis 12 mm dick und haben die für den Wasserablauf genügende Entfernung vom oberen Rande der unteren Glastafeln. Die Glasstreifen werden anstatt mit Kitt mit Wafferglas befestigt, wenn man, wie bei Gemälde-Galerien, ganz durchsichtige Glasflächen haben will.

Bei allfälligem Bruch der Rohglastafeln könnten die Scheiben des Saaldeckenfensters zertrümmert und die herabfallenden Stücke den Besuchern der Sammlungen gefährlich werden. Zur Verhütung dessen dienen Drahtgitter von 25 bis 50 mm Maschenweite, die in Rahmen aus 10 mm starkem Rundeisen gefpannt und dicht unter die Rohglastafeln gelegt werden.

Zur Reinigung der Dachverglafung dienen meist Laufstege, die am unteren Rande des Daches, bei Zinkdächern über den Sätteln angebracht sind. Diese, so wie andere zu gleichem Zweck getroffenen Vorkehrungen unterscheiden sich durch nichts von denjenigen, die bei Glasdächern überhaupt gemacht zu werden pflegen. Näheres hierüber ist in den unten angegebenen Quellen zu finden³¹⁴⁾.

Der Rahmen der Deckenöffnung ist entweder durch eine vom Dachwerk unabhängige Construction gebildet, die zugleich die Sproffen der Glasdecke trägt, wie

³¹³⁾ Aus ebendaf., S. 54.

³¹⁴⁾ Siehe: LANDSBERG, a. a. O., S. 129, 130 — und: Theil III, Band 2, Heft 5 (Abth. III, Abfchn. 1, F., Kap. 39) dieses »Handbuches«.

beispielsweise in der Gemälde-Galerie zu Cassel³¹⁵⁾, oder an den Dachbindern befestigt, wie dies beim Alten Museum zu Berlin der Fall ist. Ueber das Deckenlicht wird die Verglafung zweckmäßiger Weise nicht wagrecht, sondern besser in Form eines flachen Satteldaches, Walmdaches oder Flachbogen-Daches etc. etwas ansteigend angeordnet. Die Construction desselben wird in der Regel in einfacher Weise durch leichte eiserne Gefpärre, über deren First- und Fufspetten Sproffeneisen gelegt sind, bewerkstelligt. Zur Deckenverglafung sollten aus gleichen Gründen, wie zur Dachverglafung, möglichst grose Glastafeln verwendet und die Benutzung von Kitteln zu ihrem Verlegen vermieden werden. Falls Stosfugen des Glases vorkommen, so sind sie durch zwischengelegte, den Fensterbleien ähnliche, gezogene Messingstreifen zu dichten. Die eisernen Lager sproffen haben mitunter Zinkbekleidung; so z. B. im Alten Museum zu Berlin, wo die letztere vergoldet wurde.

Für die Deckenverglafung wird gewöhnlich mattirtes, $\frac{3}{4}$ starkes Glas verwendet. Die Glastafeln liegen am unteren Rand etwas höher, als die Rahmenoberkante der Oeffnung, damit der in solcher Weise entstehende Zwischenraum durch Klappen oder in sonst geeigneter Weise für die Lüftung des Saales nutzbar und doch schließbar gemacht werden kann. Außerdem bedarf der zwischen Decken- und Dachlicht befindliche Dachraum nicht allein ganz besonders kräftiger Lüftungsvorkehrungen, sondern Einrichtungen zur Milderung und Abkühlung der Hitze, die zwischen beiden Glasflächen im Hochsommer mitunter einen solchen Grad erreicht, daß in den darunter liegenden Sälen die Luft fast unerträglich drückend erscheint. Als Mittel gegen die Ueberhitzung giebt *Tiede*³¹⁶⁾ das in England übliche, alljährliche Anstreichen der Glasdächer mit weißer Farbe, so wie die Abkühlung der Dachräume während der Nacht an, was bei völliger Dichtung der Saaldecke gegen das Durchdringen von Wasser durch geeignete Construction der Glasflächen und Oeffnen des Zwischenraumes nach außen zu bewirken ist.

Von der Glasdecke der Gemälde-Galerie zu Cassel (S. 239) sagt der Erbauer: »Auf diese Weise bildet die matte Verglafung der Lichtöffnung ein Schutzdach für alles möglicher Weise eindringende Wasser, das vermittels kleiner Rinnen am unteren Rande der Scheiben in leicht zu leerenden Gefäßen aufgefangen wird.«

Die unbedingt nöthige Lüftung des Raumes zwischen der Decken- und Dachverglafung hat aber die unvermeidliche Folge, daß Temperaturgrad und Feuchtigkeitsgehalt der Luft über und unter der Decke oft sehr verschieden sind und daher an der inneren Fläche der dicht aufliegenden Scheiben sich die Feuchtigkeit der warmen Saalluft niederschlägt.

Gegen diesen Mifsstand hilft nur die Anordnung einer doppelten Verglafung, die zwischen sich eine abgeschlossene Luftschicht hält. Hierdurch wird natürlich eine weitere Abschwächung des Lichtes herbeigeführt.

Das Deckenlicht des GemäldeSaales zu Emden³¹⁷⁾ ist doppelte. Die obere Verglafung besteht aus ganz undurchsichtigem Glas, die untere, innere Verglafung aus mattirtem Glas, dessen glatte blanke Seite nach oben gelegt ist. Die Lüftung des Saales wird mittels des durchbrochenen Frieses, welcher den Zwischenraum zwischen der Deckenöffnung und der Glasdecke darüber ausfüllt, bewirkt.

Zur Reinigung und Ausbesserung der Glasdecken von Dach- und Deckenlichtern dienen Laufstege, so wie feste oder bewegliche Leitern³¹⁸⁾, welche letztere 20 bis

236.
Doppelte
Decken-
verglafung.

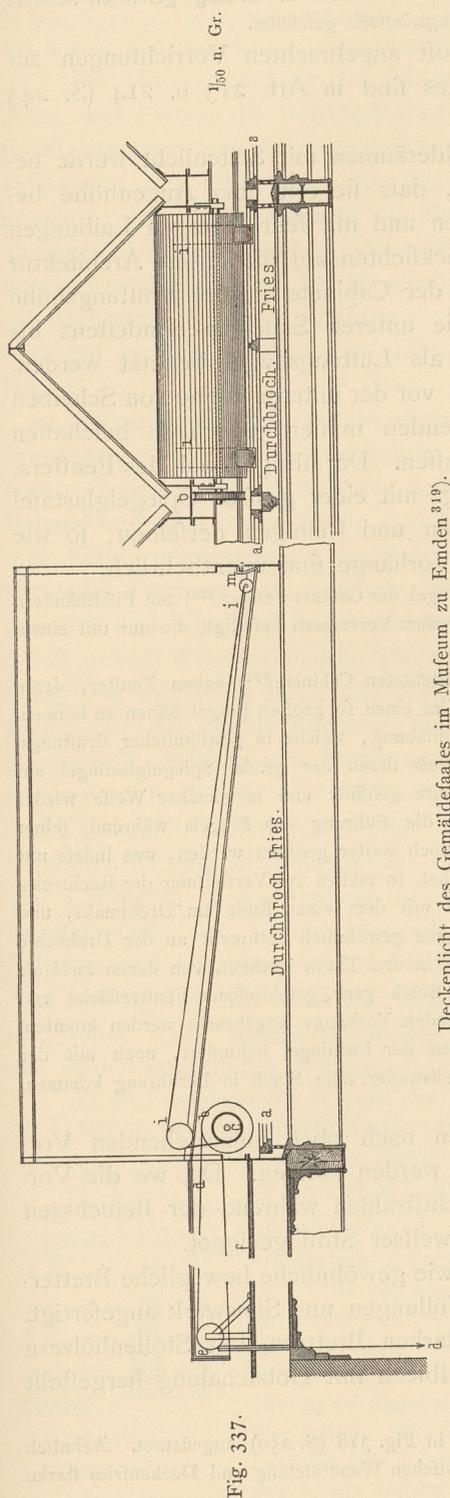
237.
Reinigung
der
Glasdecken.

³¹⁵⁾ Siehe: Zeitchr. f. Bauw. 1879, S. 18; 1886, S. 176.

³¹⁶⁾ In: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 556.

³¹⁷⁾ Nach: VISSER, a. a. O.

³¹⁸⁾ Siehe Theil III, Band 2, Heft 3 (Abth. III, Abfchn. 1, C) dieses »Handbuches«.



30 cm über der Glasfläche zwischen Rollen auf Rundeisen-Schienen laufen. Diese ruhen auf Stützen, die an den lothrechten Stegen der Sproffen befestigt sind. Zu gleichem Zweck verwendet man mitunter über der Deckenverglafung auf Schienengleifen laufende Rollwagen, deren Räder durch ein Triebwerk auf beiden Seiten gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden.

Solche Einrichtung ist im Kunsthistorischen Hofmuseum zu Wien getroffen und aus Fig. 297 (S. 235) ersichtlich. Mittels der Rollwagen kann man leicht zu beiden den Dachraum begrenzenden Glasflächen gelangen.

Zur Verdunkelung des Saales, wenn eine Befichtigung der Gemälde nicht stattfindet, so wie zur Erhaltung ihrer Farbenfrische werden zuweilen Vorhänge oberhalb des Deckenlichtes angeordnet (siehe Art. 214, S. 246). Wie die Ausführung dieser Anlage zu bewerkstelligen ist, geht aus Fig. 337 ³¹⁹⁾ hervor.

Unter jedem der fünf Glasdächer, aus welchen das Dachlicht dieses Gemäldefaales zusammengefasst ist, war die abgebildete Einrichtung erforderlich. Zu diesem Behuf wurde oberhalb der inneren Verglafung *aa* für den Vorhang *ii* eine Aufwickelrolle *c*, deren Achsen abgedreht sind und in metallenen Lagern laufen, angebracht und an dieser Rolle eine Zugscheibe *b* von etwa 30 cm Durchmesser befestigt. Die Zugseil *dd* führt über eine Leitcheibe *e* durch die Giebelwand des Glasdaches in das Freie oberhalb der Kiesdecke *f* des Holzcementdaches entlang und wird über eine ordnungsmäßig in Lagerböcken ruhende Rolle durch ein Kupferrohr zum Saalraum und hier in den Hohlraum der Wand hinter den Gemälden (siehe Art. 240) geführt. Die Schnur tritt auf Lambrishöhe hinter den Gemälden hervor und kann mit Leichtigkeit zum Aufziehen des betreffenden Vorhanges benutzt werden. Das Herunterlassen erfolgt selbstthätig in Folge angeordneter Beschwerung am unteren Ende des Vorhanges *ii*. Die Beschwerung des unteren Endes war schon aus dem Grunde geboten, weil der ausgebreitete, fest aus einander gezogene Vorhang in straffer, möglichst gerader Lage verharren sollte. Zu dem Ende ist die Anordnung getroffen, dass das untere Ende an einer Welle *m* befestigt ist, welche mit einem schweren gußeisernen Räderpaare oder vielmehr mit conisch geformten kleinen Walzen verbunden ist. Diese sind mit Metallagern versehen und vermögen sich um die Welle zu drehen. Ihre Fahrbahn haben sie in zwei geneigt liegenden \sqsubset -Eisen. Ist der Vorhang hoch gezogen, so

238.
Vorhänge.

³¹⁹⁾ Nach: HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1892, S. 110 u. Taf. II.

bewirkt das Gewicht der Walzenräder auf der geeigneten Fahrbahn das Herabziehen des Vorhanges, das in jedem beliebigen Stande gehemmt werden kann. Die über die Dachfläche entlang geführten Schnüre sind mittels dicht geschlossener Umkleidungen gegen Witterungseinflüsse geschützt.

Die verschiedenen unter der Glasdecke oft angebrachten Vorrichtungen zur Dämpfung oder Verdunkelung des Scheitellichtes sind in Art. 213 u. 214 (S. 243 bis 246) genügend beschrieben.

239.
Seitenlicht-
fenster.

Bezüglich der Fensteröffnungen von Gemälde Räumen mit Seitenlicht wurde bereits in Art. 220 (S. 249) aus einander gesetzt, daß sie erst über Augenhöhe beginnen, so nahe als möglich der Decke endigen und mit sehr schrägen Laibungen versehen sein sollen. Falls man jedoch durch Rücksichten auf die äußere Architektur des Bauwerkes veranlaßt ist, die Lichtöffnung der Cabinete in der Brüstungshöhe der übrigen Fenster zu begrenzen, so sind die unteren Scheiben mindestens bis Augenhöhe abzublenden. Diese können dann als Lüftungsflügel benutzt werden. Selbst über Augenhöhe werden mitunter Blenden vor der unteren Reihe von Scheiben angebracht (siehe Art. 222, S. 250). Diese Blenden müssen jedoch so beschaffen sein, daß sie sich bei trübem Wetter beseitigen lassen. Der übrige Theil des Fensters, zuweilen die ganze Lichtöffnung desselben, pflegt mit einer großen Spiegelglastafel verglast zu werden. Vorkehrungen zum Oeffnen und Reinigen derselben, so wie Vorrichtungen zum Anbringen und Ziehen der Vorhänge sind unentbehrlich.

In der Gemälde-Galerie zu Cassel sind die unteren Luftflügel der Cabinet-Fenster³²⁰⁾ mit Fischbändern und Basculefangen beschlagen, die Spiegelglastafeln mit einfachen Vorreibern befestigt, die nur mit einem bestimmten Instrument geöffnet werden können.

Die beim Umbau des Alten Museums zu Berlin eingerichteten Cabinete³²¹⁾ haben Fenster, deren Spiegelglascheiben, einchl. Rahmen, $2,23 \times 3,15$ m messen. Um einen so großen Flügel öffnen zu können, war eine besondere Bewegungsvorrichtung nöthig. Die Handhabung, welche in gewöhnlicher Brüstungshöhe erfolgt, wirkt auf eine ruderartige Uebertragung, mittels deren der große Spiegelglasflügel aus den Falzdichtungen herausgefahren, bis zu 9 cm lichter Weite geöffnet und in gleicher Weise wieder zurückbewegt werden kann. Auf dieser Strecke geschieht die Führung des Flügels während seiner Drehung durch die Art der Bewegungsvorkehrung. Soll er noch weiter geöffnet werden, was indess nur bei größeren Reinigungen der Spiegelglastafel zu geschehen hat, so müssen zur Versteifung der Rechtecksfläche Dreiecksverbandstangen eingelegt werden. Diese sind mit dem einen Ende am Drehpunkt, und zwar oben an dem sich öffnenden Flügel, befestigt und hängen gewöhnlich lothrecht an der Drehachse des Fensters herab. Die untere abgeblendete Fensterfläche ist in drei Theile getheilt, von denen zwei als Lüftungsflügel dienen. Unter ihnen erstreckt sich noch ein Stück ganz geschlossener Fensterfläche von solcher Höhe, daß daran die von unten nach oben zu ziehenden Vorhänge angebracht werden konnten, ohne daß sie in ruhendem Zustand weder durch das Oeffnen der Luftflügel behindert, noch mit der Fensterbank und dem sich zeitweise dort ansammelnden Schweißwasser oder Staub in Berührung kommen, da sie unten auf ausgekragten, messingenen Haltern aufliegen.

Mitunter findet man außer den von unten nach oben aufziehenden Vorhängen auch solche, die von oben herabgelassen werden können. Da, wo die Vorhänge zum Schutz gegen die unmittelbaren Lichtstrahlen während der Befuchszeit herabgelassen werden müssen, ist ein heller, fast weißer Stoff geeignet.

240.
Bilder-
wände.

Frei stehende Scherwände werden entweder wie gewöhnliche bewegliche Bretterwände oder, wie in Fig. 341, aus Rahmstücken, Füllungen und Simswerk angefertigt. Feste, unbewegliche Behangwände pflegen aus starken Brettern, mit Stollenhölzern in Entfernungen von 1,2 bis 1,3 m, oder aus Wellblech mit Holzschalung hergestellt zu sein.

Letztere Anordnung ist in Fig. 319 (S. 251), erstere in Fig. 318 (S. 250) angedeutet. Aehnlich dieser wurden beim Gemäldefaal zu Emden (siehe Art. 238) zwischen Wandtäfelung und Deckenfries starke

³²⁰⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1879, S. 24.

³²¹⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1886, S. 173.

Standhölzer in die Mauer eingemauert, hierauf Querleisten in Entfernungen von etwa 2 m befestigt und darüber starke lothrechte Latten, welche ein die ganzen Saalwände bedeckendes Netz bilden, genagelt. In dem hierdurch geschaffenen Hohlraum zwischen Latten und Mauerwand gleiten die Schnüre der in Art. 238 (S. 267) beschriebenen Deckenlicht-Vorhänge.

Die Holzverschalung der Bilderwände wird in der Regel mit Stoff bekleidet. Aber auch, wenn die Behangflächen nur mit Papiertapeten bespannt werden sollen, so ist darunter eine Leinengrundierung erforderlich. Meist wird für den Stoff zum Bespannen der Bilderwand ein ungemusterter, braunrother oder grauer Grundton gewählt. Im Alten Museum zu Berlin hat sich das ungekünstelte Gewebe eines angemessen starken, baumwollenen »Granit«-Stoffes in den Deckenlichtfälen und eines langhaarig geflochtenen Jute-Sammtstoffes für die feitlich beleuchteten Bilderwände als geeignet erwiesen. Kräftige Goldleisten, so wie aufgesetzte dunkle Holzleisten und, bei großen Flächen, ein passend abgetönter Wandfries umrahmen die Behangfläche.

Krönende Gesimse, welche in den hohen Deckenlichtfälen meist in große viertelkreisförmige Hohlkehlen übergehen, führen von der lothrechten Wand in die wagrechte Deckenfläche oder in den Rahmen der Glasdecke über. Formale und farbige Behandlung aller dieser Theile sind mit einander in Einklang zu bringen. Die Thür- und Fensterumrahmungen werden aus Serpentin, Marmor oder Stuck von tiefer passender Färbung und Aderung, die durch Bronze-Leisten und Ornament wirksam gehoben sind, oder auch aus verschiedenem Holz hergestellt. Die Bilderwände haben in der Regel als Wandföckel eine Täfelung von 0,95 bis 1,05 m Höhe, die meist aus Dünobelag von dunklem, durch und durch gefärbtem Holz besteht. Auch der Fußboden erhält eine tief dunkle Färbung, um die, besonders in den Deckenlichtfälen, so sehr störenden Lichtstrahlen aufzunehmen und vom Auge des Beschauers abzuhalten. Die nussbraune Farbe für den Fußboden, die lichtarme schwarze Farbe für die Frieze und Täfelungen haben sich hierfür so wirksam gezeigt, daß sie auch für die übrigen hölzernen Wandbekleidungen bei den Thüren und Durchgängen der Säle und in den Cabineten in Verbindung mit Silbergrau verwendet zu werden pflegen. Die Fensterwände der Seitenlichträume brauchen weder Holzbekleidung noch Stoffbespannung. Glanzstuck oder *Stucco lustro*, die einen zur Stoffbekleidung passenden Ton haben, sind hier am Platz; denn diese dem Licht abgewendeten Flächen dürfen und sollen ganz anders behandelt sein, als die lichtempfangenden, zur Aufnahme der Bilder bestimmten Wände.

In der Gemälde-Galerie zu Caffel sind die sehr stark abgechrägten Fensterbekleidungen aus polirtem Stuck, ähnlich den Serpentinbekleidungen der Thüren, hergestellt.

Vor sämtlichen Wänden, die mit Bildern behangen sind, ist zu deren Schutz ein Geländer entlang zu führen. Fig. 338³²²⁾ veranschaulicht die in den Räumen des Alten Museums zu Berlin zu diesem Zweck getroffenen Vorkehrungen.

Das aus Bronze angefertigte Geländer besteht aus Handlauf, Wandhalter und Pfosten, die so zusammengefügt sind, daß die einzelnen Glieder jeder Geländerabtheilung ohne besondere Werkzeuge abgehoben werden können, um nöthigenfalls auch mit Leitern dicht an die Bilderflächen herankommen zu können. Der 30 mm starke Handlauf befindet sich 0,98 m über dem Fußboden und ist alle 2 m gestützt. Die Stützenachsen mit ihren Wandhaltern stehen in den Deckenlichtfälen etwa 0,70 m, in den Seitenlichträumen 0,40 m von der Wandfläche hinter den Bildern entfernt.

241.
Bekleidung
der Wände,
Fußböden
u. f. w.

242.
Bilderwand-
geländer.

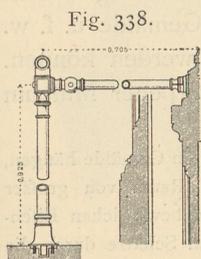


Fig. 338.

Bilderwand-
Geländer³²²⁾.

1/40 n. Gr.

³²²⁾ Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1886, Bl. 25.

243.
Aufhänge-
vorrichtungen
für Bilder.

An den Holzverfchalungen der Wände (siehe Art. 240, S. 269) hängen die Gemälde völlig frei und können mit Leichtigkeit in jede für sie geeignete Höhenlage gebracht werden. Für das Behängen der Wände mit großen Bildern benutzt man gewöhnlich Rundeisenstangen, die vor der Wand, dicht unter deren oberer Leiste angebracht und befestigt sind. An diese durchlaufenden, vergoldeten oder bronzirten Stangen werden gelochte flache Bandeisen aufgehängt, die, zu zwei oder drei zusammengefaßt, wagrechte, durch S-förmige Haken fest gehaltene Latten tragen. Ebenso gestaltete Haken, die entweder an diesen Latten oder, wie in der Tribuna der Uffizien zu Florenz (siehe Fig. 243, S. 190), unmittelbar an den Knöpfen der Bandeisen eingehakt sind, fassen die Lappenöffnen der Gemälde, die, wenn nöthig, oben etwas vorgeneigt werden.

Eine andere, nicht sichtbare Vorrichtung zum Aufhängen größerer Bilder, die in der Galerie des Louvre zu Paris getroffen ist, zeigt Fig. 339³²³⁾.

In den Seitenlichträumen des Alten Museums zu Berlin sind die Bilder auch ohne sichtbare Hilfsmittel unmittelbar auf den Wandtuff mit Schraubhaken und an die Rahmen geschraubten Lappenöffnen befestigt. Die kleineren Bilderrahmen wurden außerdem in solcher Weise gegen die Wand geschraubt, daß sie gegen Diebesgefahr gesichert sind. Bei besonders schweren Bildern ruhen die unteren Rahmenhölzer auf vor die Wand geschraubten ausgekragten Stützeisen.

244.
Sonstige
Einrichtungen.

Die Gemälde werden nicht allein nach Schulen in besonderen Sälen, die mit den betreffenden Aufschriften versehen sind, geordnet, sondern auch in sonstiger Hinsicht in jedem Saale passend zusammengestellt, so daß sie sich in ihrer Wirkung nicht schädigen. Sie dürfen deshalb nicht zu dicht neben oder über einander hängen, sondern müssen einen angemessenen Isolirungsraum um sich haben (siehe Art. 163, S. 201), damit der Grundton der Wand, von dem sie sich abheben, eine Art Umrahmung bilde.

Zur Beförderung der Gemälde in die Säle und aus denselben dienen Aufzüge, die so gelegen sein müssen, daß sie zu ebener Erde leicht beschickt und daß von ihnen aus in den oberen Stockwerken die Säle bequem erreicht werden können. Für die Größe der Aufzugsöffnung ist die Länge der größten Bilder maßgebend.

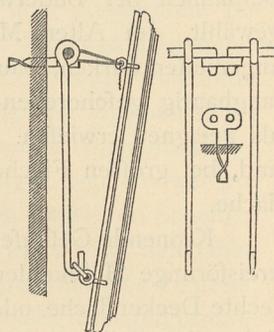
Die Bilderaufzüge des Kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien haben 5,0 m Länge auf 1,3 m Breite. Sie beginnen im Sockelgeschloß (Tief-Parterre) und münden im II. Obergeschloß aus.

Man hat noch umfassendere Sicherheitseinrichtungen erfunden, vermöge deren im Falle einer Feuersbrunst oder anderer drohender Gefahr große Gemälde u. s. w. aus den Sammlungsräumen in kürzester Frist entfernt und geborgen werden können.

Bemerkenswerth sind die zu solchem Zweck im neuen Antwerpener Museum von *Winders & Van Dyck* getroffenen Sicherungsmaßnahmen³²⁴⁾.

Längs den Wänden, an denen die riesigen, in den mittleren Galerien aufgestellten Gemälde hängen, sind im Fußboden Fallthüren angebracht. Diese führen nach einem unterirdischen Raum von großer Ausdehnung, der durch äußerst dicke Gewölbe geschützt wird. Alle Bilder sind an beweglichen Eisenstangen derart aufgehängt, daß in ganz kurzer Zeit die in den Galerien aufgehäuften Schätze durch die Fallthüren hinabgelassen werden können. Schmale Gänge, die im Falle einer Feuersbrunst zur Rettung zu benutzen sind, führen in diesen unterirdischen Raum.

Fig. 339.



Bilder-
Aufhängevorrichtung³²³⁾.

³²³⁾ Nach: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 557. — Vergl. auch: Zeitschr. f. Bauw. 1886, S. 169.

³²⁴⁾ Nach: Kunstchronik. Neue Folge, Jahrg. 2 (1890-91), S. 180.

Fig. 340.

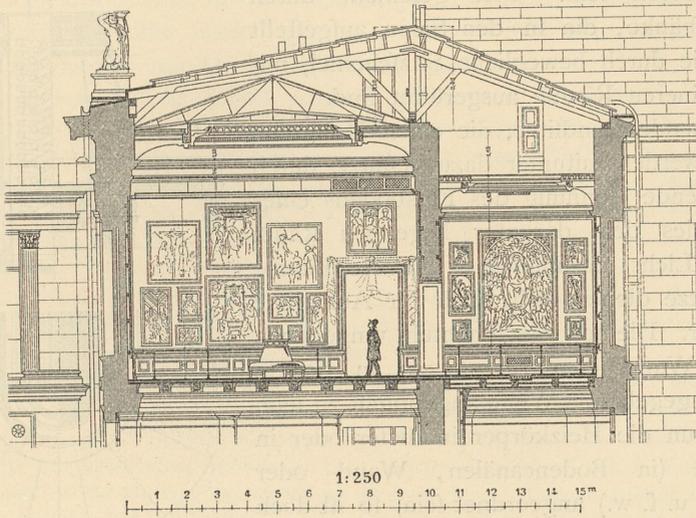
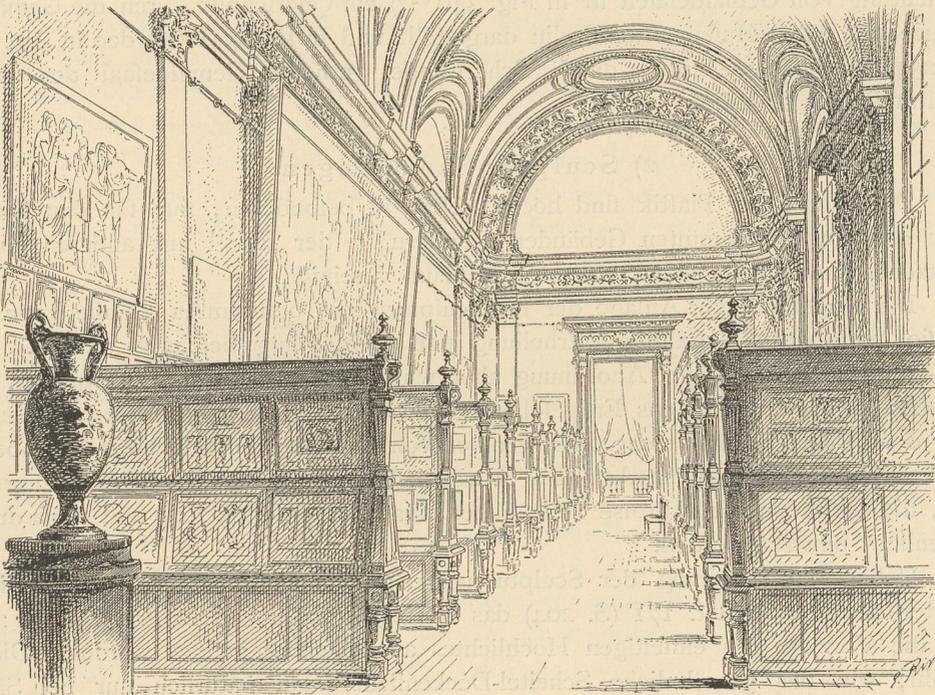
Gemäldefäle im Alten Museum zu Berlin ³²⁵⁾.

Fig. 341.

Gemäldefaal im Palais des beaux arts zu Lille ³²⁶⁾.

Arch.: Bérard & Delmas.

³²⁵⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1886, Bl. 25.³²⁶⁾ Facf.-Repr. nach: *La construction moderne*, Jahrg. 6, Pl. 87.

245.
Ruhebänke
etc.

In jedem Gemälde-raum muß Gelegenheit zum Ausruhen geboten sein. Dies geschieht durch größere Ruhebänke, die in den Sälen aufgestellt werden, so wie durch bewegliche Sitzschemel, mit denen die kleineren Räume ausgerüstet sind.

Frei stehende Rundsitze, die einen Hohlraum umschließen, werden mitunter dazu benutzt, durch eine entsprechende Oeffnung des Fußbodens eines Deckenlichtsaales dem darunter liegenden Raum unmittelbares Licht zuzuführen. Die Hohlräume solcher Rundsitze dienen wohl auch zur Aufnahme der Heizkörper. Die mit Blechmänteln umgebenen Dampf- oder Wasserheizrohre pflegen in der in Fig. 342³²⁷⁾ angegebenen Weise angebracht zu sein.

Mögen nun die Heizkörper in dieser oder in anderer Weise (in Bodencanälen, Wand- oder Fensternischen u. f. w.) angeordnet sein, so ist doch stets dafür zu sorgen, daß sie den Gemälden nicht zu nahe kommen. Gleiches gilt für die Ausströmungsöffnungen erwärmter Luft.

Zur Veranschaulichung der ganzen inneren Einrichtung von Gemäldefälen ist in Fig. 340³²⁵⁾ ein Querschnitt durch die Gemälde-Galerie des Alten Museums zu Berlin dargestellt und in Fig. 341³²⁶⁾ der in Art. 225 (S. 254) bereits erwähnte, durch Scherwände getheilte Gemäldefaal des neuen Kunstmuseums zu Lille.

2) Sculptur-Sammlungen.

246.
Anlage.

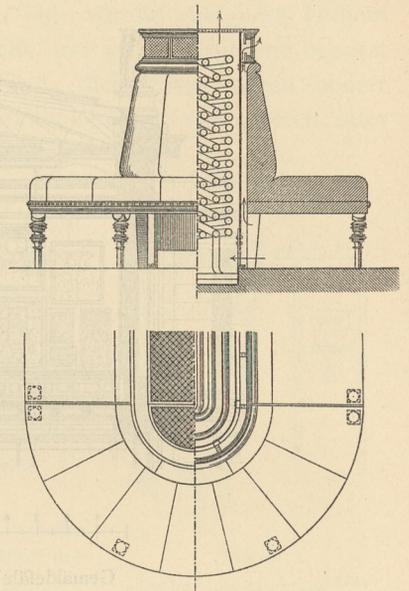
Die Werke der Plastik sind höchst selten in besonderen, nur für den Zweck ihrer Aufnahme bestimmten Gebäuden, sondern in der Regel mit anderen Kunstschätzen zusammen in einem größeren Museum vereinigt.

Bei eingestochener Anlage der für Sculpturwerke bestimmten Räume kann die für sie geeignetste Gestaltung, Erhellung und Einrichtung beschafft werden. Bei zwei- und mehrgestochener Anordnung aber wird der Plastik, wie schon in Art. 180 (S. 208) erwähnt, meist das Erdgeschoß zugewiesen. Dann sind Form und Gestaltung der Bildwerkräume mehr oder weniger von den stützenden Theilen der oberen Stockwerke abhängig (siehe Art. 186, S. 211 u. Fig. 261 bis 263); die Erhellung der Säle, die meist eine sehr große Tiefe haben, macht Schwierigkeiten und muß durch Seitenlicht bewirkt werden.

247.
Erhellung.

Ueber die Erhellung der Sculpturenäle mittels einseitigen oder zweiseitigen Fensterlichtes ist in Art. 171 (S. 204) das Nöthige gesagt, und in Art. 231 (S. 257) sind die Vorzüge des einseitigen Hochlichtes aus einander gesetzt worden. Dieses sowohl, wie das gewöhnliche Scheitel-Deckenlicht kann natürlich nur bei Sälen Verwendung finden, die keine anderen Räume über sich haben. Das Scheitellicht aber ist für die Erhellung von Werken der Plastik im Allgemeinen unvortheilhaft, weil durch die steil von oben einfallenden Lichtstrahlen die Augenhöhlen und ge-

Fig. 342.



Rundfutz³²⁷⁾.

1/40 n. Gr.

³²⁷⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1886, S. 183.

neigten Köpfe der Statuen stark beschattet erscheinen³²⁸⁾. Die beste Art der Beleuchtung für Sculpturenfäle ist daher einseitiges Hochlicht, sei es, dafs es durch Fenster in den Hochwänden oder nach Fig. 327 u. 328 (S. 258 u. 259) durch einseitig angebrachte Oeffnungen von Decke und Dach einströmt.

In dem die Sammlung der Abgüsse enthaltenden Albertinum zu Dresden ist über den 12 grofsen Sälen einseitiges Deckenlicht, in den übrigen kleineren Räumen, bei welchen diese Art der Erhellung nicht durchführbar war, theils Scheitel-Deckenlicht, theils Seitenlicht eingerichtet³²⁹⁾. Fig. 328 stellt einen durch die Säle des südlichen Flügels gelegten Querschnitt und Fig. 362 den zugehörigen Grundrifs vor. Die Zeichnung verdeutlicht drei Arten der Erhellung. Das Dachlicht ist an der Nordseite des Gebäudes angeordnet; seine äufsere Oeffnung misst 5,10 m Weite, die innere Oeffnung an der Decke des 8,90 m breiten Mittelfaales 3,20 m Weite. Es erhellt nicht allein diesen Saal, sondern auch den 3,90 m breiten Nebenraum, letzteren mittels des 2,25 m breiten Scheitellichtes. Das Dachlicht erstreckt sich über die Länge sämtlicher Räume hinweg. Die Verglasung ist nur an einigen Stellen durch Zinkblecheinlagen unterbrochen, und zwar wo die Dachentwässerung solche erforderte.

Die inneren Scheiben bestehen durchgängig aus $\frac{6}{4}$ starkem, mattem Glas; die gebogenen Scheiben der 8,90 m breiten Säle sind 48 cm breit und 73 cm lang, diejenigen der 10,80 cm breiten Säle (Fig. 327) 60 cm breit, 66 cm lang und ringsum in Kitt verlegt. Die äufserlichen Deckenlichtscheiben aus $\frac{8}{4}$ starkem rheinischen Glas sind 48 cm breit, 84 cm lang, 6 cm einander überdeckend und in Kittfalz verlegt.

Vorzüglich ist die Wirkung des einseitigen Deckenlichtes. Weniger günstig erscheint die Scheitellichterhellung, bei der sich die soeben hervorgehobenen Einflüsse geltend machen. Die Fenster bei a (Fig. 361 u. 362) sind nicht offen, sondern haben nischenartige Einfätze von starkem Zinkblech, die in der Farbe der Zimmerwände angefrichen sind und zum Einstellen von Statuen dienen. Die seitliche Fensterbeleuchtung läfst, hauptsächlich wegen der geringen Tiefe der Räume, die nur 3,90 m beträgt, zu wünschen übrig. Um über den niedrigen Fensterbrüstungen einen gefammelten höheren Lichteinfall zu erzielen und die störenden Blendungen zu vermeiden, sind die unteren Scheiben zugestrichen worden.

Zur Aufstellung und Vertheilung der Sculpturwerke sollen aufser den gröfseren Sälen auch kleinere Räume vorhanden sein. Durch solche Anordnung wird nicht nur ein gröfserer Umfang der Wandfläche gewonnen, sondern auch vermieden, dafs der Blick des Beschauers durch Anhäufung der Bildwerke in lauter grofsen Sälen verwirrt und zerstreut werde und dafs die grofsen Sculpturen die kleineren um ihre Wirkung bringen. Durch Verweisung der kleineren und unerheblicheren Stücke in Seitenräume der Säle ist es möglich, in letzteren eine Auswahl des Bedeutendsten zu vereinigen, so dafs der sie durchschreitende Befucher sich sofort einen Ueberblick über die Hauptfächer verschafft.

Für die grofsen Säle hat sich eine Breite von mindestens 9 m auf 15 bis 20 m Länge und eine Höhe von ungefähr 8 m im Scheitel als günstig erwiesen. Eine solche beträchtliche Scheitelhöhe ermöglicht einestheils auch eine gröfsere Höhe der Lichtöffnungen, anderentheils das Anbringen der Gesimse und Schmuckformen der Decke in solcher Höhe, dafs sie der Beschauer über die Köpfe der Statuen hinweg wahrnehmen kann. Zu diesem Zweck erscheint eine Wandhöhe von 5,5 m vom Fußboden bis zum Gesims für die bequeme Aufstellung von Kolossalstatuen erforderlich.

Die kleineren Räume sollten eine Breite von mindestens 5 bis 6 m haben. Ihre Länge und Höhe richten sich nach der Grundrifsanordnung im Ganzen. Die Fensterbrüstungen lassen sich zur Aufstellung von Pulten ausnutzen und deren Höhe ist für die Brüstungshöhe maßgebend.

248.
Eintheilung.

249.
Abmessungen.

³²⁸⁾ Vergl.: TREU, G. Die Sammlung der Abgüsse im Albertinum zu Dresden. Archäolog. Anzeiger, Beibl. zum Jahrbuch des Kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts 1891, S. 3. — Diesem Aufsatz ist auch ein Theil der nachfolgenden Darlegungen entnommen.

³²⁹⁾ Nach den vom Erbauer, Herrn Geh. Oberbaurath und Oberlandbaumeister a. D. *Canzler* zu Dresden, gütigst gemachten Mittheilungen.

250.
Einrichtung.

Die Wände, an denen Abgüsse aufgehängt werden sollen, sind nicht mit Stuck, sondern in gleicher Weise, wie in Gemälde-Galerien (siehe Art. 240, S. 268), mit Holz zu verkleiden. Hierdurch wird die bequemere Befestigung der Gypse ermöglicht und die starke Beschädigung der Wände, welcher diese durch das öftere Eindübeln und Eingypfen von eisernen Haken fortwährend ausgesetzt sind, vermieden.

Zur Ausstellung von Werken der Plastik dienen vornehmlich frei stehende Gypssockel und Postamente. Letztere ruhen zweckmäßiger Weise auf Rollen, damit die schweren Sculpturstücke leichter beweglich sind. Für Büsten und andere Gegenstände, deren Rückseiten wenig in Betracht kommen, werden Nischen, Consolen und sonstige an den Wänden angebrachte Vorrichtungen benutzt.

Zur Ausstellung kleiner und kostbarer Gegenstände der plastischen Kunst wendet man Pulte und Glaschränke an. Sie sind ganz ähnlicher Art, wie die in Kap. 5 u. 6 dargestellten.

Sehr schön und zweckmäßig sind die Schränke der Antikensammlung des kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien. Die Glasauffätze bestehen aus Spiegelglas, die Rahmstücke aus blank gefeilt, mit Messing überzogenem Eisen. Die großen Vitrinen, die 3,00 m Länge, 0,95 m Breite und 1,48 m Höhe haben, sind aus Tafeln von dieser Höhe und etwa 1,00 m Breite ohne Zwischenproffen zusammengesetzt. Die Stufen und der Boden, auf denen die Gegenstände stehen, sind mit rothbraunem, feidem Stoff überzogen. Die 0,90 m hohen Unterfätze der Glaschränke wurden aus schwarz gebeiztem Birnbaumholz angefertigt. Kleinere Vitrinen haben eine Länge von 2,00 m auf 0,48 m Breite und 1,28 m Höhe. Die Einrichtung ist ähnlich, wie die oben beschriebene.

251.
Ausstattung.

Eine passende architektonische Ausgestaltung der Räume erscheint für Sculptursammlungen, deren Werke gar oft in Verbindung mit Bauwerken vorkommen und zu ihrer Ausschmückung gehören, wohl angemessen. Doch wird man sich hierbei hauptsächlich auf den Deckenschmuck und die Ausbildung der Thürumrahmungen, sonst aber auf eine einfache Behandlung der Wandflächen beschränken, Pfeiler und Säulen nur da anbringen, wo sie wirklich als stützende Theile zu dienen haben. Der Fußbodenbelag darf nach Farbe und Muster die Aufmerksamkeit der Besucher nicht zu sehr in Anspruch nehmen.

Die Ausschmückung der Sammlungsräume des Albertinums zu Dresden³³⁰⁾ kann im Allgemeinen zum Muster genommen werden.

Die Decken der dortigen großen Säle haben reichen malerischen und bildnerischen Schmuck erhalten. Im Gegensatz hierzu sind Wandflächen und Sockel ganz einfach behandelt, und zwar ist die Farbenfolge so geordnet, daß über schwarzem Sockel matt gefärbte Wände und steinfarbige Simse sich erheben, die ihrerseits zu den lichten Decken überleiten. Auf diese Weise findet von unten nach oben hin ein allmählicher Uebergang vom Dunkeln zum Hellen statt. Der Färbung der Sockel folgen naturgemäß auch die Thüren, deren schwarze Umrahmungen in der Abgusssammlung zumeist mit bronzefarbenen Stuckleisten geschmückt sind.

Als Wandfarbe ist für die Mittelfäle, in denen die größeren Abgüsse eine kräftigere Hervorhebung ihrer Umrisse vertragen, fog. pompejanisches Braunroth gewählt worden, für die kleineren Bildwerke der Seitenzimmer ein in Grau spielendes Olivengrün. In den weniger gut beleuchteten Eckfälen, wie dem ägyptischen, assyrischen Cabinet und dem Mausoleumsaal mußten Wände zur Ausgleichung des Helligkeitsgrades gelb angestrichen werden. Für einzelne besonders ausgezeichnete Fälle, wie z. B. bei der Aphrodite von Melos und den Lyfippischen Statuen, wurde ein liches, in den Umrahmungen mit Gold getöntes Silbergrau angewandt, das besonders fein zu den Halbtönen der beschatteten Gypsflächen stimmt.

Zur farbigen Ausstattung der Säle tragen ferner Stoffhintergründe, welche zum Hervorheben besonders schöner und wichtiger Statuen verwandt wurden, bei; hierzu wurde meist ein graugrüner, mottener Leinenplüsch mit silbrigen Reflexen (fog. Mikado) gewählt. Aus diesem wurden auch die Thürvorhänge hergestellt, welche dazu dienen, das aus Nebenzimmern einfallende Sonnenlicht für die Mittelfäle abzufangen.

³³⁰⁾ Vergl. die Beschreibung des Gebäudes in Art. 268 (unter f) und die Fußnote 328 (S. 273).

Die Höhe der Wandföckel wurde durch diejenige der Statuen-Postamente auf 0,85 m bestimmt. Die Büstenständer, welche in der Höhe theils 1,20, theils 1,38 m messen, konnten ohne Schaden über die Oberkante des Sockels hinausreichen. Zum Anstrich der Postamente wurde statt der sonst üblichen gelbgrauen und graugrünen Farbe eine serpentinarartige Farbe gewählt. Auf diese Weise gelang es, den Abgufs für die Betrachtung von feinem Postament abzufondern, während bei hellen Unterfätzen das Auge unwillkürlich Statuen und Postament in Eines faßt und auf einander bezieht. Um dies zu vermeiden, sind auch die Büstenfüße dunkelgraugrün bestrichen worden. Eben so wurden sämtliche Consolen bronzirt, damit sie mit den braunen und graugrünen Wänden ähnlich weich zusammen gehen, wie die serpentinfarbenen Postamente mit den schwarzen Sockeln. Den Postamenten und Consolen entsprechend, ist auch zur Farbe der Inschriftschilder Gold auf schwarzem Grunde gewählt worden.

Schließlich sei bemerkt, daß die Thüren, so weit als möglich, auf die Seite (siehe Fig. 328, S. 259) in die Nähe der dunkleren Wände verlegt wurden, so daß der Verkehr der Befucher sich vorzugsweise an diesen entlang zieht. Hier stehen auch die durch die ganze Sammlung vertheilten Stühle, damit der Beschauer bei

Fig. 343.

Sculpturenfaal im Palais des beaux arts zu Lille³³¹⁾.

Arch.: Bérard & Delmas.

Betrachtung der Abgüsse das Licht im Rücken habe. Fast durchweg sind leichte, handliche Stühle aus gebogenem Holz, mit Sitzen und Lehnen aus Holzfournier, gewählt worden. Monumentalere Sitze haben nur im Treppenhaus und in den beiden großen Hauptfälen der Antikensammlung Aufftellung gefunden. Die Stufen der Treppen sind durchgängig mit aufgezogenem Linoleum belegt.

Häufig findet man die Sculptur-Sammlungen in alten Palästen untergebracht. Die Erhellung derselben ist mitunter nicht sehr vortheilhaft; aber dennoch kommen in den mit Pfeilern und Säulen geschmückten, von Gewölben überspannten Räumen und in den von Hallen umgebenen Höfen solcher Monumentalbauten die Bildwerke oft zu wirkungsvollster Erscheinung (siehe Fig. 233, S. 177 u. Fig. 244, S. 195). Auch einigen neueren Sculpturfälen ist eine würdige architektonische Gestaltung verliehen worden. Dies gilt besonders von der Rotunde des Alten Museums zu Berlin (siehe

³³¹⁾ Fac.-Repr. nach: *La construction moderne*, Jahrg. 7, Pl. 87.

Fig. 245, S. 196). Die in Fig. 343³³¹⁾ abgebildete Sculpturen-Galerie des Kunst-Museums zu Lille (siehe den Grundriss in Fig. 279, S. 219) wirkt hauptsächlich durch das den Raum überspannende Rippengewölbe.

3) Kupferstich-Cabinete.

252.
Anordnung.

Zur Aufnahme der Kupferstich-Sammlungen sind meist mehrere Räume erforderlich. Den Hauptraum bildet der Ausstellungssaal, in welchem die am meisten verlangten Blätter und Schaustücke theils unter Glas und Rahmen ausgestellt, theils in Mappen und Schiebläden aufbewahrt werden. Zum Kupferstich-Cabinet gehören ferner Studien- und Arbeitszimmer, außerdem Säle von genügender Gröfse zum fachgemäfsen Unterbringen der ganzen übrigen Sammlung. Letztere Räume, die nur Beamten und Fachleuten zugänglich sind, müssen unter sich, so wie mit dem Saal der Schaufammlung und dem Studienaal in geeignetem, bequemen Zusammenhang stehen.

Die betreffenden Sammlungen pflegen Kupferstiche und Holzschnitte vom XV. bis XIX. Jahrhundert, so wie Handzeichnungen alter Künstler der verschiedenen Schulen, ferner Handschriftmalereien (Miniaturen) vom frühen Mittelalter bis in die Renaissance-Zeit zu umfassen.

253.
Raum-
bemessung.

Zur Aufbewahrung dieser Schätze dienen Schränke, die neuerdings etwa 2^m hoch gemacht werden³³²⁾. Darin werden die Mappen, in welche die Kupferstiche, Holzschnitte und Handzeichnungen gelegt sind, aufrecht gestellt. Diese Mappen kommen in mehreren Formaten gleicher Gröfse von 60 bis 100 cm Länge und 40 bis 70 cm Breite bei 6 bis 7 cm Stärke zur Verwendung. Je nach der Stärke der verwendeten Cartons werden in diesen Mappen 12, 20 oder 40 Kunstblätter aufbewahrt. Aus diesen Angaben läfst sich daher, bei Kenntnifs der Gesamtzahl der vorhandenen Stiche, der für die Schrankaufstellung erforderliche Raum ermitteln.

254.
Schränke.

Solche Schränke werden theils ganz frei stehend für zweireihige Benutzung, theils an der Wand stehend für einseitigen Gebrauch eingerichtet.

Die Schränke der Schaufammlung bestehen aus einem unteren, breiteren und einem oberen, schmaleren Theil. Die Aufsenswand des letzteren bildet einen verglasten Rahmen, in welchem die Kunstblätter in der für ihre Betrachtung geeigneten Augenhöhe auf der mit Stoff bespannten Rückwand ausgestellt sind. Zum Schutz der Blätter gegen die Einwirkung der Lichtstrahlen werden aufser der Befuchszeit dünne Stoffvorhänge darüber gezogen. Die Vorkehrungen für ihre leichte Beweglichkeit, für das Schliesfen und Oeffnen der Rahmen, gleich wie überhaupt die ganze Einrichtung der Schränke erfordern besonderes Studium.

Um diese Schränke der Schaufammlung mufs reichlicher Raum für die Besucher derselben vorhanden und die ganze Anordnung derart getroffen sein, dafs eine gute und möglichst gleichartige Erhellung für sämmtliche Kunstblätter erzielt ist.

255.
Sonstige
Einrichtungen.

Die übrigen Sammlungsräume haben eine magazinsartige Ausrüstung. Ueber letztere, so wie über die in den Studienfälen zu treffenden Einrichtungen zur Schau- stellung und Aufbewahrung von Kupferstichen, Photographien u. dergl. geben solche ähnlicher Art, die in den Archiven und in den Bibliotheken (siehe Kap. 1, unter b, u. Kap. 2, unter c, 2) zu finden sind, nützliche Anhaltspunkte.

Es mag hier auf die neue, von *Merzenich* geschaffene Einrichtung des Kupfer-

³³²⁾ Nach: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 555.

ftich-Cabinetes im II. Obergefchofs des Neuen Museums zu Berlin besonders hingewiesen werden.

Vom Treppenaustritt gelangt man durch einen Vorraum, an dessen Wänden Radirungen und Kupferliche mit Motiven aus der preussifchen Gefchichte hängen, zuerst in den Studienfaal und dann in den Ausstellungsfaal. Diefes durch Deckenlicht vorzüglich erhellte Saal hat 15,5 m Länge auf rund 9,0 m Breite. An jeder Wand ist eine Reihe einfeitiger und in der Mitte des Saales eine Reihe zweifseitiger Schränke von der in Art. 254 beschriebenen Einrichtung aufgestellt. In den Rahmen der Schrankaufsätze find die Kunstblätter zur Schau gebracht.

Im anstofsenden Studienfaal werden die in Mappen verwahrten Blätter auf Wunsch zur Einsicht aufgelegt. Durch zwei Reihen Fenster an den beiden Langseiten findet die Erhellung statt.

4) Münz-Cabinete.

Die Sammlungen von Münzen und Medaillen bedürfen, auch wenn ihre Stückzahl fehr groß ist, nur weniger Räume. Zur Ausstellung gelangt nur eine Auswahl folcher Stücke, die als Vertreter wichtiger Zeitabschnitte von Bedeutung für gefchichtliche, kunst- und culturgefchichtliche Studien find. Diefes verhältnismäßig kleine Zahl von Münzen und Medaillen wird in Schautifchen ausgelegt, die Menge der übrigen Stücke in Schränken und Käftchen aufbewahrt.

Das System, nach welchem die Münzen ausgestellt werden, foll bezwecken, daß sie in der geographifchen Vertheilung und in der fortfchreitenden Entwicklung ihrer Typen dem Beschauer ein möglichst getreues Bild des Werdeganges und der Entfaltung von Cultur und Kunst bieten. Diefes Bild wird durch die Medaillen, die für die kunstgefchichtliche Entwicklung gleichfalls von großer Wichtigkeit find, vervollständigt und vertieft.

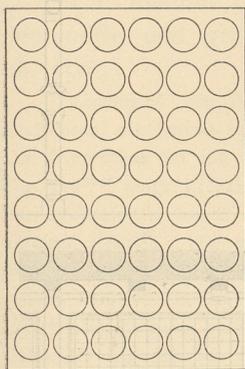
Diefem den Anschauungen der Neuzeit entsprechenden System muß die Einrichtung der Schränke und Schautifche angepaßt fein.

Die alte Einrichtung derselben hatte den fog. »eifernen Bestand« und war, gleich den Schränken, unbeweglich³³³⁾. Neue Münzen und Medaillen konnten nicht eingelegt werden, ohne die ganze Ordnung derselben, welche durch die Kataloge ein für allemal fest gestellt war, zu ändern. Die einzelnen Stücke ruhten in den für sie ausgefchnittenen Höhlungen der Bretter in bestimmt numerirten Schiebladen und Schränken.

Um der beständigen Raumnoth abzuhefen und wenigstens neue Abtheilungen in das System einschalten zu können, ging man zu der Anordnung über, kleine bewegliche Kisten, die fog. »Brandkisten« (ungefähr 40 cm lang, 30 cm breit und 36 cm hoch) zu machen. Allein die feste, unveränderliche Einrichtung wurde auch bei diesen Kistchen beibehalten.

Die jetzigen Einrichtungen der Münzschränke bezwecken möglichst leichte Beweglichkeit der einzelnen Stücke und ganzer Abtheilungen der Sammlung. Hierzu dienen Schränke, die mit einer großen Zahl niedriger Gefache ausgerüstet find. Nach dem im Berliner Münz-Cabinet übernommenen Gothaer Muster liegen in diesen ungefähr 3 cm hohen Gefachen Schiebladen, welche mit den zum Einlegen der Münzen bestimmten Tafeln gefüllt find. Zu diesem Zweck haben die aus zwei Lagen Pappe hergestellten Tafeln (Fig. 344) kreisrunde Aus-

Fig. 344.



Münztafel.
1/10 n. Gr.

256.
Aufbewahrung
der
Münzen etc.

257.
Schränke.

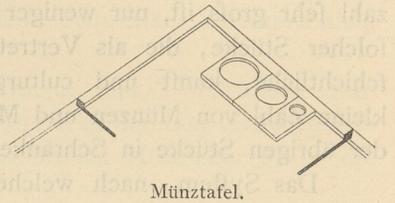
³³³⁾ Nach den vom Vorstand des Karlsruher Münz-Cabinet, Herrn Dr. W. Brambach, gegebenen Erläuterungen.

schnitte, die auf einer und derselben Tafel gleich groß, bei verschiedenen Tafeln aber nach Bedarf kleiner oder größer sind. Die Höhlungen werden mit Münzen ausgefüllt oder, so lange dies nicht der Fall ist, mit passenden kreisrunden Auschlägen aus Pappe geschlossen, in so weit für später einzulegende Münzen Platz gelassen werden soll. Diese Platten können im Falle der Feuersgefahr mit Leichtigkeit in die vorerwähnten Brandkisten gepackt und darin fortgeschafft werden.

Eine noch beweglichere neuere Einrichtung besteht darin, daß auf einer und derselben Tafel Münzen oder Medaillen verschiedener Größe ohne Weiteres ein- und ausgereiht werden können. Jedes Stück wird entweder nach dem Leydener Muster in ein eigenes viereckiges Kästchen oder nach der in Fig. 345 skizzirten Weise in einen besonderen Auschlag eingelegt. Diese haben je nach dem Durchmesser verschiedene Breite, aber für eine und dieselbe Reihe die gleiche Höhe. Auf dem freien Raum ist die Schrift angebracht. Die Höhlungen werden wieder mit passenden Scheiben, die etwaigen Lücken in der Breite einer Reihe mit schmalen Streifen ausgefüllt. Diese Tafeln liegen in den damit gefüllten niedrigen Pappdeckelkästen und letztere auf Stahlplatten, welche die schiebbaren Böden der Gefache der ganz aus Stahl angefertigten Schränke bilden.

Ein solcher Schrank, der aus drei Gefachreihen je von der Breite der Tafeln besteht und der Höhe nach in 40 Gefache getheilt ist, vermag $3 \times 40 = 120$ Pappdeckelkästen³³⁴⁾ mit je 2 bis 3 Tafeln von 50 bis 70 Münzen, also insgesammt etwa 12000 und mehr Münzen zu fassen.

Fig. 345.



Münztafel.

Fig. 347.

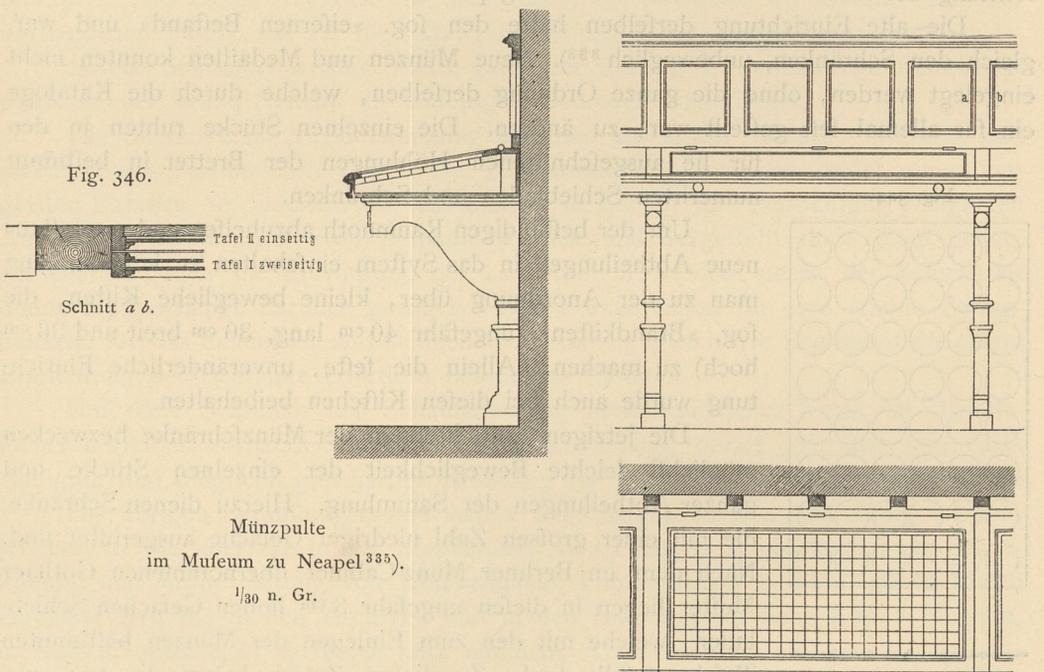


Fig. 346.

Tafel II einseitig
Tafel I zweiseitig

Schnitt a b.

Münzpulte

im Mufeum zu Neapel³³⁵⁾.

1/30 n. Gr.

³³⁴⁾ Im Karlsruher Münz-Cabinet mißt ein folcher Kasten $31 \times 48 \times 6$ cm.

³³⁵⁾ Nach den von Herrn Baudirector Profeffor Dr. *Durm* aufgenommenen Skizzen.

Die Tafeln werden gewöhnlich in den Ausstellungssälen in Schautafeln oder Pulten eingelegt. Eine derartige, im Museum zu Neapel befindliche Einrichtung ist in Fig. 346 u. 347³³⁵⁾ dargestellt.

258.
Schautafel.

Die in einem Saale aufgestellten Schautafeln haben einseitige Auslage an den Wänden und zwei-
seitige Auslage in der frei stehenden Mittelreihe. Die Gefache für die Münzen sind roth ausgeschlagen;
der aus einer Glastafel bestehende Pultdeckel ist doppelt verschlossen. Die ausführliche Beschreibung der
Münzen ist auf Cartons gedruckt, welche an der Rückwand in zwei Tafeln eingerahmt sind. Die Tafel I
ist um die Stiftbänder beweglich, zweiseitig beschrieben und verglast; die feste Tafel II hat einseitige
Beschreibung und Verglasung.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die zellenartigen Theilungen dieser Pulttafeln (Fig. 346) auf
die Münzen störende Schatten werfen.

Bemerkenswerth ist auch eine bei der Münzausstellung zu Jena verwendete
Einrichtung, welche die Befichtigung der Münzen und Medaillen auf der Vorder- und
Rückseite gestattet, da der tafelförmige Rahmen, in dem sie befestigt sind, um eine
wagrechte Achse zwischen senkrechten Ständern drehbar ist.

5) Sammlungen von Alterthümern, Waffen u. s. w.

Zur Aufstellung von größeren Stücken dieser Sammlungen dienen häufig Vor-
und Eingangshallen, glasbedeckte Höfe, ferner für weniger werthvolle Gegenstände
offene Räume und Gartenanlagen. In der Regel aber pflegen die in Rede stehenden
Werke in eigenen Sammlungsräumen an den Wänden und auf dem Fußboden, in
ganzen Reihen oder auf Sockeln und Postamenten (siehe Fig. 246, S. 197 u. Fig. 358),
wohl auch zum Theile in Pulten und Schaukasten ausgestellt zu werden.

259.
Allgemeines.

Die unter 1 bis 4 beschriebene Einrichtung der sonstigen Sammlungsräume giebt
Anhaltspunkte für die Ausrüstung der Säle. Im Uebrigen gilt für Sammlungen im
Allgemeinen dasselbe, was in Art. 238 u. 239 (S. 267 u. ff.) über das Anbringen
von Vorhängen an Fenstern und Deckenlichtern, so wie über sonstige Einrichtungen
zum Schutz und zur Benutzung der Kunstschätze dargelegt wurde.

260.
Einrichtung.

f) Besondere Beispiele.

1) Eingeschoffige Anlagen.

Die meisten eingeschossigen Kunst-Museen sind kleinere Bauwerke. Das be-
deutendste und größte dieser Art ist die Glyptothek zu München (Fig. 348
bis 350).

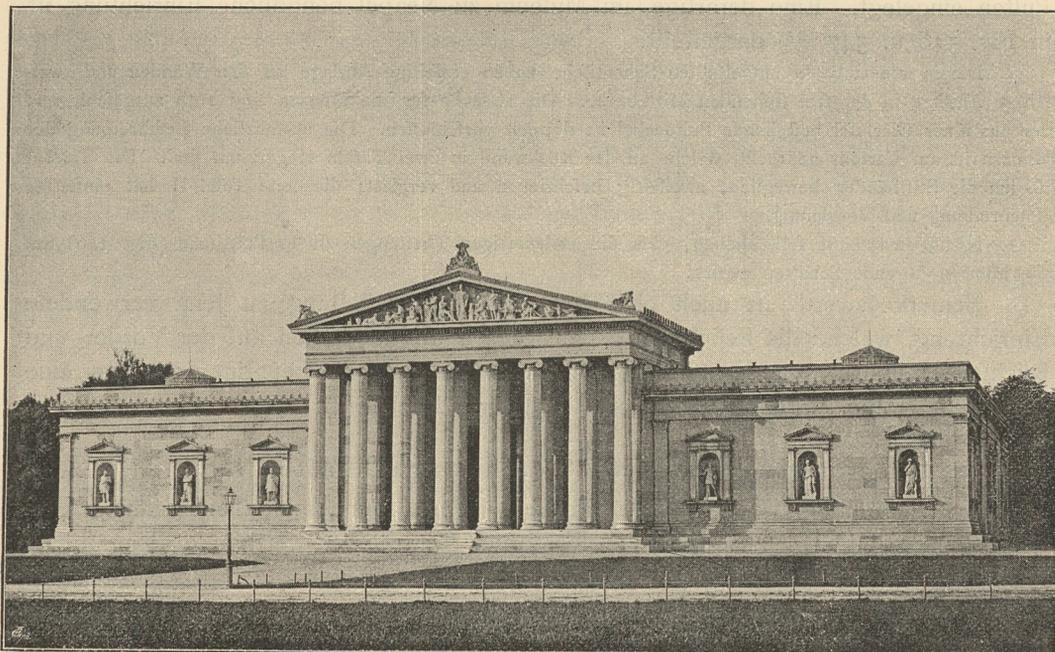
261.
Beispiel
XXV.

Ludwig I. von Bayern ließ sie zur Aufnahme seiner in Griechenland und Italien erworbenen
Sculpturen, die bereits im Jahre 1816 eine ansehnliche Sammlung bildeten, durch *Leo v. Klenze* erbauen.
Die Glyptothek ist ein charakteristisches Beispiel der Museen mit einem Binnenhof. Der Grundriß in
Fig. 349³³⁶⁾ zeigt 13 Säle, die einen viereckigen Hofraum umschließen und von diesem aus erhellt werden.
Die Außenseiten haben in Uebereinstimmung mit dem Bauprogramm keine Fenster, mit Ausnahme der
hinteren Ecksäle. Die vorderen Ecksäle sind mit Deckenlicht erhellt (Fig. 350³³⁶⁾). Sämmtliche Räume
sind überwölbt. Zu Gunsten der Bildwerke und ihrer Beleuchtung hat der Erbauer auf alle Effecte,
welche Säulen, Durchsichten und andere architektonische Formen in Fülle dargeboten hätten, verzichtet.
Durch den Eingang gelangt man in die Vorhalle, von da aus in den assyrischen Saal, sodann nach der im
Grundriß angegebenen Reihenfolge zu den Bildwerken der einzelnen Kunstperioden der Antike. Den
Schluß bildet ein Saal für neuere Sculpturen.

Die im Programm verlangten, mit Fresco-Gemälden zu schmückenden Festsäle bilden die Rücklage
des nördlichen Flügels und dienen zur Verbindung der beiden gleichartig angeordneten Hälften der
Sammlung. Der Eingang zu den Festsälen findet an der Nordfront durch eine Säulenhalle mit Unter-
fahrt statt. Eine Freitreppe führt in den Hof.

³³⁶⁾ Nach: KLENZE, a. a. O. — und: Bautechnischer Führer durch München. München 1876. S. 106.

Fig. 348.



Hauptansicht.

Norden.

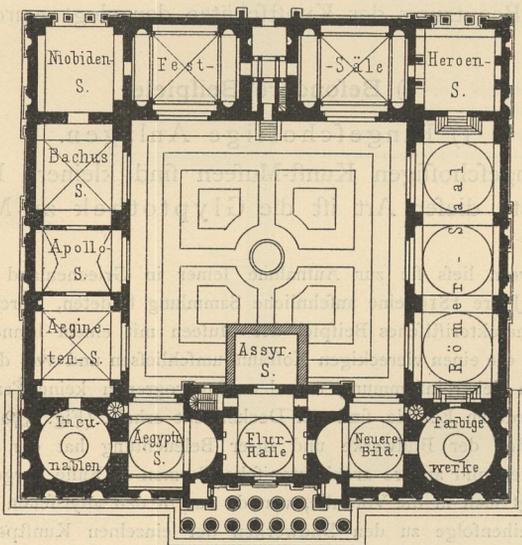


Fig. 349.

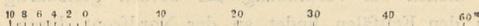
Grundriss³³⁶⁾.

Arch. :

v. Klenze.

Süden.

1:1000



Glyptothek zu München.

Fig. 350.

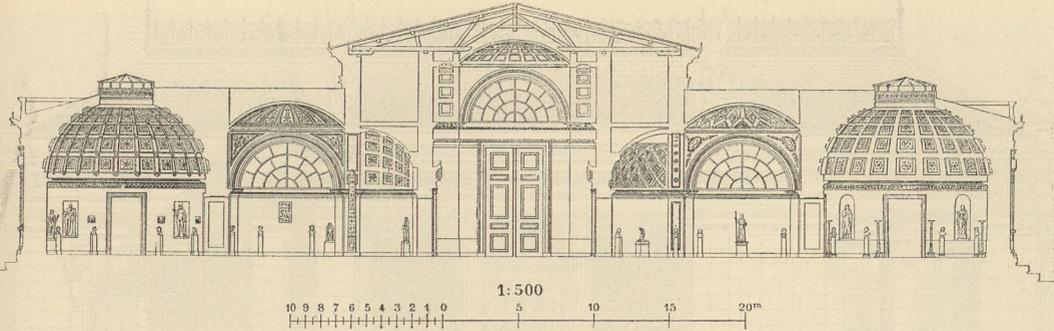
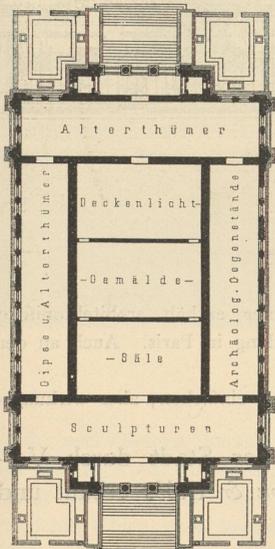
Längenschnitt durch den südlichen Flügel der Glyptothek zu München³³⁶).

Fig. 351.

Museum zu Laval³³⁷.
1/1000 n. Gr.

Die Architektur des Aeußeren (Fig. 348) und des Inneren (Fig. 350³³⁶) ist im großen Ganzen im Sinne der römischen Bauweise erdacht und durchgeführt. Indessen macht sich auch der Einfluss der hellenischen Baukunst hier und dort, besonders im Aeußeren am tempelartigen Mittelbau, geltend. Dieser bildet einen Portikus von zwei Reihen jonischer Säulen, welche das Gebälke mit dem figurenreichen Giebfeld tragen. Ueber den Gegenstand des letzteren sagt der Erbauer: »Die Athene Ergane steht als Werkführerin in der Mitte, und rechts und links sieht man die Repräsentanten der Techniken, welche das Alterthum in der Bildhauerkunst übte...«

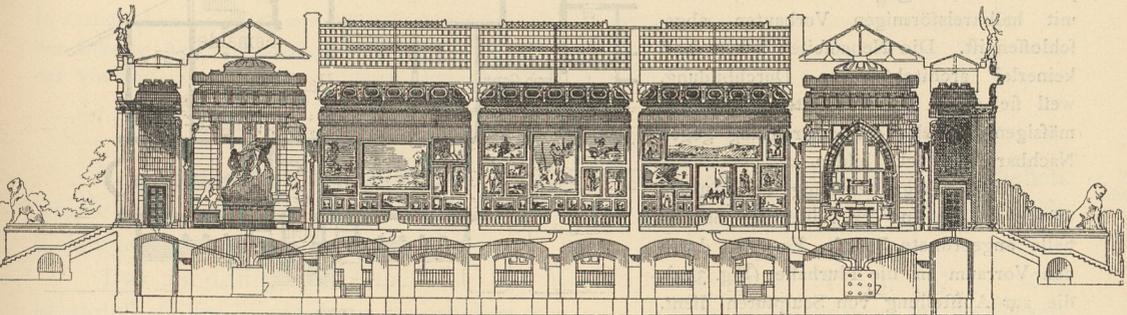
Die niedrigeren Seitenflügel sind an den Ecken durch Pilaster, an den Wandflächen durch Blendnischen gegliedert. Letztere enthalten Statuenschnuck. Ein Stufenunterfatz bildet den Gebäudeockel. Das flache Dachwerk wird durch eine niedere Attika verdeckt.

Das Museum zu Laval ist am Eingang von öffentlichen Gartenanlagen dieser Stadt von *Ridel* erbaut (Fig. 351 bis 353³³⁷).

Fig. 352 läßt die dreireihige Anlage des Gebäudes deutlich erkennen. Man gelangt über eine Freitreppe in die vorgelegte offene Säulenhalle, welcher Pfortnerzimmer und entsprechende Nebenzimmer angereiht sind. Die Sammlungsräume bestehen aus 4 äußeren Seitenlichträumen und 3 inneren Deckenlichtfälen. Zwei Quergalerien für Sculpturen und Alterthümer und zwei Längsgalerien für Archäologie, so wie für Abgüsse und

262.
Beispiel
XXVI.

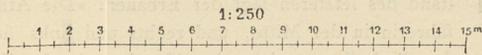
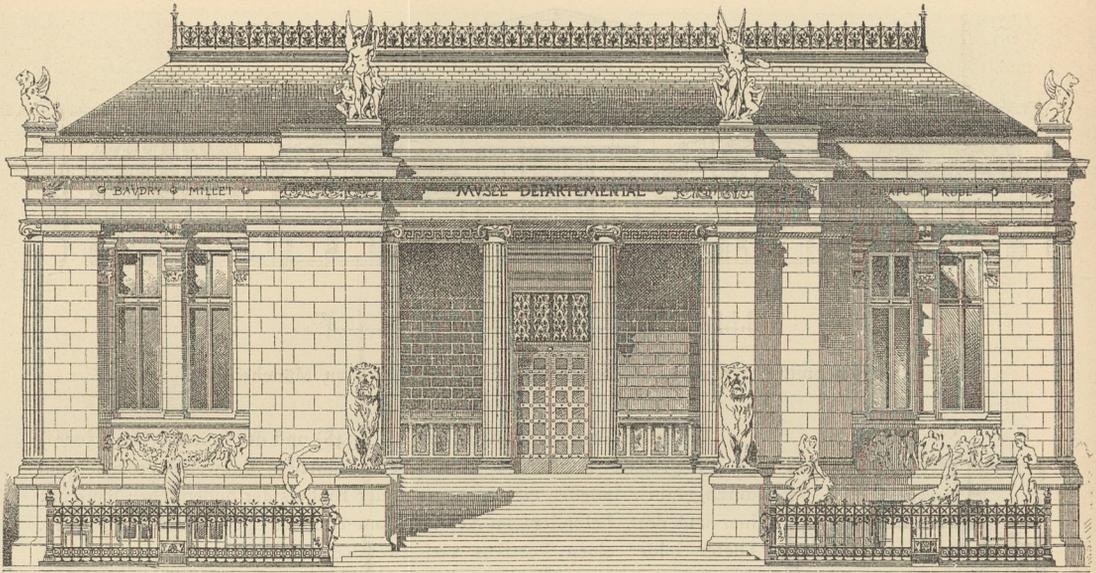
Fig. 352.

Längenschnitt des Museums zu Laval³³⁷.

1/500 n. Gr.

³³⁷) Nach: *La construction moderne*, Jahrg. 4, S. 90 u. Pl. 15—16.

Fig. 353.

Museum zu Laval³³⁷⁾.

Arch.: Ridel.

Alterthümer umfassen die drei Gemäldefäle. Die Quergalerie für Alterthümer enthält architektonische Gypse, ähnlich denjenigen der *École des beaux arts* und der *Trocadéro*-Sammlung in Paris. Auch an der Rückseite ist eine ähnliche Säulenhalle, wie an der Hauptfront, angeordnet.

Fig. 352 u. 353 veranschaulichen die innere und äußere Gestaltung der einfachen, aber wirkungsvollen Architektur.

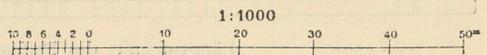
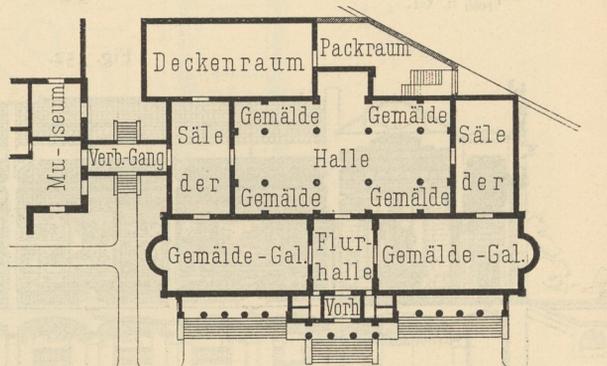
263.
Beispiel
XXVII.

Die *Mappin*-Kunst-Galerie zu Sheffield wurde der Stadt durch Vermächtniß des Stifters *Newton Mappin* zugetheilt, von *Flockton & Gibbs* erbaut und 1887 der Benutzung übergeben (Fig. 354 u. 355³³⁸⁾.

Fig. 355 stellt die äußere Erscheinung des Gebäudes dar, das an der vorderen Langseite mit einer auf einem Stufenunterfatz errichteten schönen Säulenhalle jonischer Ordnung geschmückt und seitlich mit halbkreisförmigen Vorbauten abgeschlossen ist. Die Nebenseiten haben sonst keinerlei architektonische Durchbildung, weil sie gleich der Rückseite der unregelmäßigen Baustelle die Abgrenzung gegen Nachbargrundstücke bilden.

Die einzige Oeffnung der Außenwände ist das in der Mitte der Säulenhalle angeordnete Portal. Es führt durch den Vorraum in die Flurhalle (Fig. 354), die zur Aufstellung von Sculpturen dient. Hieran reiht sich die nach der Hauptaxe und Queraxe des Gebäudes geordnete Mittelhalle von rund 23×12 m. Sie ist

Fig. 354.

*Mappin*-Kunst-Galerie zu Sheffield³³⁸⁾.

³³⁸⁾ Nach: *Buider*, Bd. 54, S. 84.

Fig. 355.

Mappin-Kunst-Galerie zu Sheffield³³⁸⁾.

Arch.: Flockton & Gibbs.

durch zwei Reihen jonischer Säulen aus irischem Marmor derart abgetheilt, daß die Seitenschiffe eine Anzahl Kojen enthalten, die ausschließlich für Bilder der von *Mappin* hinterlassenen Sammlung bestimmt sind, und von denen jede für sich mit einem besonderen Deckenlicht erhellt ist. Mittelschiff und Querschiff bilden einen kreuzförmigen Raum, dessen Arme tief caffetirte Decken überspannen. Ueber der Vierung erhebt sich eine Kuppel. Unter derselben stehen Florentiner Bronzen auf einem Ebenholz-Piedestal, das von einem Rundstz umgeben ist. Fünf weitere, mit Deckenlicht versehene Gemäldesäle umgeben die Mittelhalle. Sie stehen mit dieser und unter sich im Zusammenhang und liegen in gleicher Höhe mit einem Flurgang, der die Verbindung mit dem nahen Museum darstellt und an jedem Ende mit einer eisernen Thür abgeschlossen ist. Eine weitere eiserne Thür trennt die Galerie von dem Packraum. In sämtlichen Galerieräumen ist Gasbeleuchtung mit *Siemens'*schen Regenerativ-Lampen eingerichtet. In der äußeren Ansicht bemerkt man über dem Hauptgesims die attikenartigen Aufbauten des Dachwerkes der Vierungskuppel und der mittleren Deckenlichtsäle. Für die Façaden ist Sandstein verwendet.

2) Zwei- und mehrgeschossige Anlagen.

Die Baugruppe der Berliner Museen besteht aus den auf dem nördlichen Theile der Spreeinsel errichteten, in Fig. 356³³⁹⁾ im Grundriß wiedergegebenen Gebäuden.

Das am Luftgarten stehende Alte Museum ist bereits in Art. 197 (S. 220) bezüglich seiner Planbildung besprochen worden. Von seiner Gestaltung im Aeußeren giebt Fig. 357³⁴⁰⁾ ein Bild.

³³⁹⁾ Unter Benutzung einer Abbildung in: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. S. 150.

³⁴⁰⁾ Facf.-Repr. nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Berlin 1873. Bl. 37.

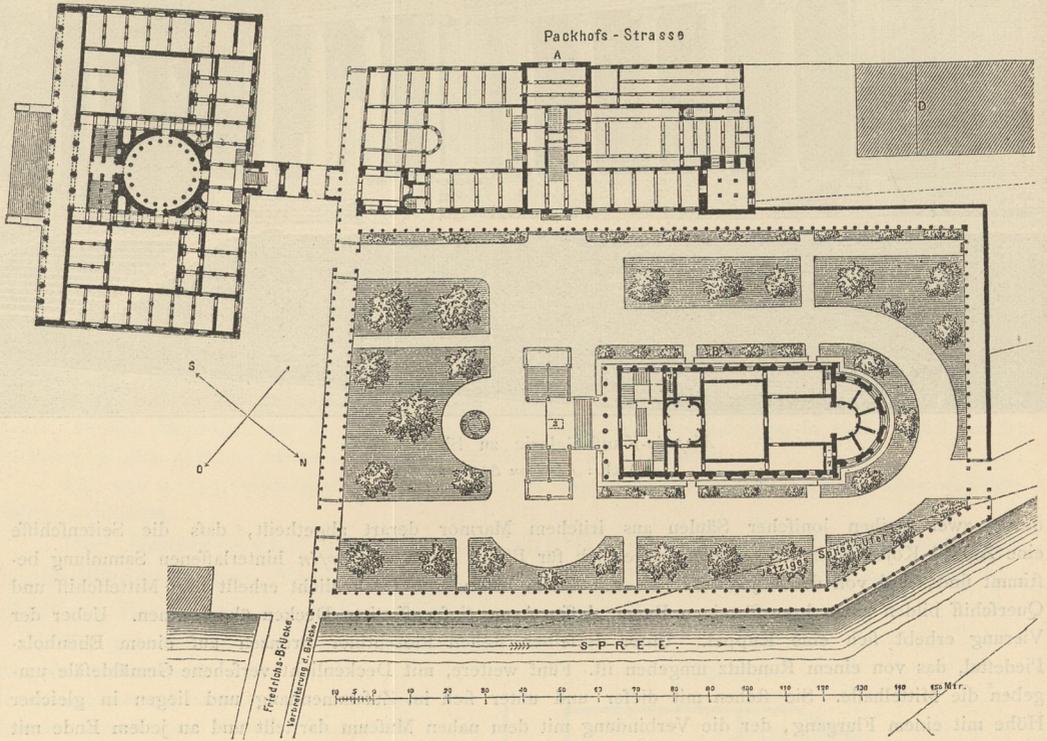
Die füdliche Hauptfchaufseite bildet eine von 18 jonifchen Säulen getragene, offene Vorhalle, zu der eine breite Freitreppe hinañführt. Diefie in den edelften Formen hellenifcher Baukunft durchgeführte Säulenhalle nimmt die ganze Höhe des Gebäudes ein. Die Seitenfacades find in einfacher Form gegliedert und laffen die zweigefchoffige Anlage des Gebäudes durch zwei Reihen von Fenftern erkennen. Der in Art. 197 (S. 221) befchriebene centrale Kuppelfaal ift im Aeufseren durch einen Aufbau von quadratifcher Grundform gekennzeichnet. Vier Coloffalgruppen aus Erz bekrönen feine Ecken.

265.
Beifpiel
XXIX.

Ein Verbindungsgang, der von drei über die Straffe gewölbten Thorbogen getragen wird, führt von dem *Schinkel'schen* Bau in das von *Stüler* 1843—55 errihtete Neue Mufeum.

Diefes hat mit dem Alten Mufeum die Anordnung zweier großer Binnenhöfe gemein (Fig. 356). Im Uebrigen weicht es von jenem in der Grundrißbildung nicht unwefentlich, befonders auch hinfichtlich

Fig. 356.



Altes Mufeum, Neues Mufeum und National-Galerie zu Berlin ³³⁹⁾.

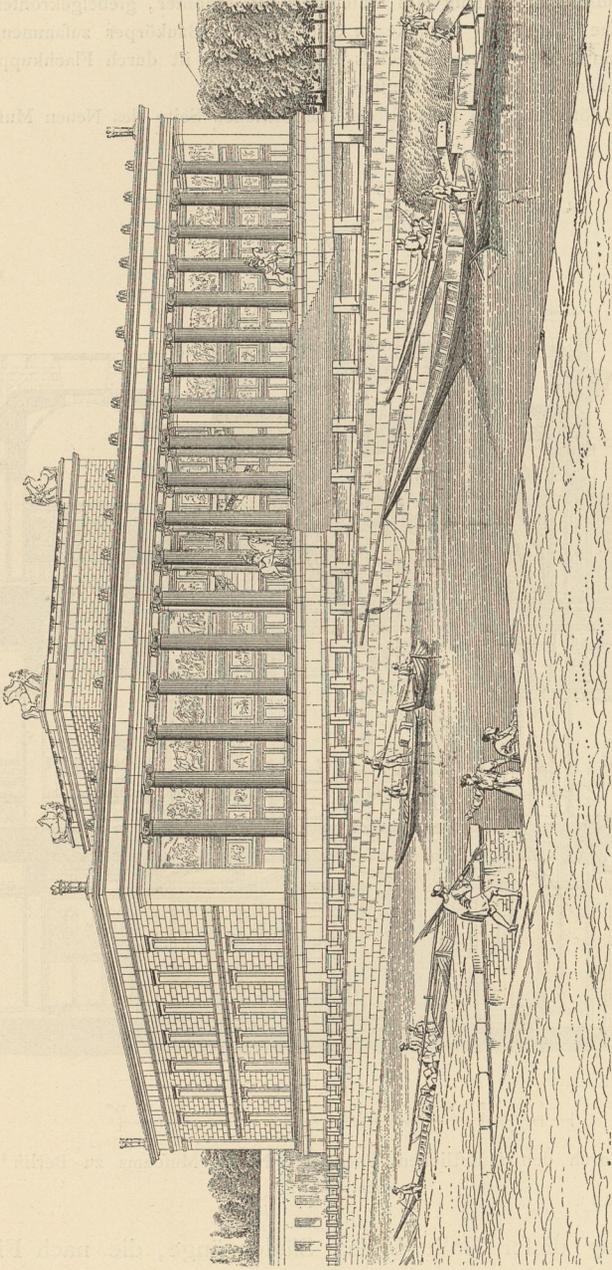
der Treppenanlage, ab, die beim Neuen Mufeum im Mittelpunkt des Gebäudes liegt und den Mittelflügel zwischen den beiden Binnenhöfen einnimmt.

Durch den an der Oftseite gelegenen Haupteingang gelangt man in die Flurhalle, von der aus die 4,71 m breite Haupttreppe nach dem I. Obergefchofs führt. Das Erdgefchofs enthält die deutlichen Bildwerke, die babylonifchen und afyriſchen Alterthümer; fo wie das ägyptifche Mufeum. Von den Räumen des letzteren feien das Hypoftyl und der anstoßende Säulenhof hervorgehoben, die mit den dahinter abſchließenden Nifchen die Haupttheile eines ägyptifchen Tempels darftellen. Das I. Obergefchofs birgt Gypsabgüffe aus griechifcher Zeit bis einfchließlich der Renaissance, das II. Obergefchofs aufer der Sammlung der Kupferſtiche und Handzeichnungen noch das Antiquarium.

Stüler war beftrebt, die architektonifche Ausbildung der Räume ihrer Beftimmung anzupaffen (Fig. 358 ³⁴¹⁾). Die Geftaltung derfelben hat ſich jedoch hier und dort als Hinderniß für die Verſchiebung der einzelnen Sammlungen, die in Folge ihrer Vermehrung nothwendig wurde, herausgeftellt. Die großen

³⁴¹⁾ Facf.-Repr. nach: STÜLER. Das Neue Mufeum in Berlin. 1862. Bl. 13.

Fig. 357.



Altes Museum zu Berlin ¹⁸⁴⁰).

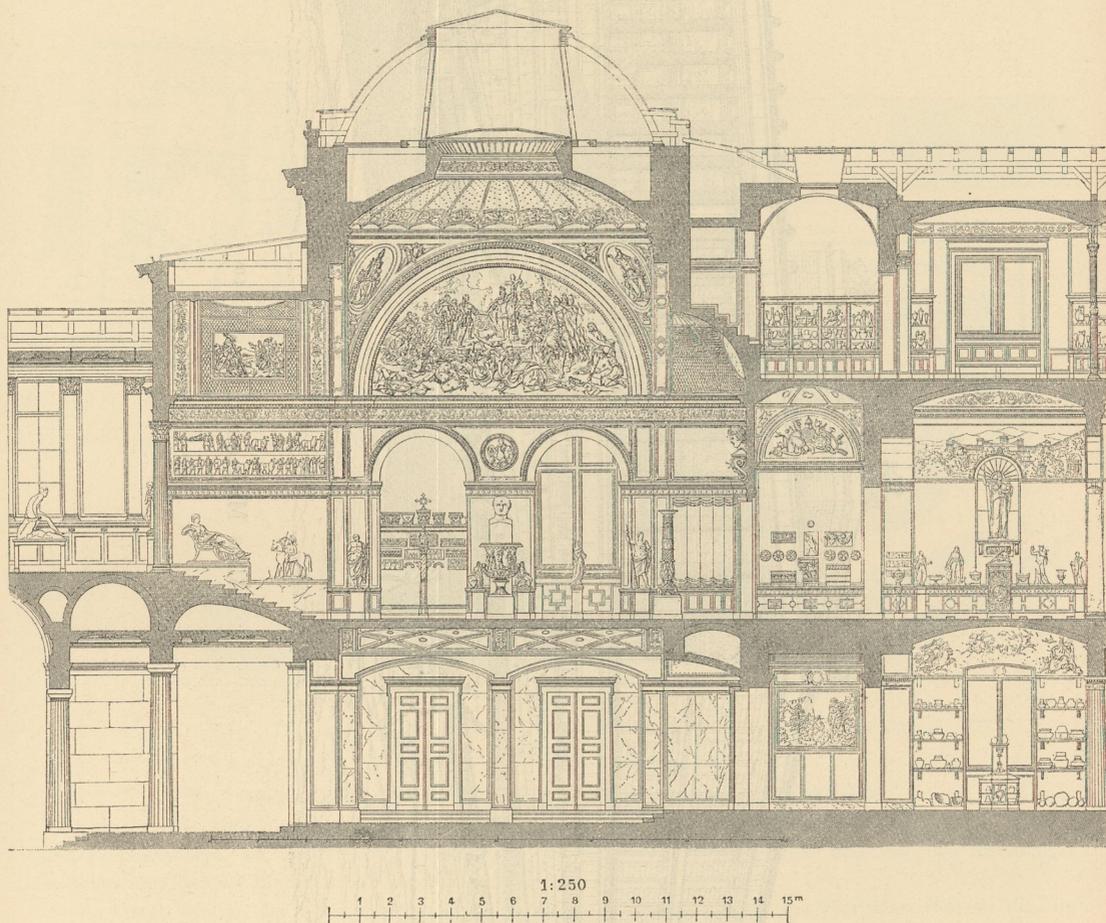
Arch.: Schinkel.

Abmessungen des Treppenhauses, eines Raumes von 28,3 m Länge, 15,7 m Breite und 20,3 m Höhe, waren durch die Größe der *Kaulbach'schen* Wandgemälde bedingt, die nach dem Willen des Königs an dieser Stelle anzubringen waren und die Geschichte der menschlichen Entwicklung darstellen. Die Decke dieses Raumes trägt ein im Sinne der Antike ausgebildetes Hängewerk. Sämtliche übrige Räume sind massiv und feuerfester mit Toppfgewölben überdeckt.

Einfach ist die äußere Erscheinung des Museums. Ein erhöhter, giebelgekrönter Mittelbau, dessen Fenster durch korinthische Säulen und Gebälke zu einem großen Baukörper zusammengefaßt sind, kennzeichnet den Haupteingang. Der obere Abchluß der Eckbauten ist durch Flachkuppeln bewerkstelligt. Die Erhellung des Gebäudes erfolgt durch Fenster.

Gleich wie der südöstlichen, so ist auch der nordöstlichen Seite des Neuen Museums eine Säulenhalle vorgelegt.

Fig. 358.

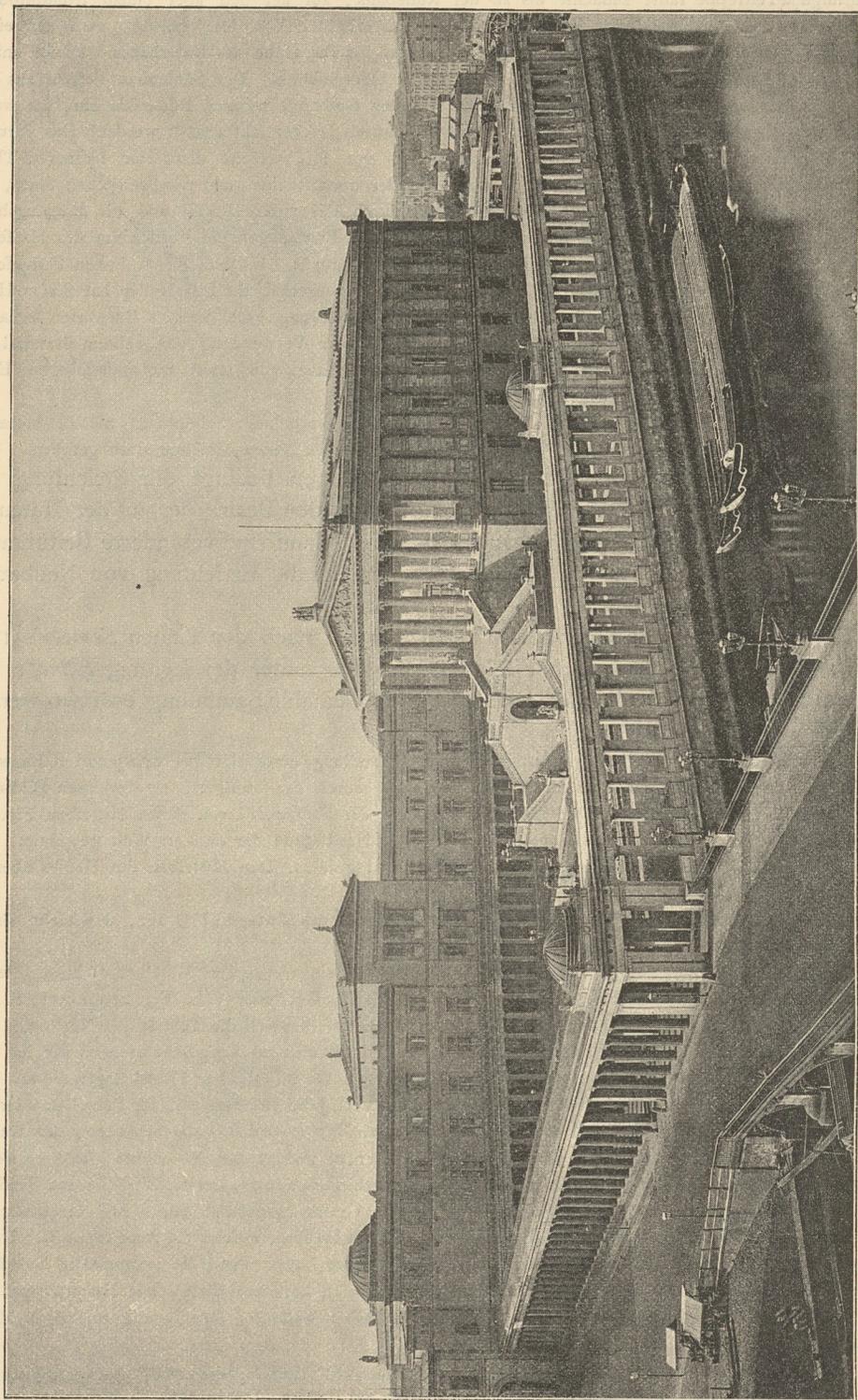
Schnitt durch den südöstlichen Theil des Neuen Museums zu Berlin³⁴¹⁾.Arch.: *Stüler*.266.
Beispiel
XXX.

Die Fortsetzung dieser Halle bilden Säulengänge, die nach Fig. 356 u. 359 das dritte, zur Museumsgruppe gehörige Bauwerk, die National-Galerie und deren gärtnerische Anlagen umschließen.

Die zur Aufnahme von Gemälden und Bildwerken der Neuzeit bestimmte National-Galerie wurde nach einem von *Friedrich Wilhelm IV.* gefaßten Gedanken von *Stüler* entworfen und nach seinem Tod von *Strack* durchgearbeitet und 1876 vollendet.

Das Gebäude hat im Aeuseren die Form eines griechischen Tempels, eines achtfüßigen Pseudo-

Fig. 359.



National-Galerie zu Berlin.

Arch. : *Stüler & Strack.*

peripteros korinthischer Ordnung, mit apfidenartigem Abschluß der nordwestlichen Seite. Eine breite, doppelarmige Freitreppe führt zunächst bis zu der Ruhebank, auf der sich über einem triumphbogenartigen Portal das Reiterstandbild *Friedrich Wilhelms II.* erhebt. Von hier gelangt man auf einem weiteren, die ganze Podestbreite einnehmenden Treppenlauf bis zur Höhe des Unterbaues. Dieser enthält Keller-, Erdgeschofs und das darüber sich erstreckende I. Obergeschofs. Der Säulenbau besteht aus dem II. und III. Obergeschofs. Sämmtliche Räume dieser beiden Geschosse nehmen Bilderfäle ein, die wegen der verlangten Tempelform des Gebäudes fast durchweg mittels Deckenlicht erhellt werden. Das darunter befindliche, ganz mit Seitenlicht erhellte I. Obergeschofs von 9,10 m Höhe dient zum kleineren Theile zur Aufstellung von Sculpturen, größtentheils aber, an der nordöstlichen und nordwestlichen Seite, zur Aufnahme von Gemälden. Man betritt dieses Geschofs durch das untere Portal und die Eingangshalle. Hier beginnt die innere Haupttreppe, die mit den zugehörigen Fluranlagen die Vorderseite des Hauses in ganzer Breite und auf die Höhe der drei Obergeschosse beansprucht. In dem 3,77 m hohen Erdgeschofs sind Geschäftszimmer, Dienstwohnungen, Packräume u. f. w. untergebracht. Der Keller hat 2,35 m Höhe.

Das Innere hat eine reiche und charakteristische Durchbildung nach *Strack's* Entwürfen erhalten. Hierbei ist im Gegensatz zu den älteren Museen die ausgiebigere Verwendung von echtem Material zur Geltung gekommen. Die Decken sind unter reicher Anwendung von meist nicht sichtbaren Eisen-Constructionen massiv, bezw. feuerficher hergestellt.

Auch die künstlerische Gestaltung des Aeußeren ist von vornehmer Schönheit. Sie ist mehr im Geiste der hellenischen Architektur des Alten Museums, als der des Neuen Museums durchgeführt.

Die fortdauernde Vergrößerung der Sammlungen bedingt die Errichtung von Neubauten für Zwecke der Kunstmuseen. Sie sollen den Bezirk der auf der Museumsinsel bereits vorhandenen Sammlungsgebäude, die sodann eine veränderte Bestimmung erhalten werden, erweitern³⁴²⁾. Die Vorarbeiten für die Errichtung von Neubauten sind im Gange.

Der Bau des Museums zu Dresden wurde nach den Plänen *Semper's* 1847 begonnen und nach dessen 1849 erfolgtem Weggang unter der Leitung *Hänel's* und *Krüger's* 1854 so weit vollendet, daß 1855 die Gemälde-Sammlung eröffnet werden konnte³⁴³⁾.

Das Museum ist durch Form und künstlerische Behandlung eines der hervorragendsten Bauwerke der Neuzeit. Die Wirkung der äußeren Architektur wird durch die sinnigen, meisterhaften Bildwerke *Hänel's* und *Rietchel's* gehoben. Der plastische Schmuck der Südfaçade, von dessen Mittelbau Fig. 360 ein Bild giebt, ist der christlichen Malerei, derjenige der Nordfaçade der antiken Welt gewidmet. Das Ornament ist nach *Krüger's* Zeichnungen von *Hauptmann* ausgeführt. Den Mittelbau des Hauses überragt eine Kuppel.

Das *Semper'sche* Bauwerk stellt den nördlichen Abschluß des Zwingers³⁴⁴⁾ her, der mehr als ein Jahrhundert gefehlt hat.

Das Museum umfaßt Erdgeschofs, I. Obergeschofs und ein niedrigeres II. Obergeschofs. Der in Form eines lang gestreckten Rechteckes entworfene Grundriß des Gebäudes (siehe Fig. 270 u. 271, S. 215) ist in dreireihiger Anlage durchgeführt. In der Mitte der Langseiten sind die Portale der Nord- und Südfronten angeordnet. Von der sie verbindenden Durchfahrt betritt man im Erdgeschofs zuerst die im westlichen Flügel befindliche Eingangshalle mit Kleiderablage. Gegenüber im östlichen Flügel liegen die seit 1891 zur Gemälde-Sammlung zugezogenen Räume für Bilder des XVIII. Jahrhunderts und für Porzellanmalereien. In der anderen Gebäudehälfte gelangt man von der Eintrittshalle geradeaus in die Sammlung der Kupferfiche, rechts zu einigen Räumen mit minderwerthigen Italienern und zu den Miniaturen, links zu der in drei Abätzen aufsteigenden Haupttreppe. Sie ruht auf korinthischen Säulen, deren Kapitelle aus Sandstein mit theilweiser Vergoldung und deren Schäfte aus grauem Granit hergestellt sind. Als Nachtheile der Anlage des Erdgeschoffes ist die Trennung der Räume in zwei Hälften, welche die Anordnung der Durchfahrt bedingte, sodann die nicht sehr günstige feiltliche Lage der Treppe und die mangelhafte Erhellung, die sich in den Räumen der sehr tiefen Mittelfseite geltend macht, hervorzuheben. Die Haupttreppe führt in das I. Obergeschofs, wo sie im Vorplatz vor der Eintrittshalle ausmündet. Der Zugang zu dem im Mittel-

342) Vergl.: Konkurrenz für Entwürfe zur Ebeauung der Museumsinsel. Deutsche Bauz. 1884, S. 209, 221, 233, 255, 365.

343) Nach: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 164.

344) Vergl. den Grundriß des Zwingers in Fig. 239 (S. 182). — Die dort geplanten nördlichen Verbindungshallen wurden nie ausgeführt. — Ueber die künftige Raumbenutzung des Zwingers siehe: Deutsche Bauz. 1891, S. 25.

punkt des Gebäudes angeordneten achteckigen Kuppelfaal erfolgt über einen feitlich der Eingangshalle beginnenden Treppenlauf. Diefes, fo wie zwei andere, in der langen Queraxe angeordnete Treppenläufe gleichen den Höhenunterschied des Fußbodens in den Räumen des I. Obergefchoffes aus, die durch den höher gelegten Kuppelfaal getrennt find.

Fig. 360.



Vom Mufeum zu Dresden.

Arch.: *Semper.*

Genau diefelbe Eintheilung der Sammlungsräume, wie die dargeftellte öfentliche Hälfte des I. Obergefchoffes, zeigt feine weftliche Hälfte. Man erkennt, abgefehen von der Treppenanlage, im Weftlichen die Anordnung der Alten Pinakothek zu München: an der Langfeite gegen Norden, fo wie an den beiden Schmalfronten liegen die mit Seitenlicht erhellten Cabinetes, in der Mittelreihe die Deckenlichtfäle, an der

Südseite die Loggia. Die fämtlichen Räume dieses Gefchoffes, fo wie diejenigen des II. Obergefchoffes, welche sich über den Cabineten erstrecken, bergen die reichhaltige Gemälde-Sammlung des Mufeums. Die

Fig. 361.

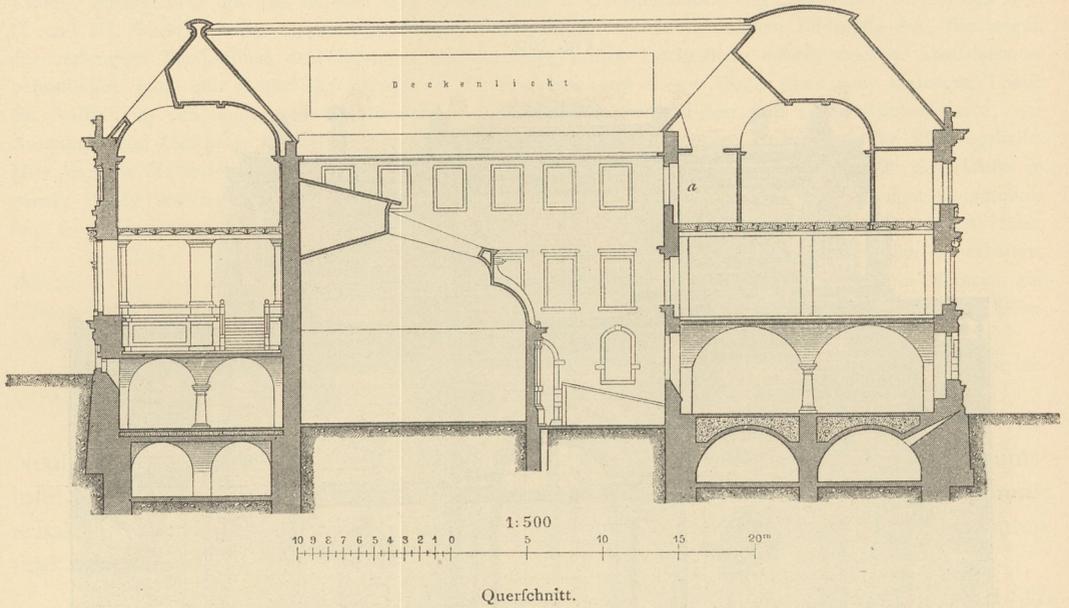
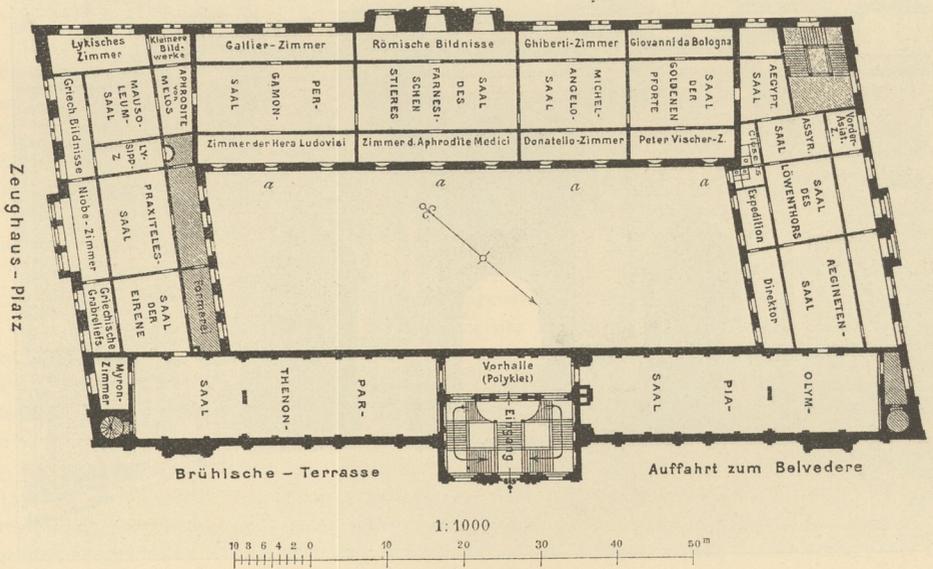


Fig. 362.



II. Obergefchoß.
Sculpturen-Museum »Albertinum« zu Dresden.
Arch.: Canzler.

Verbindung der beiden oberen Stockwerke stellt die um den Kuppelsaal gelegte, von beiden Seiten aus zugängliche Doppelterre her. Die Deckenlichtfäle haben eine zu große Höhe und werden deshalb nicht in dem Maße erhellt, wie in anderen neueren Galerien.

Das große Sculpturen-Museum Albertinum zu Dresden ist in dem durch Umbau des alten Zeughauses nach den Plänen *Canzler's* 1884—89 hergestellten Gebäude eingerichtet und 1891 der allgemeinen Benutzung wieder übergeben worden.

Die Umgestaltung war eine sehr umfassende. Galt es doch, nicht nur dem dunkeln, alten Gebäude durch das Einbrechen zahlreicher Fensteröffnungen genügend Licht zuzuführen, sondern auch ein Mauerwerk von 107×57 m mit einer neuen Sandstein-Architektur zu umkleiden und das ganze alte Dach durch eine Eisen-Construction mit fortlaufenden feintlichen Deckenlichtern von 5 m Höhe zu ersetzen. In den 1650 qm großen Hof mußte ferner ein Deckenlichtfaal eingebaut und für die Anlage eines Treppenhauses die ganze Mitte des einen Hauptflügels herausgebrochen werden.

Auch nach diesen umfassenden Veränderungen verräth sich noch die Entstehung des Hauses aus einem alten Bau, namentlich in der Schiefwinkeligkeit des in Fig. 362 wiedergegebenen Grundriffes, die sich indeffen im Aeußeren kaum und im Inneren verhältnismäßig wenig fühlbar macht.

Erdgeschoss und I. Obergeschoss des Gebäudes werden vom Archiv und der noch nicht endgiltig geordneten Antiken-Sammlung gefüllt. Die Abgüsse-Sammlung ist zum größeren Theil im II. Obergeschoss, zum kleineren Theil im Lichthof untergebracht, und zwar befinden sich im Lichthof die Abgüsse nach neueren Bildwerken, einschl. der *Rietchel*-Modelle, im II. Obergeschoss (Fig. 362) diejenigen nach antiken, mittelalterlichen und Renaissancewerken.

Der Haupteingang zu den plastischen Sammlungen der Alterthümer liegt an der Nordseite des Gebäudes. Betritt man von hier, von der Brühl'schen Terrasse her, das Treppenhaus, so befindet man sich in der Höhe des I. Obergeschosses, der Antiken-Sammlung gegenüber. Zwischen den von hier aus zum Lichthof abwärts und zur Abgüsse-Sammlung aufwärts führenden Treppen sind die Kleiderablagen eingerichtet. Der hauptsächlichste künstlerische Schmuck des Treppenhauses: Deckengemälde von *Hermann Prell*, Bronze-Reliefs von *Diez* mit den Bildnissen König *Johann's* und König *Albert's*, endlich zwei Majolika-Rundbilder mit den Köpfen von *Mengs* und *Winckelmann*, fehlen noch. Schon jetzt aber ist der Raum durch die angebrachten antikisirenden, dem Albertinum gehörigen Statuen, Hermen, Büsten aus buntem Marmor zu einer Sammelstätte für decorative Plastik aus farbigen Stoffen geworden. Auf dem obersten Treppenabfatz erblickt der Beschauer zwischen den hohen Bogenöffnungen der Vorhalle die Pallas von *Velletri*, an den Wänden Polykletische Jünglingsgestalten und Amazonen.

Zur Aufstellung der Abgüsse nach antiken, mittelalterlichen und Renaissance-Bildwerken standen im II. Obergeschoss 12 größere Säle und 22 kleinere Zimmer zur Verfügung. Die Säle des nordöstlichen Flügels nehmen die ganze Tiefe desselben ein. Die drei übrigen Flügel zeigen die dreireihige Anlage: in der Mitte eine Reihe 9 m breiter, mit einseitigem Deckenlicht vorzüglich erhellter Räume (siehe Fig. 327 u. 328, S. 258 u. 259), an den beiden Außenseiten zwei Reihen Galerien von kaum 4 m Breite (Fig. 361), deren Beleuchtung theils mit Deckenlicht, theils mit Seitenlicht bewirkt und weniger gelungen ist. Die geschichtliche Reihenfolge hebt in der Westecke des Gebäudes mit Aegypten und Assyrien an. Wer mit den Anfängen der Kunst beginnen will, wendet sich von der Vorhalle aus rechts und schreitet durch den Olympia- und Aegineten-Saal zum Saale des Löwenthores und zu den Zimmern für alt-orientalische Kunst. Wer dagegen lediglich künstlerische Anregung sucht, geht von der Vorhalle aus gleich links in den Parthenon-Saal und setzt seinen Weg durch die Säle, die nach der Eirene des *Kephisodot*, nach *Praxiteles*, *Lyfipp* und dem Mausoleum genannt sind, zum Pergamon-Saal und den Renaissance-Sälen fort.

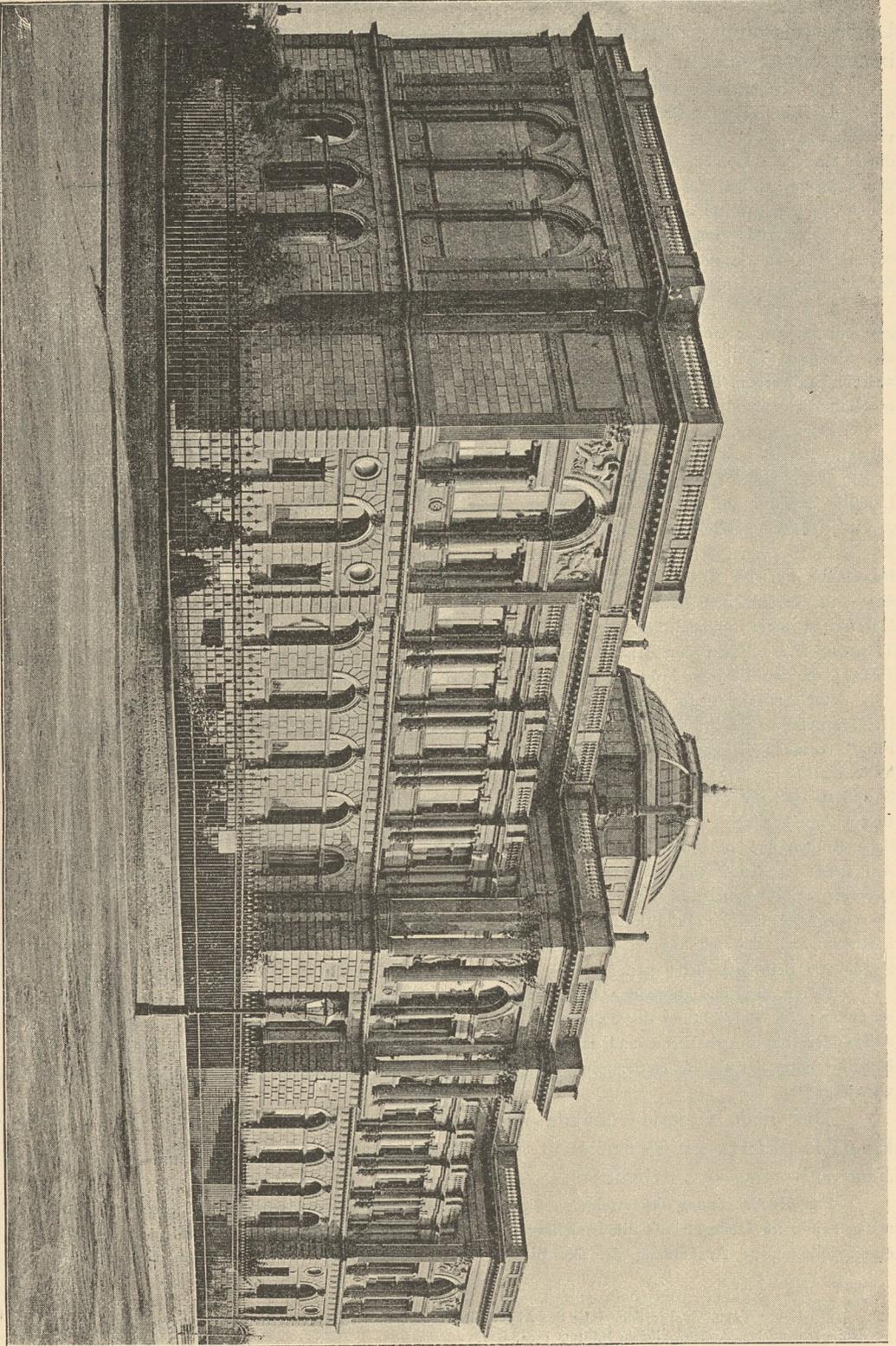
Ueber die Einrichtung der Abgüsse-Sammlung sind in Art. 165 (S. 202) u. 251 (S. 274) Angaben zu finden; die Beleuchtung der Räume ist in Art. 247 (S. 273) besprochen. An Baukosten, einschl. des Aufwandes für die plastische und malerische Ausschmückung des Gebäudes, für die Ueberfiedelung und Neueinrichtung der plastischen Sammlungen und für das Mobiliar des Archivs, wurden zusammen 1 540 800 Mark verwilligt³⁴⁵).

Das neue Galerie-Gebäude des nach seinem Stifter benannten *Städel'schen* Kunstinstituts zu Frankfurt a. M. wurde nach den Plänen und unter Leitung *Sommer's* 1874—78 erbaut³⁴⁶).

Für die Anordnung des zweigeschoffigen Galerie-Gebäudes waren folgende Rücksichten hauptsächlich maßgebend: im Obergeschoss die Erzielung eines möglichst günstigen Deckenlichtes in den großen Sälen, eine vollkommene Ausnutzung des Nordlichtes nach der Mainseite durch kleinere Cabinete und eine

³⁴⁵) Nach: TREU, G. Die Sammlung der Abgüsse im Albertinum zu Dresden. Archäol. Anzeiger, Beibl. zum Jahrbuch des Kaiserl. deutschen Archäologischen Instituts 1891, S. 1.

³⁴⁶) Nach: Frankfurt und seine Bauten. Frankfurt 1886. S. 146.



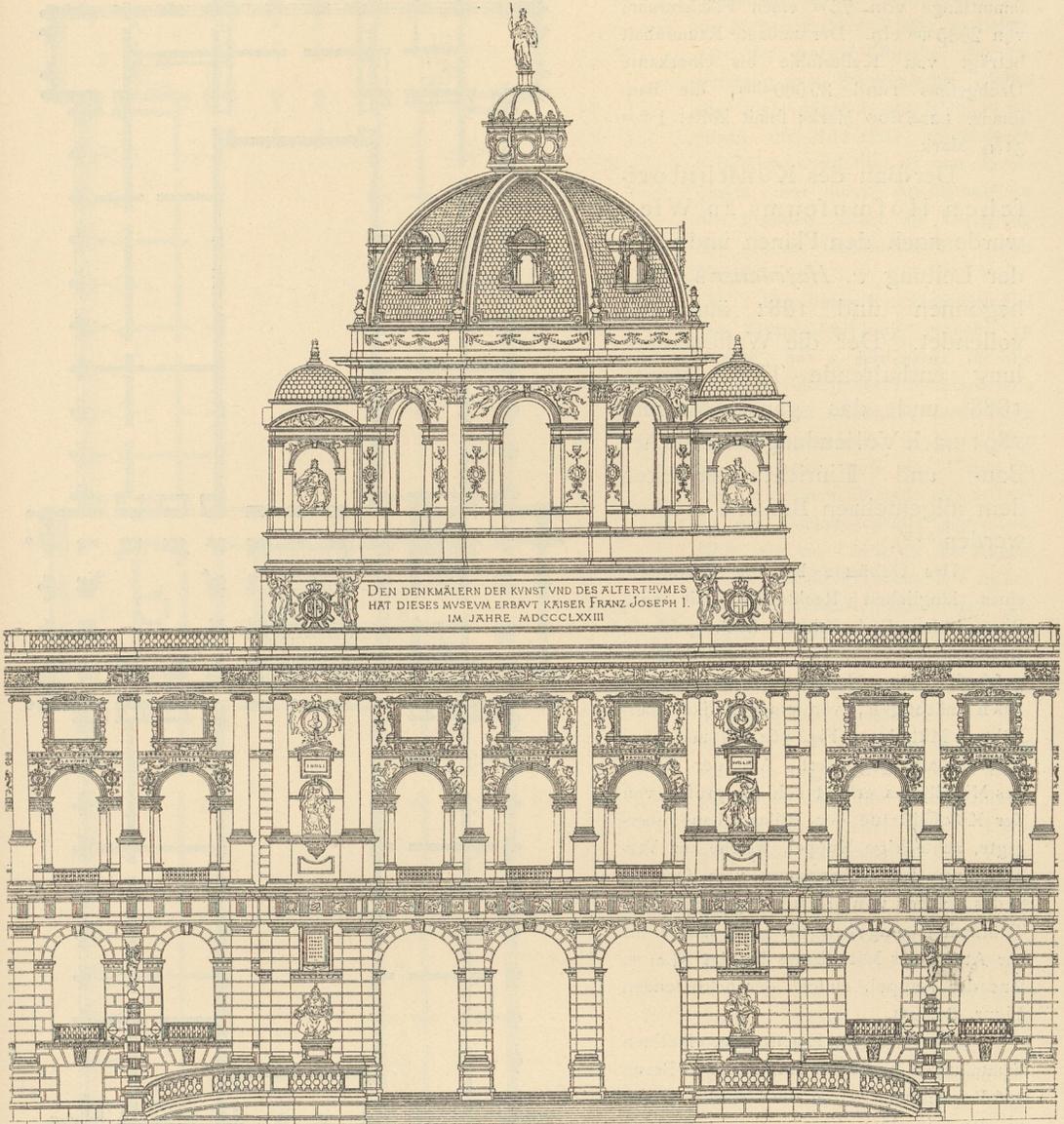
Stadel'sches Kunstinstitut zu Frankfurt a. M. 347.

Arch: Sommer.

centrale Lage der Verwaltungsräume. In den Erdgefohrsräumen haben die Kupferfich-Sammlung, die Bibliothek und die plattische Sammlung, fo wie das Inspectorat Platz gefunden.

Der **L**-förmige Grundriß (siehe Fig. 272 u. 273, S. 216) zeigt die in Art. 186 (S. 211) besprochene dreireihige Anlage mit dem Eingang in der Mitte der vorderen Langseite. Ein in der Mitte der Rückseite

Fig. 364.



Mittelbau der Hauptfäçade des Kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien³⁴⁸⁾.

Arch.: v. Hasenauer.

vorgelegter Querarm enthält die stattliche, mit Deckenlicht erhellte Haupttreppe, die von Säulenhallen und Verwaltungsräumen umgeben ist. Die schöne, im Geiste der *Semper*'schen Schule durchgebildete

³⁴⁷⁾ Nach einer von Herrn Professor *Sommer* zu Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellten Photographie.

³⁴⁸⁾ Nach: Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1886, Taf. II.

Architektur veranschaulicht Fig. 363³⁴⁷⁾. Im Einklang damit steht die innere Ausgestaltung. Die Haupttreppe ist in Marmor, die Façaden sind in Sandstein ausgeführt.

Das Gebäude nimmt bei einer Gesamtlänge von 73 m einen Flächenraum von 2035 qm ein. Der umbaute Rauminhalt beträgt von Kellerfohle bis Oberkante Dachgesims rund 39 000 cbm, die Baumsumme 1 228 600 Mark; womit kostet 1 cbm 31,40 Mark.

Der Bau des Kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien wurde nach den Plänen und unter der Leitung v. Hasenauer's 1872 begonnen und 1881 äußerlich vollendet. Der die Waffensammlung enthaltende Theil konnte 1888 und das ganze Museum 1891 nach Vollendung sämtlicher Bau- und Einrichtungsarbeiten dem allgemeinen Besuche eröffnet werden³⁴⁹⁾.

Das Gebäude hat die Grundform eines länglichen Rechteckes mit zwei Binnenhöfen. Es besteht aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss (Hochparterre), I. und II. Obergeschoss. Die Hauptfaçade wird durch einen mächtigen, von einer Attika überhöhten Mittelbau (Fig. 364³⁴⁸⁾ und zwei Eckvorlagen gegliedert. Auf der Attika des Mittelbaues erhebt sich die große, von der Kolossalstatue der Pallas-Athene überragte, achteckige Kuppel, welche zur Vermittelung des Ueberganges vom Quadrat in das Achteck von vier figurengeschmückten Thürmchen umgeben ist. Die Höhe bis zur Attika des Mittelbaues beträgt 31,61 m, jene der Kuppel, einschl. der bekrönenden Figur, 64,33 m.

Die durch die Eigenart der einzelnen Sammlungen bedingten Ansprüche in Bezug auf Beleuchtung waren die Ursache zu der in den einzelnen Stockwerken wesentlich verschieden gearteten Grundrissanordnung der Ausstellungsräume.

Die kunsthistorischen Sammlungen, die, mit Ausschluss der Gemälde-Galerie, im Erdgeschoss untergebracht werden sollten,

I. Obergeschoss.

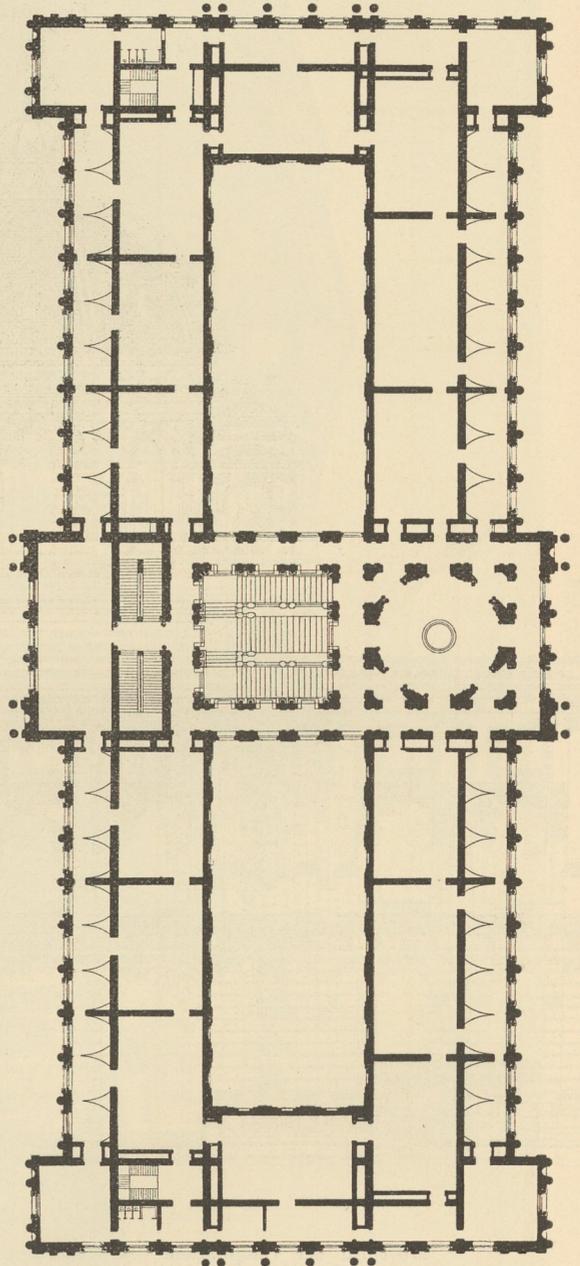


Fig. 365.

270.
Beispiel
XXXIV.

³⁴⁹⁾ Nach: Wochschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1891, S. 365.

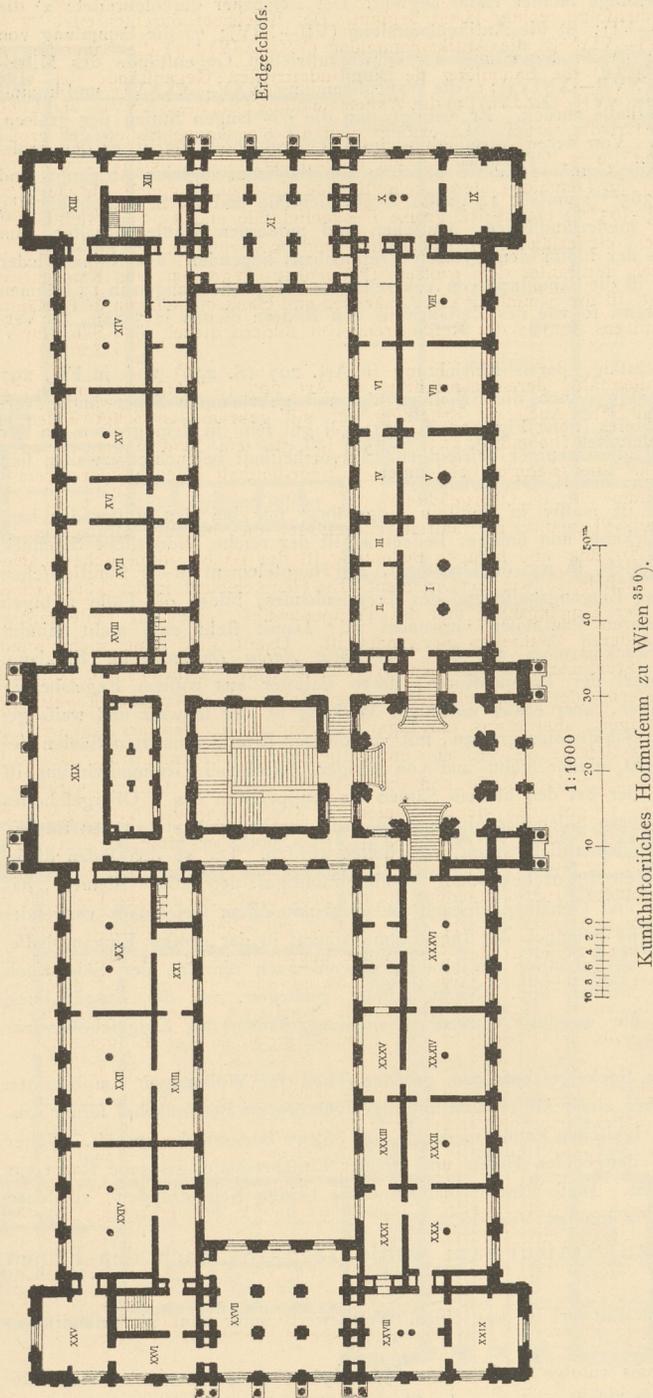


Fig. 366.

erfordern zu ihrer günstigen Aufstellung ein möglichst reflexfreies, reichhaltiges Seitenlicht, was den Architekten zur Verlegung der großen Ausstellungsräume an die Fasad'en veranlaßte. Die Gemäldesammlung jedoch beansprucht für die Mehrzahl ihrer Bilder, insbesondere der großen Objecte, die Anwendung von Deckenlicht. Sollte aber nicht gänzlich auf Räume mit einem für Bilderfäle brauchbaren Seitenlicht verzichtet werden, so bedingte dies deren Anordnung an den Fasad'en, fomit die Verlegung der großen Deckenlichtfäle gegen die Höfe.

Um diesen Erfordernissen bei der Grundrißbildung gerecht zu werden, hat *v. Hafnauer* für die Gemäldegalerie im I. Obergefchofs eine ringum führende, zweireihige Anlage angeordnet, so zwar, daß die gefammte Tiefe der Flügel in drei Theile getheilt und hiervon zwei für die Deckenlichtfäle gegen die Höfe und ein Theil für die Räume mit Seitenlicht als Raumtiefe entfiel. Da die Seitenlichtfäle ihrer geringeren Tiefe wegen, und weil nur kleinere Gemälde darin unterzubringen beabsichtigt war, eine minder große Raumhöhe, als jene mit Deckenlicht erforderten, so wurde es möglich, ein zweites, untergeordnetes Gefchofs von Seitenlichträumen über denen des I. Obergefchoffes einzurichten. In Folge dieser Anordnung fiel die Mittelmauer des I. Obergefchoffes gerade in die Mitte der Erdgefchofsfäle. Eine fortlaufende Reihe von Säulen tragen nicht nur die oberen Mittelmauern, sondern bilden zugleich ein vornehmes, decoratives Element, da fämmliche Schäfte aus monolithen polirten Graniten, die Basen, Kapitelle und Gebälke aus mit vergoldeten Bronzen montirtem Marmor ausgeführt wurden.

Vom Museumsplatze aus gelangt man durch drei riesige Thore in eine mächtige, mit einer Kuppel

³⁵⁰⁾ Nach den von Herrn Oberbaurath *v. Hafnauer* in Wien zur Verfügung gestellten Plänen.

überwölbte Flurhalle. Von hier aus führen einige Stufen in die 23 Säle und 16 Zimmer des Erdgeschosses (Fig. 366³⁵⁰), deren fortlaufende Reihenfolge rechter Hand beginnt. Der Beschauer durchschreitet: α) die Sammlung ägyptischer Alterthümer (I—VI); β) die Antikenammlung (VII—XIV); γ) die Sammlung von Münzen und Medaillen (XV u. XVI); δ) die Sammlung der kunstindustriellen Gegenstände des Mittelalters, der Renaissance und der Neuzeit (XVII—XXIVa); ϵ) die Waffenammlung (XXV—XXXVI), und kommt endlich wieder in die vorerwähnte Flurhalle zurück. Er ersteigt nun die 6 m langen Stufen der großen, von Galerien umgebenen Haupttreppe. Von deren Ausmündung im I. Obergeschoss betritt er den großartigen Kuppelsaal, welcher für das die Gemälde-Galerie besichtigende Publicum zugleich Ausgangs- und Endpunkt ist. Dieses Geschoss (Fig. 365³⁵⁰) umfaßt 14 große Deckenlichtfäle und 15 Seitenlichtfäle³⁵¹), welche die Gemälde der italienischen, niederländischen, deutschen und modernen Schule enthalten. Im II. Obergeschoss, zu dem man mittels der hinter dem großen Treppenhaus liegenden, aus Kainachthaler Marmor ausgeführten Treppen gelangt, ist die Sammlung von Aquarellen und Handzeichnungen in 13 Räumen untergebracht. Für Zwecke des Copirens, so wie des Restaurirens von Bildern dienen je 3 Säle, für Verwaltungszwecke 2 Zimmer.

Die Beleuchtung der Deckenlichtfäle, deren Einrichtung in Art. 207 (S. 236) und in Fig. 297 (S. 235) dargestellt ist, wird gerühmt³⁵²). Auch die Erhellung der mit gekrümmten Scherwänden versehenen Seitenlichtfäle des I. Obergeschosses (siehe Fig. 325, S. 254) soll gut sein, in dem großen, an der Babenbergertraße gelegenen Mittelsaal aber weniger befriedigen. Unvortheilhaft beleuchtet erweisen sich auch die vorerwähnten Ausstellungsräume des II. Obergeschosses.

Die gefamnte Außenarchitektur ist massiv in Haustein ausgeführt; nur bei den Hoffaçaden kam Putz zur Anwendung. Von großer Wirkung und sinniger Bedeutung ist der reiche bildnerische Schmuck aller Art: Statuen, Gruppen, Büsten, Reliefs, so wie das Ornament. Ein Hauptelement in der künstlerischen Ausstattung des Inneren, besonders der Eingangshalle und des Treppenhauses, bildet die Fülle farbigen Marmors, welcher zu Säulen und anderen Bautheilen verwendet ist. Damit steht eine nicht minder wirkungsvolle Anwendung farbigen Stuckmarmors aus der Werkstätte *Anton Detoma's* im Einklang. Carrarischer Marmor bildet das Material der Treppenstufen, deren Baluster aus rothem Engelsberger Marmor hergestellt sind. Von prächtiger, aber etwas unruhiger Wirkung ist der schwarz und weiß gefleckte *Noir antique*, aus welchem die Schäfte der großen, mit vergoldeter Bronze montirten Säulen des Treppenhauses gearbeitet sind³⁵³). Nicht minder schön und von ruhiger, feierlicher Gesamtwirkung ist der dunkle Marmor aus *Porto venere*, der bei den kleinen Säulen im Kuppelraum des I. Obergeschosses zur Anwendung kam. Auch in den unteren Sälen des Museums ist, wie bereits erwähnt, zu den Säulenschäften mancher schöne, farbige Block, namentlich Granit, verarbeitet worden. Die an den Basen dieser Säulen durchgängig angebrachte vergoldete Bronzebekleidung ist ein prächtiges, decoratives Element, das auch an Kapitellen, Thürumrahmungen und Gebälken vielfach und stets mit edlem Geschmack verwendet worden ist. Der plastische und malerische Schmuck der Innenräume kommt in der großen Eingangshalle, im Treppenhaus und im Kuppelsaal zu schönster Entfaltung, obwohl auch einzelne der Säle reich mit bildnerischer Ausstattung bedacht worden sind. Nicht minder gediegen, wie die Ausgestaltung des Inneren, ist dessen Einrichtung, die namentlich in den Sammlungsräumen des Erdgeschosses zur Geltung kommt.

Zu erwähnen ist noch, daß das Sockelgeschoss zum größten Theil für Wohnungen von Beamten und Dienern bestimmt ist, außerdem aber einen Abstellraum für Bilder von 588 qm Bodenfläche, ferner Ausstellungsräume für das Lapidarium, die lykischen Funde u. dergl. von 552 qm Bodenfläche enthält. Weiter wurde der in der Durchfahrt zwischen den beiden Höfen und in der Einfahrtshalle gelegene Raum zur Aufstellung antiker Steinwerke ausgenutzt. Diese Einfahrtshalle und die beiden Nebentreppen, zu denen man durch die Höfe gelangt, dienen dem inneren Verkehr.

Das Reichs-Museum zu Amsterdam wurde 1877—85 nach den Plänen *Cuypers'* errichtet³⁵⁴).

Der zur Ausführung gekommene Entwurf ist aus einem Wettbewerb unter fünf niederländischen Architekten hervorgegangen.

Den Bestimmungen des Programms zufolge mußten im *Rijks-Museum* aufgenommen werden: die der Gemeinde Amsterdam gehörigen Gemälde-Sammlungen im *Treppenhuus* und *van der Hoop*; die Staats-

³⁵¹) Maßangaben siehe in Art. 163 (S. 201).

³⁵²) In: *Zeitchr. f. bild. Kunst. Neue Folge.* Jahrg. 3 (1891—92), S. 129.

³⁵³) Eine Abbildung des Treppenhauses siehe ebendaf., S. 100.

³⁵⁴) Die nachstehende Beschreibung ist auf Grund von Mittheilungen des Herrn Architekten *P. J. H. Cuypers* in Amsterdam verfaßt; Fig. 367 bis 370 sind nach den von ihm zur Verfügung gestellten Zeichnungen angefertigt.

Fig. 367.

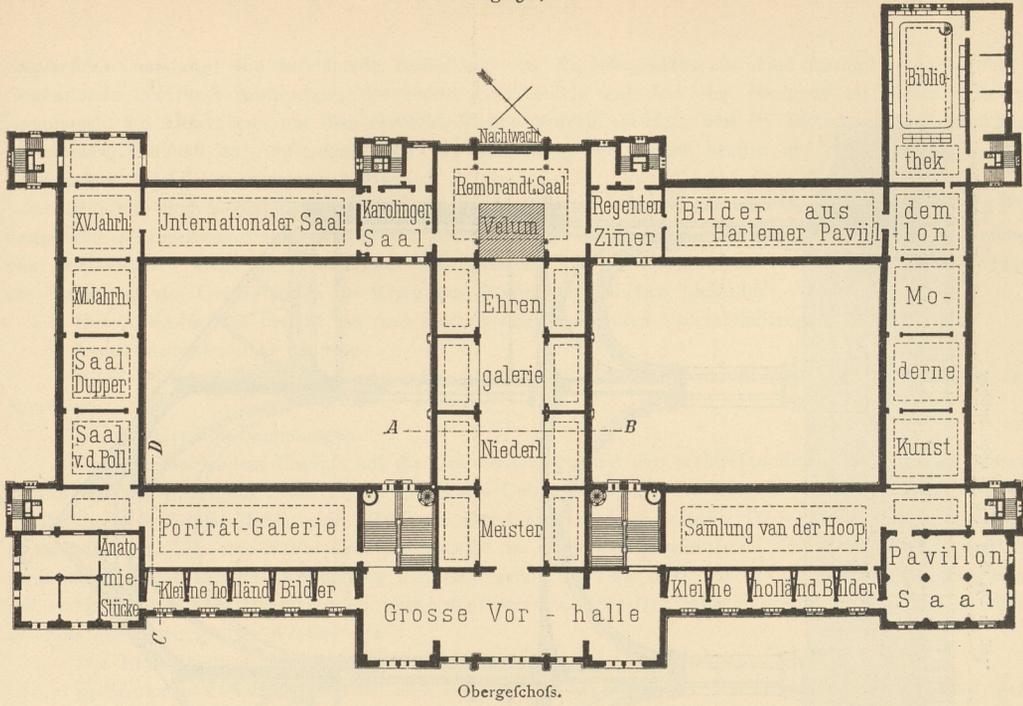
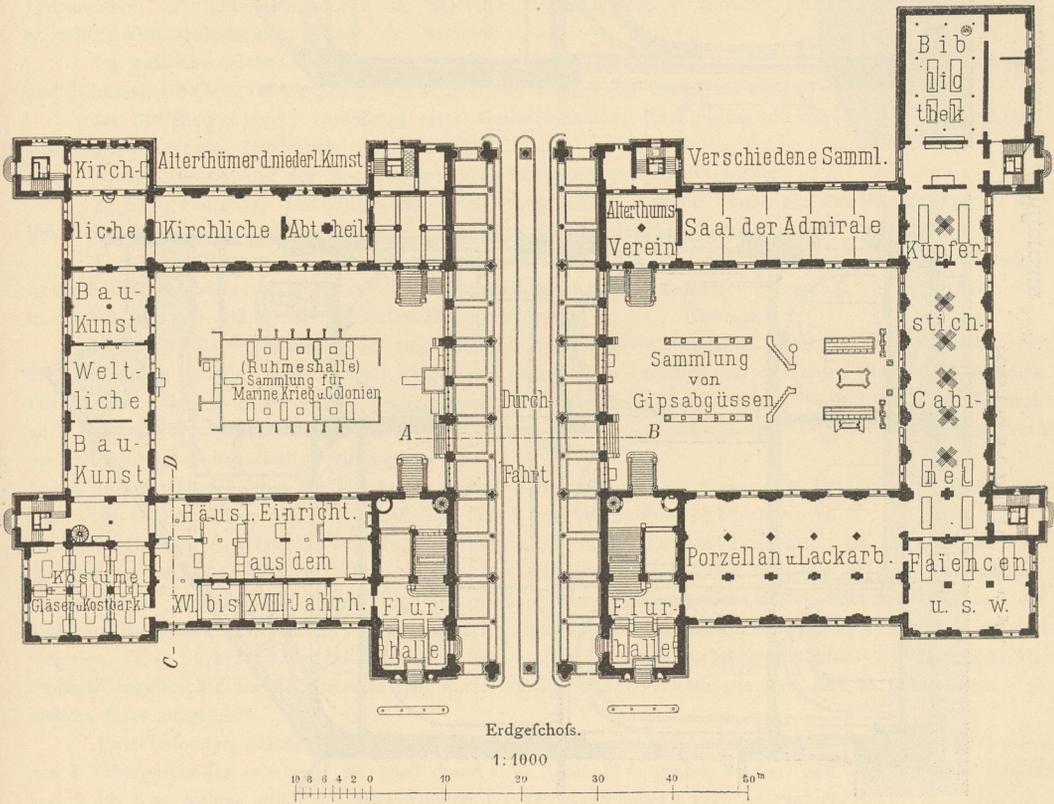


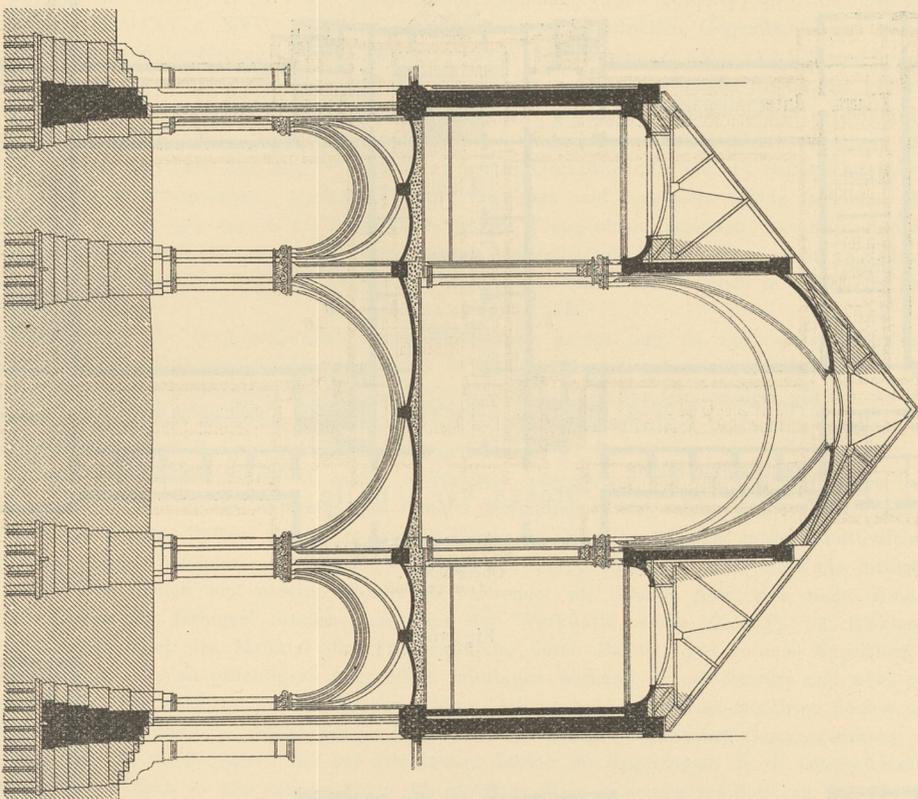
Fig. 368.



Reichsmuseum zu Amsterdam ³⁵⁴).

Arch.: Cuypers.

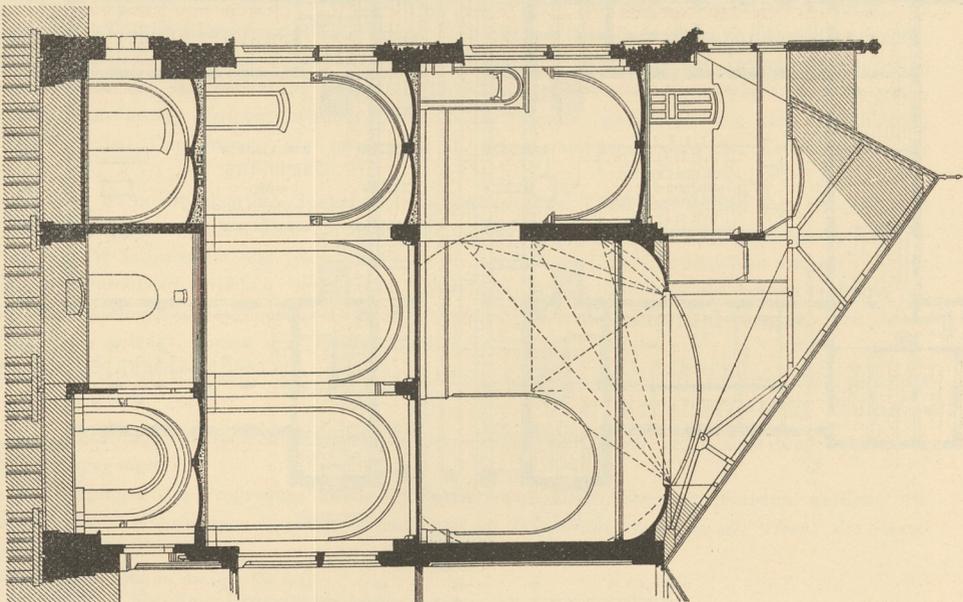
Fig. 369.



Schnitt nach *A B* in Fig. 367 u. 368.

Reichsmuseum zu Amferdam 854).

Fig. 370.



Schnitt nach *C D* in Fig. 367 u. 368.

Kupferstich-Sammlung; die bedeutende Sammlung von *Regentstukken* und eine Anzahl archäologischer Gegenstände der Stadt Amsterdam; die modernen Gemälde aus dem fog. *Paviljoen* in Harlem (Staatsammlung); die Alterthümer aus dem niederländischen Museum im Haag und die Sammlung der römischen Alterthumsgefellschaft zu Amsterdam. Bei der Bemessung der Räume mußte auf die Vermehrung der Sammlungen Rücksicht genommen werden.

Für alle diese Sammlungen sind im Neubau eigene Säle geschaffen worden. Die in Fig. 367 u. 368³⁵⁴) dargestellte Grundrisanordnung ermöglichte außerdem das Unterbringen der sehr bedeutenden Sammlung von Gypsabgüssen meist niederländischer Kunstproducte im westlichen, glasbedeckten Lichthof, so wie der Sammlung von Gegenständen für Krieg und Marine im östlichen Lichthof.

Das *Rijks-Museum* besteht aus drei von einander getrennten Unterabtheilungen. Diese sind:

- I. das niederländische Museum,
- II. die Kupferstich-Sammlung mit einer bedeutenden Bibliothek von Werken aus den Gebieten der Kunst und
- III. die Gemälde-Sammlungen.

Von entscheidendem Einfluß auf die Grundrisanlage und den architektonischen Aufbau des ganzen Hauses war die Bedingung, daß mitten durch das Gebäude, das in der Längensaxe einer aus der inneren Stadt führenden Straße steht, eine öffentliche Durchfahrt angelegt werde. Diese theilt das Erdgeschofs in zwei Hälften. Die eine Hälfte desselben enthält das niederländische Museum, die andere die Kupferstich-Sammlung. In Folge dieser Zweitheilung mußten sowohl rechts als links von der Durchfahrt Haupteingänge mit dahinter liegenden Haupttreppen angeordnet werden. Letztere münden beide in den im I. Obergeschofs gelegenen großen Vorfaal aus.

Die Eintheilung ist im Westlichen folgende:

a) Sockelgeschofs: Der Fußboden liegt in gleicher Höhe mit dem Garten und wenig niedriger, als die glasüberdeckten Höfe.

An der gegen Norden gelegenen Hauptfassade sind vertheilt: Polizei-Bureau; Wohnungen für zwei Hausmeister; Erfrischungsräume für die Besucher des Museums; Werkstätten zur Herstellung von Gypsabgüssen; Vorrathskammern; Räume der Sammelheizung.

Im westlichen Seitenflügel: Bedürfnisräume für die Besucher; Ausstellungsräume für Gypsmodelle und Bildhauerarbeiten; Werkstätten zum Abgießen; Räume der Sammelheizung.

Im östlichen Flügel: Sammlung alter Grabdenkmäler; Nachbildungen von in den Niederlanden bestehenden Krypten; Sammlung von Baustoffen.

In den Räumen an der Rückfassade: Grabdenkmäler und Baufragmente.

b) Erdgeschofs: Der Fußboden liegt etwas höher, als die öffentliche Durchfahrt; rechts und links von ihr befinden sich die Eingangshallen und die dahinter liegenden Treppen.

Die drei östlichen Flügel enthalten das niederländische Museum von Alterthümern. Die Flügel westlich der Durchfahrt umfassen das Kunstgewerbe-Museum, die Kupferstich-Sammlung, die Bibliothek und, im südlichen Theil, Bilder der niederländischen Seemacht.

c) Das I. Obergeschofs ist ausschließlich für Gemälde bestimmt. Der nördliche Flügel zeigt die zweireihige Anlage; alle übrigen Flügel der Außenseiten bestehen aus nur einer Reihe von Räumen. Die kleinen Cabinete haben nördliches Seitenlicht, die Säle sämmtlich Deckenlicht. Die Erhellung letzterer wird gerühmt³⁵⁵). Die Schnitte in Fig. 369 u. 370, so wie Fig. 306 (S. 245) zeigen, in welcher Weise die Beleuchtung bewerkstelligt wurde.

Im Mittelflügel führt die 9 m breite, mächtig erhellte Ehrenhalle vom großen Vorfaal zum *Rembrandt-Saal*. Zu beiden Seiten der Halle schliessen sich 8 hell erleuchtete Nebenräume an.

d) Das II. und III. Obergeschofs erstreckt sich auf die Zwischenbauten der Hauptfassade, auf die Thürme und Eckvorlagen. Darin liegen Lehrsäle, Ateliers und Bibliotheken für die Staats-Kunstgewerbeschule und für die Schule zur Heranbildung von Zeichenlehrern. Die mit dem Museum verbundene Bibliothek geht durch drei Stockwerke und hat drei den Umfassungswänden entlang gehende Galerien. Die Bücher werden in Schränken aufbewahrt. Die Beleuchtung geschieht durch drei an der Südseite angebrachte Hochlichtfenster und durch Deckenlichter. Diese wie jene sind in gebranntem, gemaltem Glas ausgeführt.

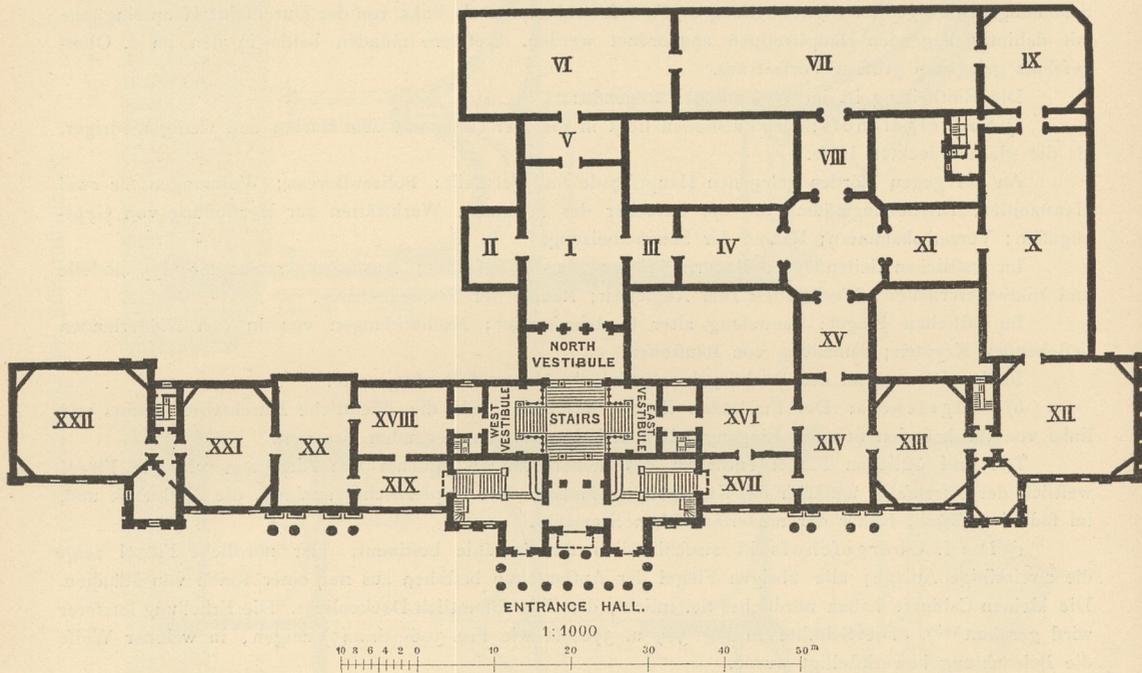
Eine besonders reiche Durchbildung haben die Treppenhäuser und vornehmlich der große Vorfaal des I. Obergeschoffes erhalten. Er wird durch drei 5 bis 11 m große Fenster und drei kleinere Fenster von 2 bis 5 m, welche reich mit allegorischen Darstellungen bemalt sind, beleuchtet.

³⁵⁵) In: *Builder*, Bd. 54, S. 222. — Insbesondere günstig soll die Beleuchtung des *Rembrandt-Saales* sein. (Siehe auch Art. 213, S. 245.)

Die Hauptabmessungen des Gebäudes sind: Länge der Vorderfaçade 135 m, Länge der Seitenfaçaden 83 m, Lichthöfe 30×39 m, Durchfahrt 20×70 m, Stockwerkshöhe des Sockelgeschosses 4,50 m, des Erdgeschosses 7,00 m, des I. Obergeschosses 10 bis 13 m, Höhe bis Oberkante Hauptgefims der Zwischenbauten 18 m, der Hauptthürme 35 m und der Thurmspitzen 68 m.

Das Gebäude ruht auf etwa 7000 Pfählen von 14 bis 18 m Länge. Es ist in alt-holländischer Renaissance mit Anklängen an mittelalterliche Bauformen durchgeführt³⁵⁶⁾. Die Wandflächen sind aus Blendsteinmauerwerk, alle architektonisch fein gegliederten Theile, gleich wie der plastische Schmuck aus Sandstein und Kalkstein hergestellt. Im Uebrigen ist das Außere des Gebäudes mit figurenreicher Mosaik aus gemalten und glazierten Ziegeln verziert. Für die Sockel, die äußeren Treppenstufen und Gurtgefims ist blauer, belgischer Kalkstein, sog. *«petit granite»*, für die Stufen der Haupttreppe dagegen bayerischer Granit verwendet. Die Säulen der Säle bestehen aus Nassauer Marmor. Nur in solchen Räumen, über denen, aus Mangel an Höhe, Gewölbe auf Rippen nicht auszuführen waren, sind Decken zwischen eiserne Balken eingewölbt; alle anderen Räume, so fern sie nicht mit Deckenlicht versehen sind, haben eine Ueberdeckung aus Kreuz-, Stern- oder Netzgewölben. Die Dach-Constructionen sind ganz aus Eisen und mit Schiefer-eindeckung nach dem System *Fourzeau* hergestellt. Für alle Fußböden ist Terrazzo-Mosaik oder Cement-estrich in Anwendung gekommen.

Fig. 371.

National-Galerie zu London³⁵⁷⁾.

Arch.: Wilkins, Barry & Taylor.

Nord-Vestibule: Aelteste Italiener, griechische Portraits aus dem II. und III. Jahr.

I u. III. Toscanische Schulen. II. Schule von Siena. IV. Aeltere Italiener.

V. Schulen von Ferrara und Bologna. VI. Umbrische Schule.

VII. Schulen von Venedig und Brescia. VIII. Paduanische und alt-venezianische Schule.

Central-Octogon: Verschiedene Schulen.

IX. Lombardische Schulen. X. Holländische und vlämische Schulen. XI. Alt-vlämische und deutsche Schulen.

XII. *Peel Collection*. XIII. Spätere Italiener. XIV. Französische Schule.

XV. Spanische Schule. XVI–XX. Aeltere und neuere englische Schulen.

XXI. Englische Schule des XIX. Jahr. XXII. *Turner's* Gemälde.*Ost- und West-Vestibule*: Aeltere englische Schulen.³⁵⁶⁾ Eine Ansicht des Gebäudes siehe in: Deutsche Bauz. 1885, S. 141.³⁵⁷⁾ Nach: *The abridged Catalogue of the pictures in the National Gallery*. London 1887 — so wie: *Building news*, Bd. 52, S. 636.

Die National-Galerie zu London nimmt die in Fig. 371 im Grundrifs dargestellte Gebäudegruppe ein. Sie besteht aus dem von *Wilkins* 1832—38 errichteten Hauptflügel, welcher die Südface am Trafalgar-Square bildet, den umfangreichen, nach den Plänen *Barry's* 1876 vollendeten östlichen Umbauten und den 1885—87 ausgeführten Erweiterungen, zu denen auch die in der Hauptaxe liegenden Treppen und Flurhallen gehören. Diese letzteren Umbauten wurden unter Leitung *Taylor's* hergestellt³⁵⁷).

Die National-Galerie wurde 1824 mit einem Bestand von 38 Bildern gegründet, 1826 und 1831 durch Stiftungen werthvoller Sammlungen bereichert und seit dieser Zeit durch Geschenke, Vermächtnisse und Ankäufe derart vermehrt, daß sie jetzt mehr als 1200 Gemälde enthält, von denen ungefähr 1000 im Gebäude selbst ausgestellt sind. Die übrigen pflegen anderen Sammlungen von London und den Provinzen leihweise überlassen zu werden.

Die neueren Um- und Anbauten der National-Galerie sind dem ursprünglichen Bauwerk, das *Wilkins* in der classirenden Bauweise der dreißiger Jahre durchgebildet hat, möglichst angepaßt. Von der offenen Säulenhalle gelangt man zuerst in die Eingangshalle, welche im Aeußeren durch einen Kuppelbau gekrönt wird, fodann in das neue, mit Deckenlicht erhellte Treppenhaus, von dem aus 8 m breite Stufen zur nördlichen Flurhalle führen. Von der mittleren Ruhebänk dieses breiten Laufes zweigen rechts und links zwei schmalere, in die westliche und östliche Flurhalle ausmündende Treppenläufe ab. Säulen und Wände der grofsartigen, kreuzförmigen Raumanlage sind aus den kostbarsten Marmorarten und anderem edlen Material hergestellt.

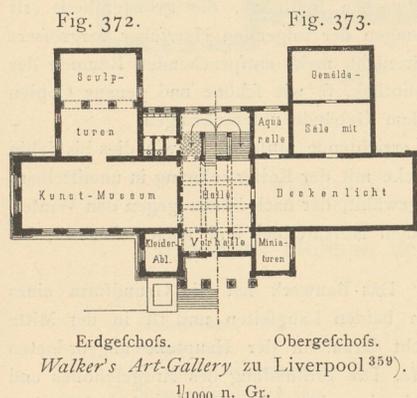
Beim Eintritt in den mittleren Gemäldefaal (I) wird der Beschauer die bedeutenden Gröfsenabmessungen und Verhältnisse des Raumes, dessen Erhellung (siehe Fig. 301 u. 302, S. 240) sehr gerühmt wird, gewahr. Die Höhe bis zur inneren Firskante der Laterne beträgt über 12 m. Von der Mitte dieses Saales führen Thüren, von numidischem Marmor umrahmt, zu den Cabineten II und III. Der Raum III stellt die Verbindung mit den östlichen Sammlungsräumen³⁵⁸) her, welche 4 Binnenhöfe umschließen. Der vorläufig noch vereinzelter Raum II soll später den Zusammenhang mit Anbauten der Westseite, die in Zukunft nöthig sein werden, bilden. Die Säle des neuen nördlichen Flügels VI und VII gehören zu den schönsten des Gebäudes. Sie haben dieselbe Lichtweite von 12,2 m, wie der Mittelsaal I und der östliche Saal X. Die Wände der Galerie bespannen carmoisinfarbige Wolltapeten, deren Ton mit dem prächtigen Roth der numidischen Marmorthüren, die zum Schutz gegen Feuersgefahr mit eisernen Thürlügeln abgeschlossen sind, vortrefflich zusammenstimmt. Auch die übrige Ausstattung und Ausrüstung ist durchweg einheitlich und schön durchgeführt. Die Bestimmung der einzelnen Räume I bis XXII ist aus der beigedruckten Legende ersichtlich.

Der Ausgang erfolgt nicht durch die mittlere Haupttreppe, sondern findet durch die vom ursprünglichen Bau herrührenden einläufigen Seitentreppe statt. Das Zusammentreffen der kommenden und gehenden Besucher ist hierdurch vermieden.

Die National-Galerie zu London erscheint in der von dem ursprünglichen Entwurf herstammenden

Hauptface als zweigeschossiger, mit zwei Reihen Fenstern verfehener Bau. Allein die Fenster des Obergeschosses sind mit wenigen Ausnahmen blind. Die Räume dieses Stockwerkes haben sämtlich Deckenlicht und enthalten fast den ganzen Kunstschatz, so daß keinem Wesen nach das Gebäude zu den eingeschossigen Anlagen gezählt werden könnte. Das Erdgeschoss ist eigentlich Sockelgeschoss und umschließt nur untergeordnete Sammlungsräume, außerdem Werkstätten zur Ausbesserung der Gemälde, Verwaltungsräume und andere kleinere Zimmer, Vorrathsräume u. f. w.

Ein kleineres englisches Kunstmuseum ist *Walker's Art-Gallery* zu Liverpool. Der frühere Mayor der Stadt, *Walker*, liefs das Gebäude durch *Sherlock & Vale* um 1874 errichten (Fig. 372 bis 374³⁵⁹).



273.
Beispiel
XXXVII.

³⁵⁸) Abbildungen und Beschreibung dieses von *Barry* herrührenden Theiles siehe in: *Builder*, Bd. 34, S. 725, 737 u. 739.

³⁵⁹) Nach: *Builder*, Bd. 34, S. 500.

Fig. 374.

Walker's Art-Gallery zu Liverpool³⁵⁹⁾.

Arch.: Sherlock & Vale.

Der Grundriss der zweigeschoffigen Anlage (Fig. 372 u. 373) ist sehr geschickt und in Rückfichtnahme auf spätere Anbauten entworfen. Das Erdgeschoß enthält die mit Seitenlicht erhaltenen vier Säle der Sculptur-Sammlung, das Obergeschoß die Gemälde-Sammlung, deren sämtliche Räume mit Deckenlicht erhellt sind. Daher ist an diesem Geschoß anstatt der Fenster im Aeußeren ein Figurenfries unter dem Hauptgesims angeordnet.

Der 55 m langen Hauptfront an der *William Brown*-Straße ist ein Mittelbau mit einem Portikus von vier korinthischen Säulen vorgelegt (Fig. 374).

274.
Beispiel
XXXVIII.

Das Kaiserliche Museum der schönen Künste zu Petersburg ließ *Nicolaus I.* 1839—49 nach den Plänen v. *Klenze's* errichten³⁶⁰⁾.

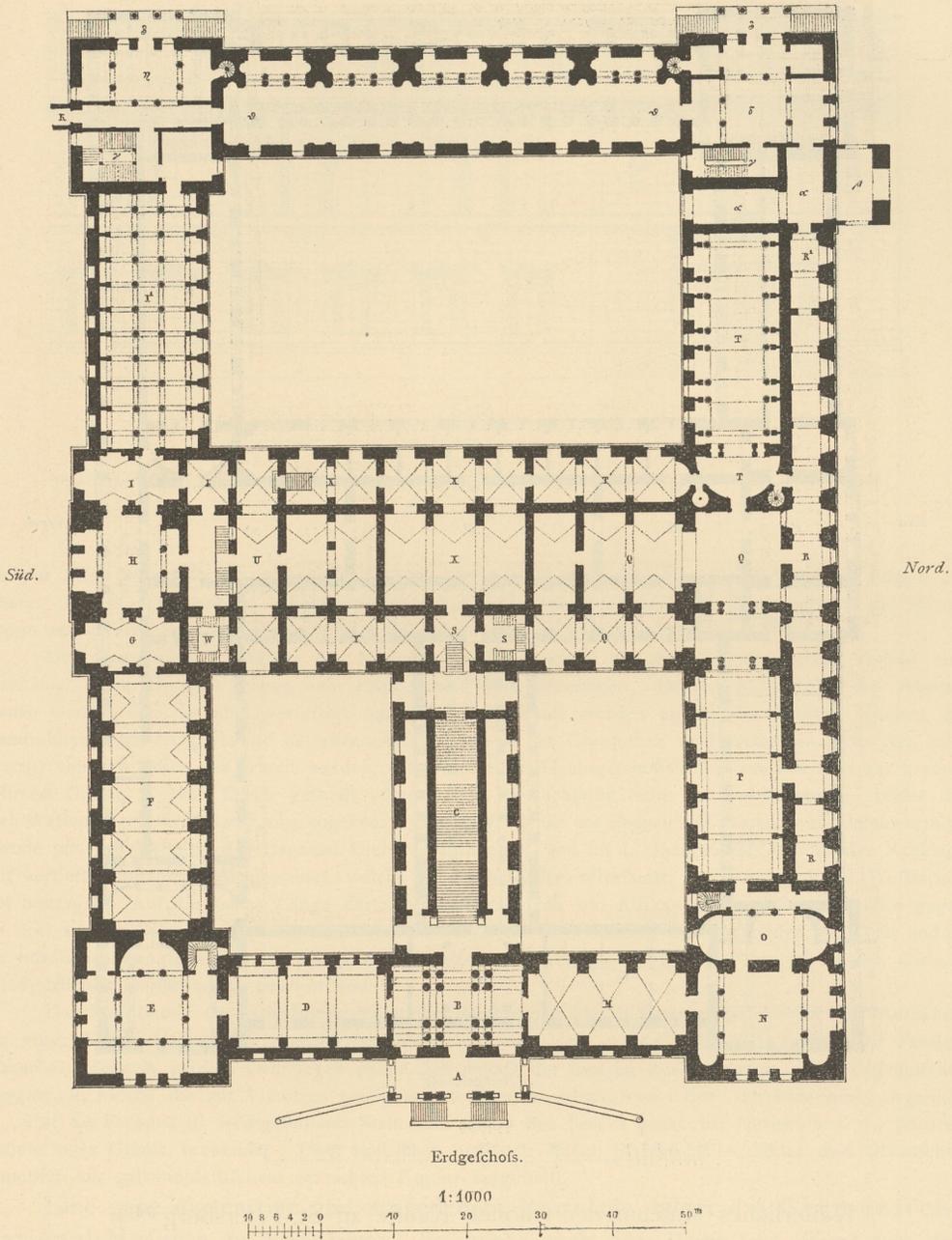
Der Neubau wurde zur Aufnahme aller Arten von Kunstwerken bestimmt, die größtentheils erst unter der Regierung *Katharina's II.* gesammelt, durch Erwerbungen der folgenden Herrscher vergrößert und bis dahin in den beengten, den Anforderungen der Neuzeit nicht mehr entsprechenden Räumen der »Eremitage« aufgestellt waren. Auch eine Kunst- und Prachtbibliothek, so wie schöne und genaue Copien der Malereien *Raffaels* in den Loggien des Vatican waren in dem Gebäude unterzubringen.

Die Baustelle mußte der Vorschrift genügen, das darauf zu errichtende Museum, so wie dies bis dahin bei der Eremitage der Fall gewesen war, durch eine Straßensbrücke mit der Kaiserwohnung in unmittelbare Verbindung bringen zu können. Dem gemäß wurde ein Platz gewählt, der nach Süden gegen den Winterpalast, nach Westen gegen den Newa-Quai, nach Norden an dem Noïka-Canal und nach Osten an der großen und breiten Millionstraße gelegen war.

An letzterer Straße war der Haupteingang anzuordnen. Das Bauwerk hat die Grundform eines Rechteckes von 106 m an der Hauptseite, von 145 m an den beiden Langseiten und ist in der Mitte durch einen großen Querflügel, so wie durch einen fenkrecht darauf in der Hauptaxe angeordneten Treppenhausflügel getheilt. Hierdurch entstehen drei Binnenhöfe. Die Eintheilung des Erdgeschoßes und des I. Obergeschoßes erhellt aus Fig. 375 u. 376³⁶⁰⁾ und den beigedruckten Legenden. Dachwerk und Decken

³⁶⁰⁾ Nach: KLENZE, L. v. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. München. 2. Aufl. 1850. Lief. V.

Fig. 375.

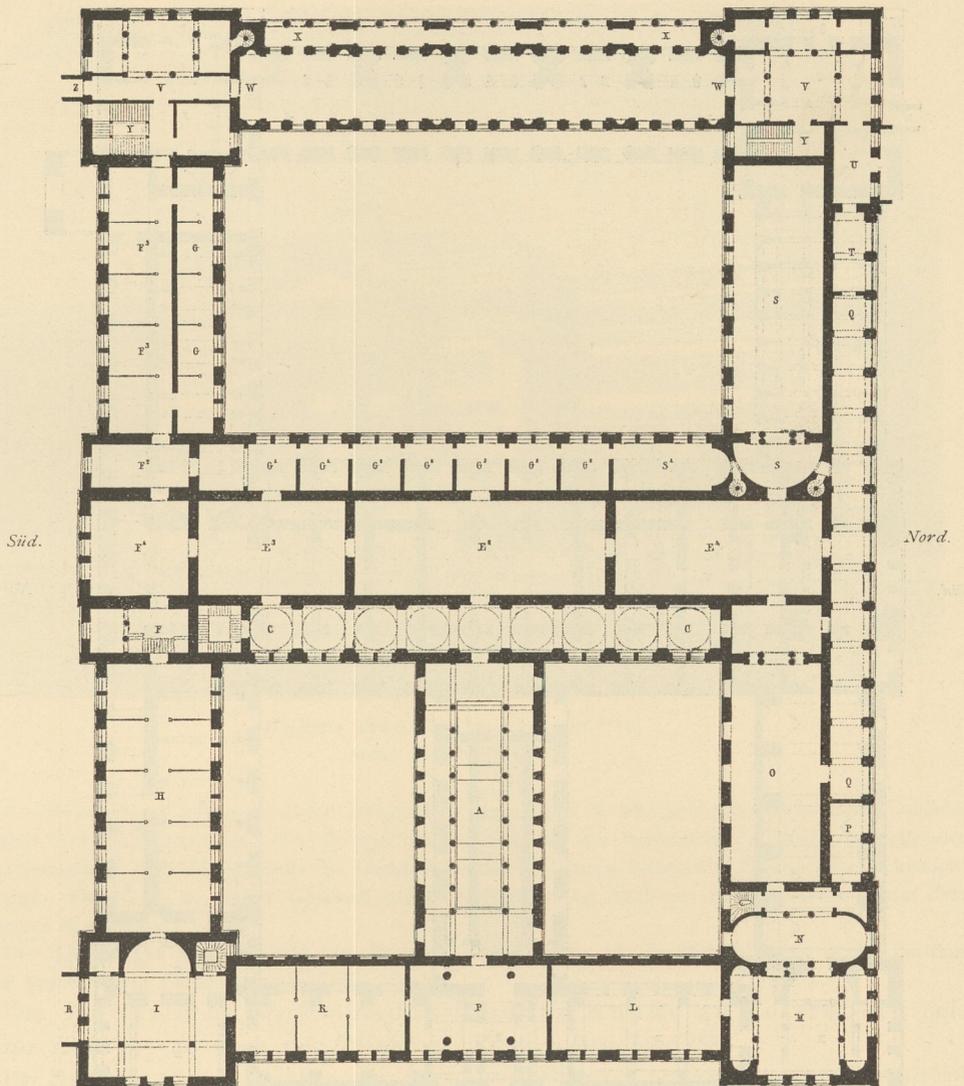


Kaiserliches Museum der schönen Künfte zu St. Petersburg ³⁶⁰).

A. Unterfahrt.
 B. Säulenhalle.
 C. Haupttreppe.
 D, E. Antike Marmorwerke.
 F. Neuere Bildhauerwerke.
 G. Director der Marmorabtheilung.
 H. Anticaglien.
 I, I'. Antike Vasen und Grabgefäße.

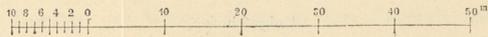
K. Director.
 M, N, O, P, Q, R. Bibliothek.
 S, S. Treppe und Zugang zu den Heizungen.
 T, T'. Kupferstiche und Handzeichnungen.
 U. Durchfahrt.
 X, X'. Alterthümer von Kertsch.
 Y. Gemalte Manuscripte.
 α, β, γ u. f. w. National-Alterthümer.

Fig. 376.



I. Obergeschoss.

1:1000

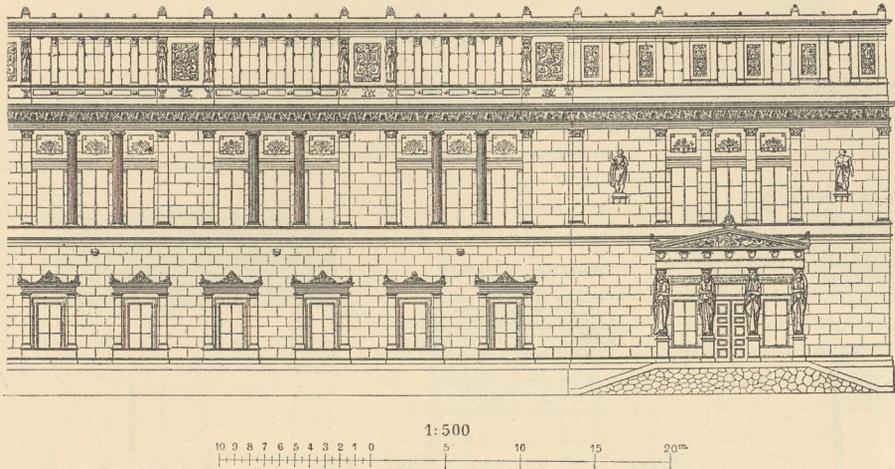


Kaiserliches Museum der schönen Künste zu St. Petersburg ³⁶⁰).

- A. Haupttreppe.
 B. Hauptvorzimmer.
 C. Galerie.
 D. Vorzimmer.
 E¹. Spanische Schule.
 E². Gemälde von *Rubens* und *van Dyk*.
 E³, E³. Italienische Schule.
 F. Gemälde von *Rembrandt*.
 F². Gemälde von *Wouwermann*.
 F⁴. Französische Schule.

- G¹, G². Niederländer.
 H. Niederländische Schule.
 I. Copirsaal.
 K. Russische Schule.
 L, M, N, O, P. Münzen und Medaillen.
 Q, Q. Diensttreppen.
 R, R. Copien nach den Loggien des *Raffael*.
 S, S¹, S². Cameen und Intaglios.
 V, W, W. Waffen, Vafen und Prachtwerke.

Fig. 377.



Theil der Westfäçade des Kaiserlichen Museums der schönen Künste zu St. Petersburg³⁶⁰.
Arch.: v. Klenze.

sind aus Eifen hergestellt. 140 monolithe Säulen aus den schönsten Marmor- und Granitarten stützen das Innere. Die Wandbekleidung besteht theils aus wirklichem Marmor, theils aus Stuckmarmor, die Haupttreppe aus carrarischem Marmor.

Die Hauptfäçade (Ostseite) des Museums ist durch einen als Auffahrt dienenden Vorbau ausgezeichnet. Sein Gebälke tragen acht Pilafter und zehn Telamonen, die aus Monolithen des schönen grauen Granits von Serdabol gefertigt sind. Im Erdgeschoß wurden anstatt der Fenster Nischen mit Standbildern angebracht, da die betreffenden Säle (wie in der Glyptothek zu München — siehe Art. 261, S. 279) von den Höfen aus erhellt werden. Die Fenster des Hauptgeschoßes sind von Hermen aus grauem polirtem Granit in zwei Theile getheilt. Bei weitem die schönste Seite der Gebäudeanlage bildet die nach Westen gegen den Newa-Strom zugekehrte (Fig. 377³⁶⁰). In das Erdgeschoß führen zwei gleichwerthige Portale mit von Karyatiden getragenen Giebelverdachungen, und im I. Obergeschoß sind in der Rücklage fünf vertiefte Säulenhallen angeordnet, welche zu der besonders wirksamen Erscheinung dieser Westfäçade viel beitragen. Auf die ganze Länge derselben erstreckt sich ein Attika-Geschoß, das auch den gegen die drei anderen Seiten zu gerichteten Eckbauten aufgesetzt ist. Letztere werden an der südlichen und an der nördlichen Langseite von vorspringenden Mittelbauten überragt, die im II. Obergeschoß von Giebeln mit figürlichen Darstellungen bekrönt sind.

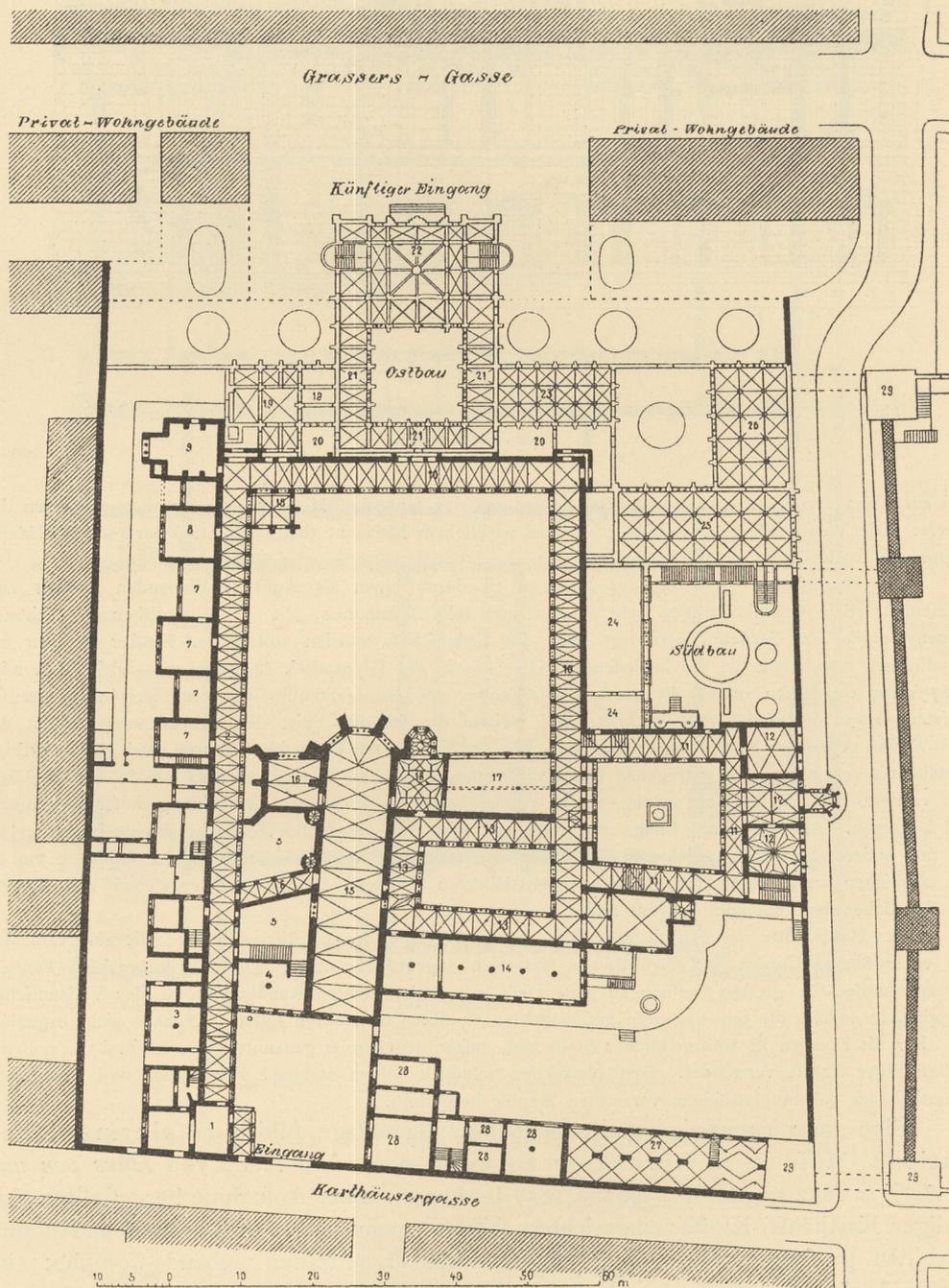
Das Hauptmotiv der Nordfäçade bildet die Fensterreihe des I. Obergeschoßes, die zur Aufnahme der vorerwähnten Copien der *Raffael'schen* Malereien angeordnet wurde. Die mit wagrechten Fensterstürzen überdeckten großen Oeffnungen passen sich jedoch der inneren Rundbogenform der Vaticanischen Loggien, in welche die mit Victorien geschmückten Consolen überführen sollen, durchaus nicht organisch an. Für die Fäçaden ist weißgelblicher Stein und, außer den bereits genannten Hermen u. s. w., polirter, schönfarbiger Granit verwendet. Den plastischen Schmuck bilden Statuen, Flachbilder und Ornamente, sämmtlich aus galvanoplastischem verzinkten Kupfer hergestellt.

Eine ganz eigenartige und ausgedehnte Bauanlage bildet das Germanische National-Museum zu Nürnberg. Es wurde nach dem Plane von *Hans von und zu Aufseß's* 1852 gegründet, sodann 1857 in dem zu seiner Aufnahme hergestellten ehemaligen Karthäuser-Kloster eingerichtet, seitdem mehr und mehr erweitert und nimmt jetzt den großen in Fig. 378³⁶¹) im Grundriß dargestellten Gebäude-Complex ein, dessen Ausbau seit 1866 das Werk v. *Essenwein's* ist.

Das Germanische Museum ist eine National-Anstalt im vollsten und reinsten Sinne des Wortes. Zu ihrer Erhaltung und Erweiterung tragen das Reich, die Regierungen, Fürsten, Städte und alle Kreise der

³⁶¹) Nach: Deutsche Bauz. 1877, S. 495.
Handbuch der Architektur. IV. 6, d.

Fig. 378.



Germanisches National-Museum zu Nürnberg ³⁶¹).

Arch. : v. Essenwein.

Erdgeschofs.

- 1, 3 u. dazwischen liegende Räume: Prähistorisches.
2. Abgüsse von früh-mittelalterlichen Grabdenkmälern.
4. Römisches.
- 5, 6. Germanische Cultur vom I. bis IX. Jahrh.
7. Oefen u. Ofenkacheln.
8. Schlofferarbeiten.
9. Wilhelmshalle.
- 10, östl. Theil: Grabdenkmäler des XI. Jahrh.
- 10, süd. Theil u. 11, westl. u. östl. Theil: Grabdenkmäler des XV. u. XVI. Jahrh.
- 11, süd. Theil u. 12. Sulkowski'sche Sammlung.
13. Grabdenkmäler, Abgüsse kirchlicher Geräthe, Modelle. Süd. Halle: Folter- u. Strafwerkzeuge.
14. Gläser, Majoliken, Steinkrüge, Porzellan, Zinngefäße.
- 15 (ehemalige Kirche). Original-Denkmal der Sculptur, meist XV. u. XVI. Jahrh.
- 16, Nordcapelle: Städt. Kunstsammlung.
- 17, Südcapelle: Kirchl. Alterthümer.
18. Hohenzollernhalle.
- 19, 20, 21, 23: Abgüsse von Sculpturen des X. bis XVI. Jahrh.
24. Hausgeräthe des XVI. bis XVIII. Jahrh.
25. Portal vom Kloster Heilsbronn; darüber in 9 Zimmern: Holztäfelungen des XVI. u. XVII. Jahrh., alte Kücheneinrichtung; im Hofe: Miltenberger Heunenfüße.
27. Gefchütze.

I. Obergeschofs.

- 1 Saal: Gefchütze des XVII. bis XIX. Jahrh., Schanzzeug etc.
- 1 Saal, 1 Galerie u. 1 Cabinet: Costümbilder.
- 8 Galerie- u. Saalräume: Gemälde.
- 3 Räume: Wissenschaftl. Apparate, Kalender u. Karten.
- 1 Raum: Apotheke.
- 1 Raum: Zunft-Alterthümer.
- 2 Säle: Handelsmuseum.
- 2 Zimmer: Sammlung von Urkunden etc., Holzschnitte, Kupferstiche.
- 1 Galerie: Gewebe u. Stickereien.
- 1 Halle: Musikalische Instrumente.
- 1 Raum: Büchereinbände.

II. Obergeschofs.

Costüme, Waffen.

Bevölkerung Deutschlands bei. Die Gesamtheit der einzelnen Sammlungen bildet ein geschlossenes System, welches die ganze deutsche Cultur von der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart in allen ihren sichtbaren Kundgebungen zur Darstellung bringen soll.

Dieses System beginnt mit der Kunst, als der höchsten Blüthe der Cultur, und zwar mit der Architektur. Diese kommt vor Allem in den mittelalterlichen Gebäuden, in denen sich die Sammlungen befinden, zur Anschauung und ist im Uebrigen durch einzelne, zumeist aus der Nähe, zum Theile aber auch aus der Ferne stammende Bautheile und Baustoffe vertreten.

Im engsten Zusammenhang mit dieser Abtheilung steht die Sammlung für ornamentale Plastik, welche eine große Anzahl feltener Gypsabgüsse, aber auch manche Originalwerke enthält. Sehr reich sind ferner die Sammlungen der figürlichen Plastik in Stein, Holz, Bronze u. f. w., der Grabdenkmäler (meist Abgüsse) und der Klein-Plastik in den verschiedensten Materialien. Hieran reihen sich die Siegel und Medaillen.

Die Gemälde-Sammlung besitzt mehrere Stücke ersten Ranges, ist zwar im Uebrigen, wie es in der Natur der Sache liegt, nicht sehr werthvoll, beansprucht aber viel Raum. Die Glasmalerei und die Miniaturen, die Handzeichnungen, Kupferstiche und Holzschnitte sind gut vertreten.

Höchst ansehnlich sind die Sammlungen von gewebten Stoffen, so wie von Spitzen und Nadelarbeiten, an die sich die umfangreiche Sammlung südflavischer Arbeiten ergänzend anreicht. Von Buchbinderarbeiten ist vielerlei Bemerkenswerthes vorhanden.

Die Sammlung musikalischer Instrumente, jene von mathematischen, geographischen und astronomischen Instrumenten sind sehr reichhaltig. Möbel und Hausgeräth, noch mehr aber Waffen und Trachten nehmen das Interesse der Besucher in hohem Grade in Anspruch. Die Sammlung kirchlicher Gefäße ist sehr bedeutend; dagegen sind Handel und Zunftwesen unvollständig vertreten. Die Münzsammlung ist überaus groß, und endlich ist noch die Sammlung vorhistorischer Gegenstände zu erwähnen.

Diese kurze Uebersicht giebt einen Begriff von der Reichhaltigkeit des historischen und künstlerischen Inhaltes, welchen das Germanische Museum birgt. Dasselbe umfaßt in theilweise zwei- und dreigeschoffiger Gebäudeanlage 77 Säle. Aufser den Räumen des vorgenannten Karthäuser-Klosters wurden 1872—74 die Ruinen des ehemaligen Augustiner-Klosters, die zum Zweck der Errichtung des neuen Justizpalastes beseitigt werden mußten, zur Erweiterung des Museums benutzt. Der Kreuzgang 11 und die Capellenräume 12 sind aus diesen Ueberresten hergestellt. Sie gehören dem Ende des XIV. und dem Anfang des XV. Jahrhunderts an; aus der Zeit um 1382 stammt das Karthäuser-Kloster. Allein auch nach dieser beträchtlichen Erweiterung erwiesen sich die Gebäude für die anwachsenden Sammlungen der Anstalt zu klein. Es mußte eine neue ausgedehnte Baualanage geschaffen werden, und diese ist seit 1877 nach den Plänen und unter der Leitung v. *Essenwein's* in der Ausführung begriffen. Sie besteht aus dem in Umrissen angegebener Ostbau und aus den dem südlichen Flügel des Kreuzganges angereihten drei großen Gebäuden und ist, aufser der großartigen, künftigen Eingangshalle 22, fertig gestellt und der Benutzung übergeben.

Die Gesamtanlage ist durch den Erdgeschoss-Grundriss in Fig. 378³⁶²⁾, die Bestimmung der einzelnen Räume durch die beigefügte Legende verdeutlicht. Das I. Obergeschoss, so wie das II. Obergeschoss, in so weit vorhanden, erstrecken sich über die südlichen und südwestlichen Gebäude.

Literatur

über »Museen für Kunst, Kunstwissenschaft und Alterthumskunde«.

α) Anlage und Einrichtung.

The arrangement of picture galleries. *Builder*, Bd. 3, S. 367.

Beleuchtung von Gemälde-Sammlungen. *Builder*, Bd. 11, S. 513.

Construction of picture galleries. *Builder*, Bd. 15, S. 689.

A suggestion for a picture gallery. *Builder*, Bd. 18, S. 348.

Das Haupterforderniss einer Gemäldegalerie in Bezug auf das einfallende Licht. *Allg. Bauz.* 1862, S. 3.

MAGNUS, E. Ueber Einrichtung und Beleuchtung von Räumen zur Aufstellung von Gemälden und Sculpturen. *Zeitschr. f. Bauw.* 1864, S. 201. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1864.

MAGNUS, E. Entwurf zu dem Bau eines Kunst-Museums. Als Nachtrag zu dem Schriftchen über Einrichtung und Beleuchtung von Räumen zur Aufstellung von Gemälden und Sculpturen. Berlin 1866.

MAGNUS, E. Entwurf zu dem Bau eines Kunst-Museums. *Zeitschr. f. Bauw.* 1867, S. 217.

Vier Gutachten über die bei dem Umbau des Daches des älteren Museums zu Berlin in Frage gekommenen baulichen Veränderungen der Gemälde-Galerie. Berlin 1868.

Zum Umbau der Bilderfäle im alten Museum zu Berlin. *Deutsche Bauz.* 1868, S. 410.

WOLTMANN, A. Ein neuer Vorschlag zu den baulichen Veränderungen in der Gemäldegalerie des Berliner Museums. *Deutsche Bauz.* 1869, S. 181.

TIETZ, K. Umbau des Schinkel'schen Museums in Berlin. *Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1869, S. 117, 118.

BOURDAIS. *Dispositions proposées pour l'éclairage des salles et galeries d'exposition de tableaux.* *Gaz. des arch. et du bât.* 1869—70, S. 201.

CURTIUS, E. Kunstmuseen, ihre Geschichte und ihre Bestimmung etc. Berlin 1870.

TIEDE, A. Ueber die Einrichtung eines Oberlichtsaales in der Bildergalerie des alten Museums zu Berlin. *Zeitschr. f. Bauw.* 1871, S. 185.

Die neuen Pläne zur Umgestaltung des alten Museums in Berlin. *Deutsche Bauz.* 1875, S. 121.

SMITH, J. O. *Museums.* *Building news*, Bd. 44, S. 622, 633.

Éclairage d'une salle de musée. *La semaine des const.*, Jahrg. 8, S. 473.

MENTZ, R. Beitrag zur Frage der Beleuchtung durch Oberlicht und durch Seitenlicht etc. *Deutsche Bauz.* 1884, S. 488, 499.

BODE, W. Erfahrungen bei dem Umbau und der Umstellung der Gemälde-Galerie. *Kunstfreund* 1885.

LIPSIUS, C. Der neue Entwurf zum Bau eines Kunstakademie- und Kunstaustellungs-Gebäudes in Dresden. *Deutsche Bauz.* 1886, S. 109, 157.

MERZENICH, J. Der Umbau der Gemälde-Galerie in dem »alten Museum« in Berlin. *Zeitschr. f. Bauw.* 1886, S. 163.

MENTZ, R. Berechnung der Tagesbeleuchtung innerer Räume und Mafsstäbe dazu. *Deutsche Bauz.* 1887, S. 257.

BARR-FERREE, B. *Notes on museum arrangements abroad.* *Architecture and building*, Bd. 13, S. 337, 349; Bd. 14, S. 5, 19.

VISSER, E. Ueber Beleuchtung von Gemäldefälen durch Oberlicht und Konstruktion desselben. HAARMANN'S *Zeitschr. f. Bauhdw.* 1892, S. 81, 92, 97, 110.

β) Ausführungen und Projecte.

a) Deutschland und Oesterreich.

SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823—40.

Heft 6, Nr. 37—42:

» 17, » 103—108:

} Das neue Museum in Berlin.

³⁶²⁾ Der i. J. 1877 (a. a. O.) veröffentlichte Plan hat durch die Ausführung in einzelnen Theilen kleine Aenderungen erfahren. (Vergl.: BAEDEKER, K. Süddeutschland etc. 24. Aufl. Leipzig 1892. Pläne bei S. 244 u. 245.)

- KLENZE, L. v. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. München 1831—42.
 Lief. 1, 3: Die Glyptothek in München.
 Lief. 2, 5: Die Pinakothek in München.
 Die Pinakothek in München. Allg. Bauz. 1841, S. 279.
- ADLER. Das Neue Museum in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1853, S. 23.
- STÜLER, A. Bauwerke. I. Abth.: Das neue Museum zu Berlin. Berlin 1862.
The Wallraff-Richartz museum, Cologne. Builder, Bd. 21, S. 825.
 Bau der Königlichen National-Galerie zu Berlin. Deutsche Bauz. 1867, S. 35.
 Kunsthalle in Hamburg: Hamburg. Historisch-topographische und baugeschichtliche Mittheilungen. Hamburg 1868. S. 119.
- HUDE, H. v. D. & SCHIRRMACHER. Die Kunsthalle in Hamburg. Berlin 1868.
- HUDE, v. D. Die Kunsthalle in Hamburg. Zeitschr. f. Bauw. 1868, S. 3.
 Das neue Museum in Weimar. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1868, S. 165.
 Die Königliche National-Galerie in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1869, S. 265 u. 413.
 Das Weimarische Museum. Baugwks.-Ztg. 1870, S. 21.
 Das Museum Wallraf-Richartz in Köln. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1870, S. 205.
 Ueber den Entwurf zu einem Museum in Schwerin. Deutsche Bauz. 1875, S. 218.
 Glyptothek, Alte und Neue Pinakothek und Nationalmuseum in München: Bautechnischer Führer durch München. München 1876. S. 145, 151, 154, 155.
 Das Gebäude der National-Galerie in Berlin. Deutsche Bauz. 1876, S. 183, 193.
The Berlin national gallery. Builder, Bd. 34, S. 510, 588.
- BERGAU, R. Das Germanische Museum zu Nürnberg. Deutsche Bauz. 1877, S. 485, 495.
 Das neue Gebäude der Gemäldegalerie zu Kassel. Deutsche Bauz. 1878, S. 31, 42.
The historical museum, Dresden. Builder, Bd. 36, S. 802.
- DEHN-ROTFELSER, v. Das neue Gemäldegalerie-Gebäude zu Cassel. Zeitschr. f. Bauw. 1879, S. 9. —
 Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1879.
 Das schlesische Provinzial-Museum der bildenden Künfte zu Breslau. Deutsche Bauz. 1880, S. 311.
 Museum zu Schwerin. Deutsche Bauz. 1880, S. 405.
- RATHEY. Das neue Museum in Breslau. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1880, S. 3.
- GIESE, E. & P. WEIDNER. Die Kunsthalle in Düsseldorf. Deutsche Bauz. 1881, S. 303.
 Museum und Kunsthalle zu Bremen: BÖTTCHER, E. Technischer Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hansestadt Bremen. Bremen 1882. S. 10.
The Dresden museum. Builder, Bd. 45, S. 533.
- REINIKE. Das akademische Kunstmuseum in Bonn. Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 503.
 Das Museum der bildenden Künfte in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 72.
- Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem städtischen Museum in Hannover. Deutsche Bauz. 1885, S. 313, 610.
 Architektonische Rundschau. Stuttgart.
 1885, Taf. 77, 88: Kunsthalle in Düsseldorf; von GIESE & WEIDNER.
 1886, Taf. 65: Konkurrenz-Entwurf für das *Kestner*-Museum zu Hannover; von MANCHOT.
- Städtisches Kunstinstitut in Frankfurt a.M.: Frankfurt a. M. und seine Bauten. Frankfurt 1886.
 S. 144.
- Städtisches Museum Wallraf-Richartz zu Köln: Köln und seine Bauten. Köln 1888. S. 471.
 Kunsthalle zu Hamburg: Hamburg und seine Bauten, unter Berücksichtigung der Nachbarstädte Altona und Wandsbeck. Hamburg 1890. S. 95.
- MANCHOT, W. Das Kestner-Museum in Hannover. Centralbl. d. Bauverw. 1890, S. 321.
- MANCHOT, W. Kestner-Museum zu Hannover. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1890,
 S. 745.
- LICHT, H. Architektur der Gegenwart. Berlin 1886—92.
 Bd. 1, Taf. 7, 8: Städtisches Museum in Leipzig.
 Taf. 45: Gemäldegalerie in Leipzig; von SEMPER.
- SCHULZ & SCHLICHTING. Entwurf zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock. Deutsche Bauz. 1891, S. 233.
 Städtisches Museum in Leipzig: Leipzig und seine Bauten. Leipzig 1892. S. 242.

b) Frankreich, England und andere fremde Länder.

- PUGIN & BRITTON. *Illustrations of the public buildings of London*. 2. Aufl. von W. H. LEEDS. London 1838.
 Bd. 2: *British museum*. S. 177.
National gallery. S. 190.
- GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX^{me} siècle*. Paris 1845—1850.
 Bd. 1, Pl. 206: *Musée à Tours*.
 Bd. 3, Pl. 353—358: *Musée-bibliothèque au Havre*.
The imperial museum of fine arts at St. Petersburg. *Builder*, Bd. 9, S. 313, 434.
On the formation of a new national gallery, and the preservation of works of art. London 1853.
A lecture upon the gift of the Sheepshanks' collection, with a view to the formation of a national gallery of British art. *Building news*, Bd. 3, Suppl., Nov. 27, 1857.
- FOWKE, F. *A description of the building at South Kensington, erected to receive the Sheepshanks' collection of pictures*. London 1858.
Improvements in the National gallery. *Builder*, Bd. 19, S. 233.
The new room at the National gallery. *Building news*, Bd. 7, S. 598.
The Royal museum at Naples. *Builder*, Bd. 21, S. 188.
The William I. Museum, Amsterdam. *Builder*, Bd. 22, S. 668.
The designs for the new national gallery. *Builder*, Bd. 25, S. 23, 40, 56, 70, 369.
Design for a national gallery of art. *Building news*, Bd. 14, S. 122.
The new national gallery. *Building news*, Bd. 15, S. 487; Bd. 21, S. 53.
- CLÉMENT DE RIS, L. *Les musées de province. Histoire et description*. 2. Aufl. Paris 1871.
 Das Museum in Amiens. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1871, S. 289.
Mrs. Bowe's mansion and galleries at Barnard castle, Durham. *Builder*, Bd. 29, S. 27.
- DEBROU, P. *Le Musée d'Orléans. Restauration des salles de peinture sous la direction de M. Eudoxe Marcille*. Orleans 1873.
The Walker art gallery, Liverpool. *Builder*, Bd. 32, S. 500. *Building news*, Bd. 33, S. 228.
Musée historique d'Orléans. *Encyclopédie d'arch.* 1875, S. 120 u. Pl. 299, 300, 315, 316.
The additions to the national gallery. *Builder*, Bd. 34, S. 725, 737, 739.
- DIET. *Musée d'Amiens*. *Moniteur des arch.* 1878, Pl. gr. 31.
- STETTLER, E. Das Kunstmuseum zu Bern. *Deutsche Bauz.* 1881, S. 85.
 STETTLER, E. Das Kunstmuseum in Bern. *Eisenb.*, Bd. 7, S. 150.
The Grosvenor gallery. *Builder*, Bd. 35, S. 424, 439.
The exchange art galleries, Liverpool. *Building news*, Bd. 35, S. 290.
The museum of Picardy. *Builder*, Bd. 37, S. 1022.
The new national museum, Washington, United States. *Builder*, Bd. 39, S. 391.
Soane medallion (1880) design for a fine art museum in a provincial town. *Building news*, Bd. 38, S. 456.
- UNGER, J. Der Palaft der schönen Künfte in Brüssel. *Wochschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1881, S. 151.
The national museum, Amsterdam. *Builder*, Bd. 41, S. 295.
Miss North's gallery, Kew gardens. *Building news*, Bd. 40, S. 420.
The Piccadilly art galleries. *Builder*, Bd. 42, S. 781.
The galleries of the Institute of Painters in Water-colours. *Building news*, Bd. 43, S. 756.
- LAMBERT, A. & A. RYCHNER. *L'architecture en Suisse aux différentes époques*. Basel-Genf 1883.
 Pl. 34, 35: *Musée de peinture à Neuchatel*; von LEO CHATELAIN.
National museum, Dublin. *Architect*, Bd. 30, S. 241.
The Dorset county museum. *Building news*, Bd. 44, S. 98.
Art gallery and museum, Aberdeen. *Building news*, Bd. 45, S. 446.
Art gallery, Wolverhampton. *Building news*, Bd. 45, S. 688.
- MANCHOT, W. Preisgekrönter Entwurf für das Nordische Museum in Stockholm. *Centralbl. d. Bauverw.* 1884, S. 79.
 Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Neubau des Nordischen Museums in Stockholm. *Deutsche Bauz.* 1884, S. 53.
 MAHRENHOLZ. Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau des Nordischen Museums in Stockholm. *Deutsche Bauz.* 1884, S. 92.
The new museum of sculpture, Cambridge. *Builder*, Bd. 46, S. 761.

- KNOCHENHAUER, P. F. Das neue Reichsmuseum zu Amsterdam. Deutsche Bauz. 1885, S. 139.
The Layton art gallery, Milwaukee, Wisconsin. Building news, Bd. 49, S. 850.
 Das Museum der schönen Künfte zu Neuchâtel. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 338.
Le musée des beaux-arts à Neuchâtel. Schweiz. Bauz., Bd. 7, S. 78.
 Konkurrenz für ein Museum der schönen Künfte in Genf. Schweiz. Bauz., Bd. 8, S. 119, 126, 131,
 137, 144.
Le nouveau musée du Luxembourg. La construction moderne, Jahrg. 1, S. 306, 309, 311.
The Mappin art gallery, Sheffield. Builder, Bd. 51, S. 412.
The Cincinnati museum. American architect, Bd. 19, S. 18.
The Layton art gallery. American architect, Bd. 19, S. 42.
The Layton art gallery, Milwaukee, Wisconsin. Scient. American, Bd. 54, S. 23.
Design for an art museum for Geneva. Builder, Bd. 52, S. 250, 448.
The national gallery extension. Building news, Bd. 52, S. 636.
Musée de Laval. La construction moderne, Jahrg. 4, S. 91.
Musée Royal à Bruxelles. Moniteur des arch. 1888, S. 79 u. Pl. 25.
Leeds fine art gallery. Architect, Bd. 40, S. 279.
The Mappin art gallery, Sheffield. Builder, Bd. 54, S. 84.
The national museum, Stockholm. Builder, Bd. 55, S. 215.
 Wettbewerb für ein Nationalmuseum in Bern. Schweiz. Bauz., Bd. 14, S. 118, 123.
Agrandissement du musée de Douai. La construction moderne, Jahrg. 5, S. 114.
Museum in the public park, Baroda. Builder, Bd. 57, S. 208.
 Das neue Museum zu Antwerpen. Kunstchronik, neue Folge, Jahrg. 2 (1890—91), S. 178.
A private art gallery at Penarth, near Cardiff. Building news, Bd. 59, S. 250.
 Das kunsthistorische Hofmuseum in Wien. Wochschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1891, S. 365.
 Das kunsthistorische Hofmuseum in Wien. Zeitschr. f. bild. Kunst 1891—92, S. 97.
 HASENAUER, K. v. Ausschmückung der Interieurs des k. k. kunsthistorischen Hof-Museums in Wien.
 Wien 1892.
Musée des beaux-arts de Lille. La construction moderne, Jahrg. 7, S. 463.
Le palais des beaux-arts de Lille. La semaine des constr., Jahrg. 16, S. 494.
Proposed British gallery. Builder, Bd. 62, S. 226.
Competition design for the Glasgow art galleries. Builder, Bd. 62, S. 502.
Selected design for the art galleries and museum, Kelvingrove park, Glasgow. Building news, Bd. 62, S. 531.
Glasgow art galleries competition. Building news, Bd. 62, S. 565, 599, 633.
Competition design for Glasgow art galleries. Builder, Bd. 63, S. 321.
Fine arts museum, Lille. Builder, Bd. 64, S. 31.
 WULLIAM & FARGE. *Le recueil d'architecture*. Paris.
 14^e année, f. 51, 59, 60: *Musée de la ville de Nevers*; von MASSILLON, ROUVER & SCHMIT.
Croquis d'architecture. Intime club. Paris.
 2^e année, No. VII, f. 4: *Bâtiments académiques à Genève*.
 3^e année, No. I, f. 3, 6; No. IV, f. 5: *Musée pour un chef-lieu de département*.
 4^e année, No. IV, f. 5: *Un petit musée*.
 10^e année, No. X, f. 4—6; No. XI, f. 1—6; No. XII, f. 1: *Un palais des arts*.
 16^e année, No. III, f. 4: *Un musée pour un chef-lieu de département*.
 19^e année, No. VII, f. 5; No. VIII, f. 1—3: *Un musée pour une ville de province*.
 21^e année, No. II, f. 3—6; No. III, f. 1: *Palais des beaux-arts à Lille*.
 No. IX, f. 5, 6: *Musée pour les oeuvres des artistes vivants*.

γ) Sonstige Entwürfe.

- Entwürfe aus der Sammlung des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Ausgabe. Berlin 1862.
 Bildergalerie; von QUAST.
 Entwürfe von L. BOHNSTEDT. Leipzig 1875—77.
 Heft IV, Bl. 21—24: Entwurf einer Kunsthalle.
 BOHNSTEDT, L. Der Entwurf einer Kunsthalle. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1879, S. 11.
 Studien aus der Special-Schule von TH. R. v. HANSEN. Lief. 10 u. 11: Entwurf für ein Museum. Von
 G. MAJUNKE. Wien 1880.

5. Kapitel.

Museen für Kunsthandwerk und für Gewerbe.

a) Geschichtliches und Allgemeines.

276.
Entstehung
und
Befimmung;
Sammlungen.

Den ersten Anstofs zur Errichtung von Kunstgewerbe-Museen hat bekanntlich die Weltausstellung zu London von 1851 gegeben (siehe Art. 140, S. 187). Sie zeitigte in London und bald auch in allen anderen Culturländern die Erkenntniß, daß die Gewerbe der Neuzeit einer künstlichen Befruchtung bedürfen, die am sichersten zu erreichen war, indem man das Beste von dem, was vergangene Zeiten an Kunstwerken boten, zusammentrug und dieses ganze Gut in geordneter Weise dem modernen Handwerk zur Verfügung stellte, damit es in Anlehnung an das Alte etwas lebensfähiges Neues schaffe ³⁶³).

In Folge dieser allgemeinen Bewegung entstanden die Anstalten, die man in Deutschland als Kunstgewerbe-Museen bezeichnet. Ihre noch unvollständigen Sammlungen mußten nun planmäßig ergänzt werden, damit das neu erblühende Handwerk für alle feine Zweige Vorbilder darin finden konnte. Zur weiteren Verwerthung und Verbreitung derselben, überhaupt zur Förderung der allgemeinen Zwecke dieser Anstalten, wurden die geeigneten Einrichtungen getroffen, Diese Zwecke sind: Hebung der gewerblichen Kunstthätigkeit und der nationalen Industrie, Erweckung und Ausbildung des Schönheitsfinnes, Läuterung und Veredelung des Geschmacks der Menge.

Hierzu dienen vor Allem die Museums-Sammlungen. In Deutschland und Oesterreich haben die alten Bestände der fürstlichen Kunst- und Schatzkammern (siehe Art. 129 bis 132, S. 181 bis 184) den Grundstock derselben geliefert. Bald kamen viele andere bisher zerstreute Kunstschätze der antiken Welt, des Mittelalters, der Renaissance und neueren Zeit dazu. Aber auch die mustergiltigen Schöpfungen der Gegenwart, für welche der Sinn des Volkes geweckt und Absatzquellen geschaffen werden mußten, durften nicht fehlen.

Die in solcher Weise gebildeten Sammlungen der Kunstgewerbe-Museen sind theils technisch, theils geschichtlich geordnet. Sie umfassen die Gruppen der Möbel, Holzschneidereien und Intarsien, der Goldschmiedearbeiten, des Edelsteinschnittes, der Gefäßbilderei in Bergkrystall und Halbedelsteinen, der Elfenbein-Plastik, der Gegenstände aus Bernstein, Perlmutter u. dergl., der kleinen Plastik in Marmor und Alabaster, der Bronzen, Arbeiten in Eisen, Messing, Zinn und anderen unedlen Metallen, der Emails und Mosaiken, der Keramik, des Glases und der Glasmalerei, der Webereien, Stickereien, Lederarbeiten, Bucheinbände u. A. m.

Der Inhalt der Gewerbemuseen ist vorwiegend anderer Natur. Ihre Sammlungen bestehen aus den Abtheilungen der Maschinentechnik und Kinematik, der Telegraphie, Gas- und Elektrotechnik, der mechanischen und chemischen Technologie, der Optik und Uhrmacherskunst, der astronomischen, geodätischen, militärischen, nautischen und anderer Instrumente, des

³⁶³) Siehe: LESSING, J. Unferer Väter Werke. Berlin 1889. S. 7.

Handwerkszeugs, der Arbeiten des Baugewerkes, ferner der Modelle, Muster und Platten für den Druck von Holzschnitten und Kupferstichen, für Cartographie und Farbendruck, endlich der Typographie und Photographie.

Für die eigentlichen Schaufammlungen (siehe Art. 143, S. 189) kommt es nicht auf große Reichhaltigkeit der Gegenstände, sondern vielmehr auf Auserlesenheit derselben an. Die Anhäufung gleichartiger Werke wirkt verwirrend auf die Menge der Beschauer. Sie werden durch eine passende Auswahl besser angeregt und belehrt.

Zur Herstellung und Nachbildung von Sammlungsgegenständen der Museen für Kunsthandwerk dienen die Werkstätten derselben, insbesondere Gypsgießereien und photographische Ateliers³⁶⁴). Für Zwecke der Gewerbemuseen sind mechanische, chemische und physikalische Laboratorien, Prüfungs- und Versuchsanstalten erforderlich. Auch die Patent- und Schutzmarken-Sammlungen werden zweckmäßiger Weise mit der Anstalt verbunden.

Die Thätigkeit dieser Museen nach außen wird ferner durch Ausstellungen aus Einzelgebieten, so wie durch Vorlesungen über Kunst und Technik gefördert. Auch eine Bibliothek und Vorlagenammlung von Werken aller einzelnen Fachgebiete, verbunden mit Lese- und Leihanstalt darf nicht fehlen.

Das South-Kensington-Museum zu London verleiht Werke, die andere Kunstgewerbe-Bibliotheken des Landes nicht wohl beschaffen können, und bringt sie bei diesen in Umlauf.

Die Centralstelle für Handel und Gewerbe zu Stuttgart besitzt eine Vorbilderammlung von mehr als 17000 Nummern Photographien, Lichtdrucken, Lithographien, Holzschnitten, Buntdrucken und auch Handzeichnungen aus den Gebieten der bildenden Künfte und des Kunstgewerbes. Damit diese Sammlung, welche gleich der reichhaltigen Bibliothek der Anstalt in den Räumen des in Ausführung begriffenen großartigen Neubaus des Landes-Gewerbemuseums zu Stuttgart (siehe unter c, Beispiel V) Aufnahme finden wird, dem Künstler und Kunsthandwerker möglichst nützlich sei, werden sämtliche Blätter auf Wunsch nach auswärts verliehen.

In der That muß die Benutzung des Bücherchatzes und der Vorbilderammlung des Kunstgewerbe-Museums möglichst erleichtert werden. Bücher und Vorlageblätter, welche unberührt in den Gefachen und Mappen ruhen, haben ihren Zweck nicht erfüllt. Solches ist der Fall, wenn sie durch vielfältige Benutzung nach und nach zu Grunde gehen und durch neu angeschaffte Exemplare ersetzt werden müssen³⁶⁵).

Häufig ist mit dem Museum auch eine Kunstgewerbeschule, bezw. Gewerbeschule verbunden, von denen aber hier, unter Hinweis auf das vorhergehende Heft (Abth. VI, Abschn. 3, A, Kap. 2), bezw. Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abschn. 1, C Kap. 10) dieses »Handbuches« nicht weiter die Rede zu sein braucht. Auch die Anlage aller für die sonstigen Zwecke der Anstalt nöthigen Räume kann ganz unerörtert bleiben, da sie den bei anderen Museen vorkommenden ganz ähnlich und in den vorhergehenden Kapiteln schon besprochen sind³⁶⁶).

Mögen auch die Erfordernisse von Fall zu Fall noch so sehr verschieden sein, die wirkliche und einzige Aufgabe der Kunstgewerbe-Museen bleibt immer dieselbe, und diese besteht darin, Anschauungsunterricht zu ertheilen, allerdings nicht bloß den künstlerisch oder wissenschaftlich arbeitenden, sondern gleichzeitig auch den konsumirenden Kreisen.

277.
Werkstätten.

278.
Bibliothek
und sonstige
Räume.

³⁶⁴) Siehe: Das K. K. Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie etc. Herausgegeben von der Direction. Wien 1889. S. 13.

³⁶⁵) Siehe: BUCHER, B. Die Sammlungen an Kunstgewerbemuseen und ihre Aufgaben. Kunstgewerbeblatt, Jahrg. 3 (1886—87), S. 160.

³⁶⁶) Vergl. auch die bezüglichen Darlegungen in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (S. 59) dieses »Handbuches«.

b) Gesamtanlage und besondere Einrichtungen.

279.
Raum-
bemessung.

Bei Feststellung des Raumbedarfs der in Rede stehenden Museumsanlagen kommt es hauptsächlich auf die Grösse der Sammlungen, welche im Gebäude unterzubringen sind, an. Sie sind, je nach dem Rang und den Mitteln der Anstalt, so wie je nach der Bedeutung der einzelnen Zweige der Kunst und Technik für den betreffenden Ort, mehr oder weniger reichhaltig. In kleinen Museen genügt es, die Hauptzweige der Kunsttechnik durch eine Anzahl typischer Exemplare, welche die eigenartige Behandlung des Stoffes veranschaulichen, zu kennzeichnen. Für grosse Museen aber, welche sich in Städten befinden, die politische oder wirtschaftliche Mittelpunkte bilden, gelten naturgemäss ganz andere Bedingungen, als für kleinere Provinzial-Museen u. dergl. Sie dürfen sich nicht auf einzelne Industriezweige beschränken, müssen thunlichst das ganze Gebiet umfassen, auch für die weitesten Kreise Anziehungskraft besitzen, zugleich Sammelbecken sein, aus welchen den entlegeneren Theilen zufliesst, was für diese dienlich und anregend ist³⁶⁷).

Allgemeine Regeln für den Bedarf an Sammlungsräumen lassen sich daher nicht aufstellen. Auch die Bemessung derselben nach der Zahl der Stücke ist wegen der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der einzelnen Gegenstände und der Verschiedenheit ihrer Grösse kaum mit einer Durchschnittsziffer anzugeben. Weit aus der grösste Theil der Sammlungen von Kunstgewerbe-Museen besteht aus Stücken, von denen mitunter mehrere Hundert, zuweilen aber noch nicht ein Dutzend in einem Glaschrank oder Schautisch ausgelegt werden können. Auch die in den Räumen frei stehenden oder an den Wänden derselben angebrachten Gegenstände beanspruchen, je nach ihrer Natur, mehr oder weniger Platz. Die folgenden Zahlen können daher nur einen ganz ungefähren Anhaltspunkt geben.

Die Sammlung kunstindustrieller Gegenstände des K. K. Hofmuseums zu Wien enthält in 9 Sälen von zusammen 1160 qm Fusbodenfläche 48 Vitrinen mit im Ganzen 4421 Nummern kleinerer Gegenstände, so wie 321 grossentheils frei stehende, zum kleineren Theile an den Wänden angebrachte Sammlungsstücke. Auf eine Vitrine kommen somit durchschnittlich 92 Nummern, und auf 100 qm Fusbodenfläche entfallen 387 in Vitrinen ausgelegte Gegenstände, so wie 28 meist frei stehende Stücke.

Selbstverständlich muss die Raumbemessung der Vermehrung der Sammlungen entsprechende Rechnung tragen.

280.
Raum-
vertheilung.

In den unteren Geschossen, Sockelgeschoss und Erdgeschoss, kommen zweckmässiger Weise die Werkstätten, Maschinen- und Vorrathsräume, so wie einige Geschäftsräume und Dienerwohnungen zu liegen; in den oberen Geschossen werden die Sammlungs- und Ausstellungssäle derart vertheilt, dass Deckenlichträume, in so weit solche überhaupt vorkommen, im Inneren des Hauses, Seitenlichträume an den Aussenseiten desselben angeordnet sind. Diejenigen Räume, die das hellste Licht bedürfen, werden im obersten Geschoss untergebracht.

Die Eintheilung der Säle und Zimmer ist in solcher Weise zu treffen, dass die Verschiebbarkeit der Sammlungen, deren Entwicklung insbesondere in grossen Museen im Laufe der Zeit manche planmässige Veränderung der Ausstellung bedingt, möglich ist.

281.
Grundriss-
bildung.

Beim Entwerfen des Museumsgebäudes soll die Erweiterungsfähigkeit desselben, wenn die Beschränkung des Bauplatzes eine solche nicht ausschliesst, gewahrt werden.

³⁶⁷) Siehe: BUCHER, a. a. O. — ferner dessen Aufsatz: Die kleinen Museen. Blätter für Kunstgewerbe, Bd. XII (1883), S. 33.

Namentlich bei kleinen, noch nicht zur Entwicklung gekommenen Anstalten darf dies nicht veräußt werden.

Die Grundrißanlage großer Museen für Kunsthandwerk und Gewerbe kennzeichnet sich meist durch das Vorhandensein eines oder mehrerer glasüberdeckter Höfe, die von Sammlungsräumen umgeben sind, auch selbst als solche dienen und den inneren Kern des Hauses bilden. Sie erscheinen vermöge ihrer Größe und Stattlichkeit als Haupträume desselben. Vor- und Eingangshallen, so wie Haupttreppe stehen in möglichst unmittelbarer und schöner Verbindung damit. Ihre Anordnung ist überhaupt von bestimmendem Einflusse auf die Grundrißbildung und Gestaltung des Museums, von dessen Anlage und Inhalt der Beschauer den raschesten Ueberblick innerhalb dieser von Hallen umgebenen Lichthöfe erhält. Sie geben der ganzen inneren Erscheinung des Sammlungsgebäudes den Charakter der Großräumigkeit, der sich, wie die in Art. 286 bis 289 dargestellten vier Beispiele zeigen, in Grundrissen und Durchschnitten ausprägt.

Die den Lichthof umgebenden Sammlungssäle stehen zwar mit diesem, so wie unter einander in Verbindung, bilden aber für sich besondere, in sich geschlossene Abtheilungen, die für die Ausstellung der einzelnen Gruppen von Gegenständen geeignet erscheinen.

Wesentlich anderer Art, als diese großen Anlagen, sind die kleineren Kunstgewerbe-Museen. Hier ist kein Raum und kein Bedarf für stattliche Lichthöfe³⁶⁸⁾. Die Natur der Aufgabe bedingt eine gewisse Einschränkung und giebt zu eigenartiger Grundrißbildung und Ausgestaltung des Hauses wenig Anlaß. Anlagen, die auch bei vielen anderen Gebäudearten vorzukommen pflegen, geschlossene Grundformen mit zwei- oder dreireihiger Anordnung der Räume, die zuweilen durch einen mittleren Flurgang getheilt sind, erweisen sich als zweckmäßig. So erscheinen die in Art. 290 bis 292 vorgeführten drei Beispiele. Der Vergleich mit den neueren großen Kunstgewerbe-Museen in Art. 286 bis 289 macht den Unterschied recht augenföheinlich.

Zur Ausgestaltung des Bauwerkes im Aeußeren und Inneren finden die Erzeugnisse der Kunstgewerbe passende Verwendung. Terracotten, Majoliken, Mosaiken, Glasmalereien, Kunstschmiedearbeiten u. A. m. erscheinen besonders geeignet. Sie haben z. B. zum Schmuck des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin, des Museums für Kunst und Industrie zu Wien, des South-Kensington-Museums zu London wesentlich beigetragen.

Im Inneren sind Schmuck- und Bildwerke hauptsächlich in den Flur- und Wandelhallen, Treppenhäusern und Prunkhöfen angebracht. Die sonstigen Museumsräume werden einfach behandelt, damit die darin ausgestellten Sammlungsgegenstände auf passendem Grundton zur Wirkung kommen. Nur die Decken und die oberen Theile der Wandflächen können etwas reicher ausgebildet werden. Und auch dieser Schmuck ist nicht immer am Platz; denn einzelne Räume benutzt man mitunter zur Ausstellung von Arbeiten aus den verschiedenen Zweigen des Kunstgewerbes, und die Auswahl solcher Werke wird von dem Gesichtspunkte aus getroffen, daß sie mit ihrer ganzen Umgebung ein stimmungsvolles Ganze bilden. Auch Decken, Thüren

282.
Ausgestaltung
und
Ausstattung.

³⁶⁸⁾ Die richtige Erkenntniß des ausschlaggebenden Einflusses von Lichthöfen auf die Gesamtanlage solcher Museen ist in weitere Kreise gedrungen. Dies hat sich sowohl beim Preisauschreiben für Entwürfe zum Museum zu Flensburg, wie bei dem für Entwürfe zu einem Märkischen Provinzial-Museum zu Berlin (beide im Jahre 1892) kundgegeben. Für letzteres ist die Anordnung eines Lichthofes ausdrücklich vorgeschrieben; für ersteres war sie ausgeschlossen.

und Fenster des Raumes müssen damit im Einklang sein. Man überläßt daher ihre Ausstattung den wechselnden Strömungen der Zeit und macht sie so einfach, daß sie sich jeder Umformung anpassen lassen.

283.
Lichthof.

Für die Gestaltung im Inneren ist, wie bereits erwähnt, der Lichthof das Hauptelement. Derselbe kann in Anlage, Formbildung und Ausschmückung sehr verschiedenartig behandelt werden. Dies zeigen die mehrfach genannten Beispiele in Art. 286 bis 289. Sie können, jedes in feiner Art, als Vorbilder bezeichnet werden. Die dargestellten Abbildungen lassen weitere Ausführungen entbehrlich erscheinen.

Das, was in Art. 234 u. 235 (S. 263 bis 266) über Glasdächer und Glasdecken der Gemäldefale gesagt wurde, gilt auch für die in Rede stehenden Lichthöfe.

284.
Glaschränke.

Von besonderen Einrichtungen für Kunstgewerbe-Museen kommen nur Glaschränke und sonstige geeignete Ausstellungsvorkehrungen in Betracht.

Das Gerüst der Schränke wird meist aus Hartholz, das sich schwarz beizen läßt und eine matte Politur annimmt, angefertigt. Schwarz wird gewählt, weil es sich allen Gegenständen gegenüber am meisten neutral verhält. Die Stärke des hölzernen Rahmenwerkes kann auf die geringsten Abmessungen beschränkt werden, da die Spiegelfcheiben, welche zur Verglasung ausschließlicly verwendet sind, dem Rahmenwerk selbst wieder als Stütze dienen. Die Inneneinrichtung der Schränke besteht aus verschiedenartigen Gestellen und wird zweckmäßiger Weise mit Stoff bezogen, weil daraus die zur Befestigung von Sammlungsgegenständen verwendeten Nägel, Schrauben u. dergl. entfernt werden können, ohne daß sie besonders merkliehe Spuren zurücklassen. Ein zum Beziehen viel benutzter Stoff ist rothbrauner Thibet. Solche Theile der Gestelle, die man aus praktischen Gründen nicht überziehen kann, werden in gleicher Farbe angefrichen. Die Höhenlage der Bretter ist für Beschauer mittlerer Statur bemessen.

Der ganze Einfaß ruht zuweilen auf einem dicht über dem Schrankboden angebrachten Laufbrett, das sich auf Rollen bewegt und mit dem Inhalt herausgezogen werden kann, wenn man die Wand öffnet.

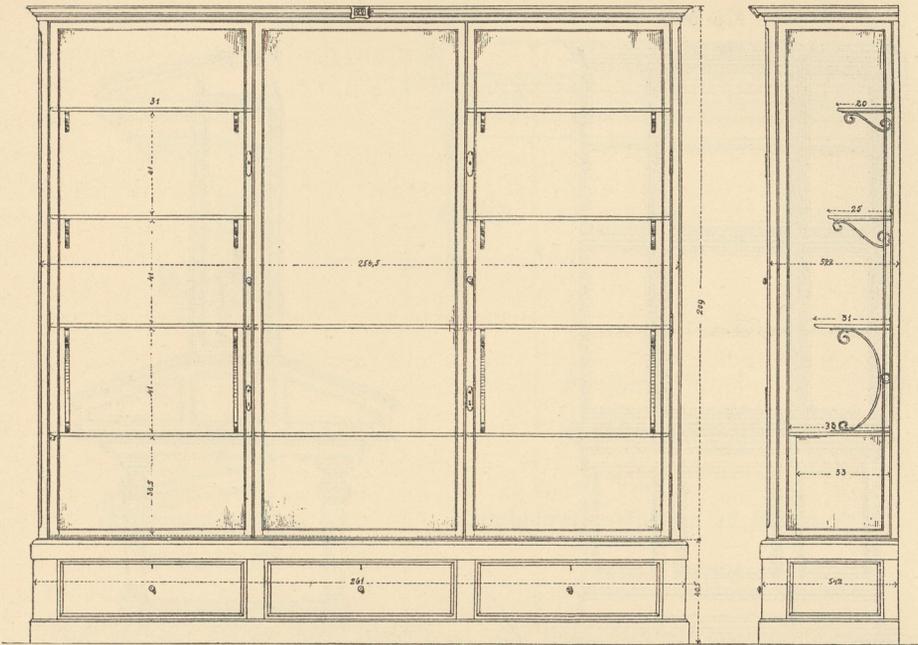
Zur Aufstellung von Gläsern sind Bretter nicht zu empfehlen. An Stelle der letzteren werden durchsichtige oder farblose Glasplatten verwendet, weil hierdurch die Wirkung der darauf aufgestellten, durchsichtigen Gegenstände erhöht wird. Diese Glasplatten pflegen von Messingfüßchen gestützt und darauf aufgeschraubt zu werden, können aber auch zwischen den Säulchen auf kleinen Confolen frei aufgelegt sein. Wenn es darauf ankommt, daß auch der Deckel des Schrankes durchsichtig ist, so genügt es, hierzu doppelstarkes weißes Glas anstatt Spiegelglas zu benutzen.

Solcher Art sind die Glaschränke des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin, welche die Museums-Verwaltung auf Grund eigener und fremder Erfahrungen von *Gropius & Schmieden* herstellen liefs. Fig. 379 bis 384³⁶⁹⁾ stellen eine Anzahl dieser Schränke vor.

Die Vorderwand des Wandschrankes in Fig. 379 besteht aus 3 Theilen; der rechte und der linke Flügel bilden die Thüren des Schrankes; der mittlere Theil der Wand, der auch beweglich ist, wird mittels zweier Dornen oder Zapfen oben und zweier Riegel unten befestigt. Der Sockel des Schrankes ist durch Anbringen von 3 Kästen ausgenutzt. Behufs Aufstellung der Gegenstände enthält der Schrank zu unterst eine aus 3 Theilen bestehende Stufe, darüber rechts und links je 3 von eisernen Confolen getragene Platten. Die entsprechende Platte des Mittelfeldes ist beweglich und mittels Haken, die in Oefen an den Unterseiten der Platten links und rechts eingreifen, befestigt.

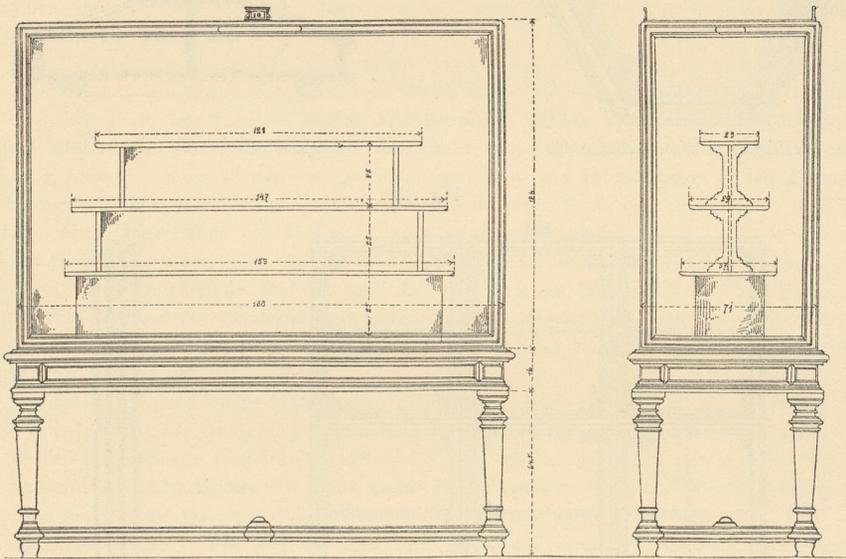
³⁶⁹⁾ Facf.-Repr. nach: Glaschränke und Ausstellungs-Vorrichtungen im Königlichen Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Berlin 1886. Taf. 1, 4, 6, 9, 11, 14.

Fig. 379.



Wand-
schrank³⁶⁹.

Fig. 380.



Tisch-
schrank³⁶⁹.

1/30 n. Gr.

Vom
Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.

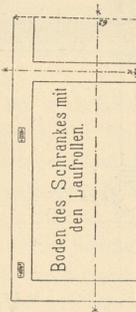
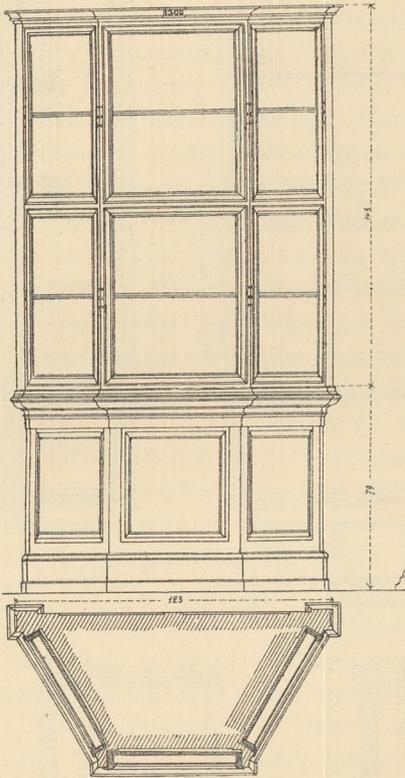
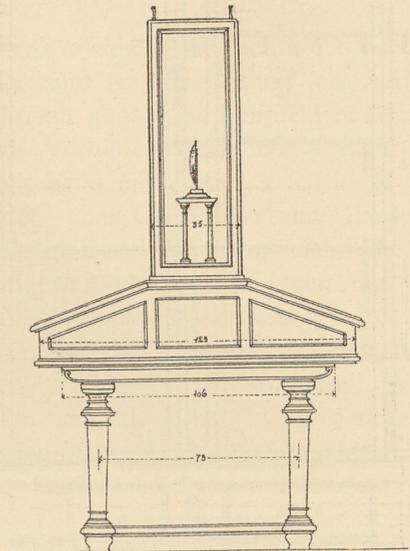


Fig. 381.



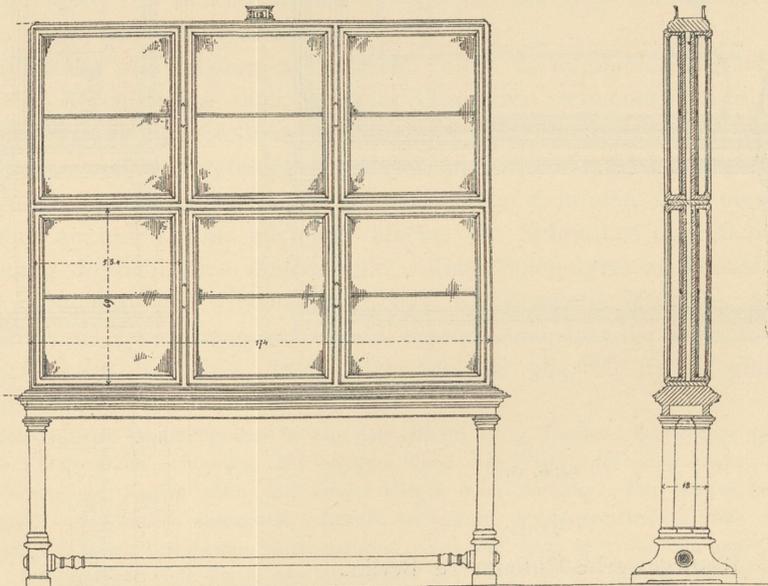
Dreifeitiges Wandgestell³⁶⁹⁾.

Fig. 382.



Doppel-Pultschrank mit Aufsatz³⁶⁹⁾.

Fig. 383.

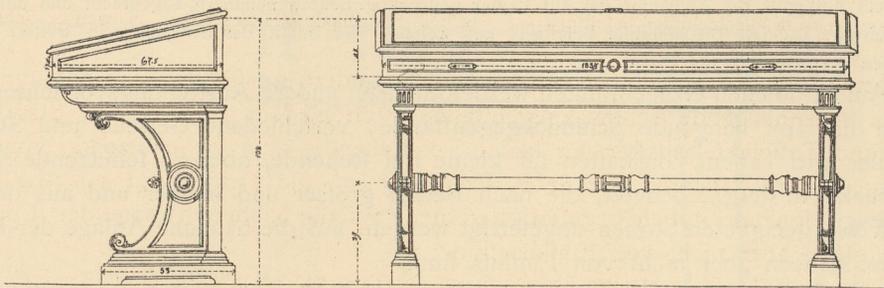


Frei stehendes Gestell³⁶⁹⁾.

$\frac{1}{30}$ n. Gr.

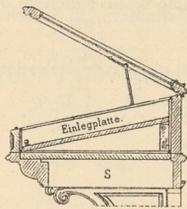
Vom Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.

Fig. 384.

Pultschrank ³⁶⁹). $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Vom

Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.



Ganz ähnlicher Art wie dieser Wandschrank, aber für beiderseitige Benutzung eingerichtet, ist der hier nicht abgebildete frei stehende Wandschrank mit 2 Langwänden auf Sockel. Die Einrichtung unterscheidet sich dadurch, daß auf der Stufe zu unterst zwei auf einander geschraubte bankartige Gestelle auf eisernen Stützen angeordnet sind.

Der Tischschrank in Fig. 380 wird durch Herausnehmen der beiden Stirnwände geöffnet. Der gesammte Einbau ruht auf einem dicht über dem Boden angebrachten Laufbrett und kann mit diesem mittels zweier an jedem Ende angebrachter Zapfen herausgezogen werden. Der Boden des Schrankes mit den Laufrollen ist zu ein Viertel im Grundriß dargestellt. Die innere Einrichtung besteht aus einer festen Stufe und 2 Bänken, deren Platten mit Stoff bezogen sind und auf hölzernen Seitenstützen, so wie auf einem beweglichen Mittelbrett ruhen. Letzteres läuft in einer Nuth der Seitenstützen und wird herausgenommen, wenn Gegenstände von beiden Seiten gezeigt werden sollen.

Zur Aufstellung feiner Gegenstände, wie Schmuck, Emailen, feine Metallarbeiten u. dergl., dienen Hängekasten. Die Gegenstände sind je nach ihrer Schwere auf Holztafeln, die mit Sammet oder Tuch überzogen sind oder auf mit Leinwand bespannten Rahmen aufgeheftet. Diese Tafeln werden in die leicht herausnehmbaren Hängekasten von der Rückseite eingelegt und durch die von oben einzufchiebende Rückwand des Kastens gehalten.

Für die Befestigung dieser Hängekasten dienen zwei Arten von Gestellen: dreieitige Wandgestelle (Fig. 381), welche für die Aufstellung dem Fenster gegenüber berechnet und mit 6 Fächern versehen sind, so wie flache, frei stehende Gestelle (Fig. 383), die zwei wandartige Seiten mit je 6 Fächern haben und überall aufgestellt werden können. In jedes dieser Fächer werden Hängekasten von gleicher Construction, wie die der dreieitigen Wandgestelle, eingebracht und mittels Riegeln befestigt.

Die Pultschränke in Fig. 384 sind mit einem verglasten Deckel verschlossen, der in geöffnetem Zustand durch 2 schmiedeeiserne Winkelfstützen fest gehalten wird. Zum Aufstellen flacher Gegenstände dient eine Einlegeplatte, die beliebig schräg gestellt werden und mittels zweier in den vorderen Ecken eingeschraubter Knöpfe herausgenommen werden kann. Die Länge dieser Schränke richtet sich nach dem Ort der Aufstellung.

Beim Doppel-Pultschrank in Fig. 382 besteht der untere Theil aus 2 einfachen Pultschränken mit gemeinsamer Rückwand. Der wagrechte Theil der Pultdecke bildet zugleich den Boden für den Aufsatz. Dieser enthält ein auf Rollen laufendes Brett, und um dasselbe höher zu legen, sind die Rollen in 2 untergelegten Leisten angebracht (siehe Querschnitt der Abbildung). Der Einsatz des Aufsatzes besteht aus einfachen profilirten Brettern, die auf gedrehten Säulen ruhen.

Bezüglich des Schloßes und Befchlägs sei bemerkt, daß sämtliche Schränke mittels desselben Schlüssels zu öffnen sind und daß das Schloß derart construirt ist, daß ein durch einen Drücker beweglicher Einreiber nach dem Verchlus des Thürflügels mittels eines Schlüssels fest gemacht wird. Schloßbleche

und Gelenkbänder sind aus dunkel gefärbter Bronze hergestellt. An den Schränken sind Schilder aus bronziertem Zinkguß zur Aufnahme der auf Papier gedruckten Schranknummern angebracht und unter denselben schwarz lackirte Blechschilder befestigt, auf welchen der Inhalt des Schrankes in weißer Schrift angegeben ist (Fig. 379 bis 383).

Außer solchen Glaschränken werden manche andere Ausstellungsverrichtungen: Galgen für frei hängende Schmuckgegenstände, verschiedene Gestelle und Ständer für Teller und Tassen, Glaskasten für kleine frei stehende, aber zu schützende Sammlungstücke u. dergl., benutzt, die nach Bedarf größer und kleiner und aus den für den Zweck geeigneten Stoffen angefertigt werden, auf die bauliche Anlage der Kunstgewerbe-Museen aber nicht von Einfluß sind.

Abbildungen solcher Vorrichtungen finden sich auf der Tafel 20 der in Fußnote 369 (S. 316) angegebenen Quelle. Auf derselben Tafel ist auch eine zum Ab sperren einzelner Theile der Sammlungsräume dienende Barriere, ferner auf Taf. 17—19 die Einrichtung eines Stoffzimmers, in welchem die nicht ausgestellten Textil-Arbeiten aufbewahrt werden, dargestellt.

Ueber die Einrichtungen zur Ausstellung und Aufbewahrung von Photographien, Lithographien, Farbdrucken und sonstigen Vorlagen geben Art. 22 (S. 22) u. 77 (S. 106) den nöthigen Aufschluß.

c) Beispiele.

1) Große und mittelgroße Anlagen.

Das *Conservatoire des arts et métiers* zu Paris ist das älteste und nächst dem South-Kensington-Museum zu London das größte der hier in Rede stehenden Museen. Seine Gesamtanlage nach dem heutigen Bestande stellt Fig. 385³⁷⁰⁾ dar. Die Uebersicht der alten Abtei von Saint-Martin-des-Champs, in welcher die durch Convents-Decret vom 10. Oktober 1794 gegründete Anstalt 1798 eingerichtet wurde (siehe Art. 140, S. 187) sind von einer umfangreichen Gebäudegruppe umschlossen, mit deren Errichtung *Vaudoyer* von 1839 bis zu seinem 1872 erfolgten Tod betraut war³⁷¹⁾. Die dringend notwendigen Erweiterungsbauten sind noch unvollendet.

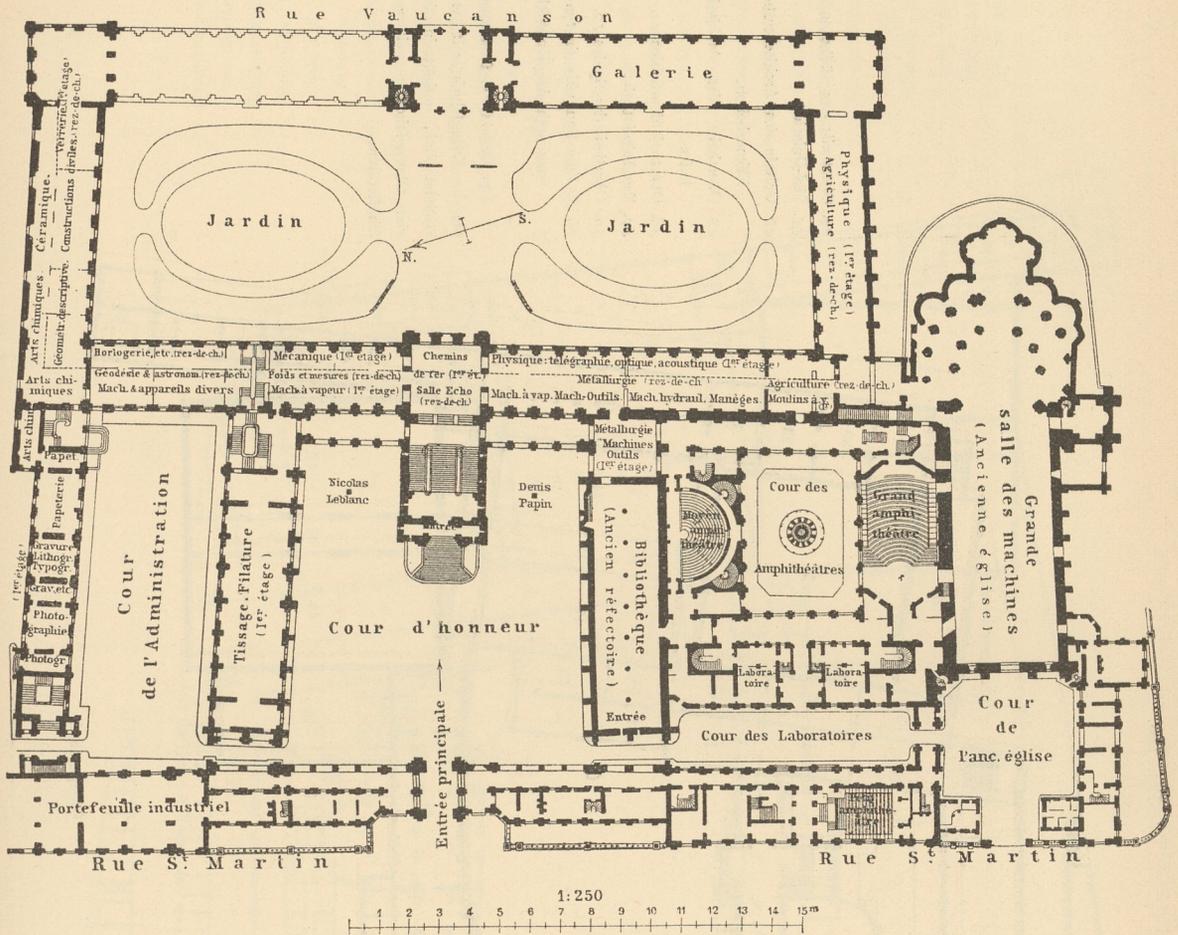
Im *Conservatoire des arts et métiers* haben Gewerbe und Landwirthschaft ihre Heimstätte. Die reichhaltigen Sammlungen aus diesen Gebieten: Maschinen, Modelle, Geräthe, Muster u. dergl., füllen lange Reihen von Sälen. Zur Nutzbarmachung derselben und zur Anleitung von Handwerkern und Fabrikanten werden in Hörfälen verschiedener Größe jeden Abend während des Winters Vorträge über die einzelnen Zweige der technischen Künste, Gewerbe und der Landwirthschaft abgehalten. Zu diesen Lehrkursen gehören sechs Laboratorien: nämlich vier für Chemie, ein Laboratorium für Physik und eines für Mechanik, ferner eine Prüfungsanstalt für Masse und Gewichte, so wie eine Versuchs- und Prüfungsanstalt für Baumaterialien. In der Patent- und Schutzmarken-Sammlung (*Portefeuille industriel*) sind Zeichnungen und Beschreibungen der patentirten Gegenstände zum Studium oder Copiren ausgestellt. Eine Bibliothek von mehr als 25 000 Bänden ist dem allgemeinen Besuche geöffnet. Für alle diese Zwecke reicht die große zweigeschossige Baugruppe nur nothdürftig aus.

Ein Blick auf den Plan läßt die ehemaligen Abteigebäude: Kirche aus dem XV. Jahrhundert mit einem dem XII. Jahrhundert angehörigen Chor, so wie das Refectorium aus dem XIII. Jahrhundert, leicht erkennen. *Vaudoyer* hat sie mit großem Verständniß und Geschick wiederhergestellt und in der Gesamtanlage des *Conservatoire* in zweckmäßiger und schöner Weise verwerthet. Unter Wahrung des mittelalterlichen Charakters dieser Theile sind im Uebrigen Anordnung und Gestaltung des ganzen Bauwerkes im Sinne der Neuzeit entworfen und durchgeführt. Das Gleichgewicht der Massen ist nach der senkrecht zur *Rue Saint-Martin* gerichteten Hauptaxe hergestellt. Ein schönes Portal führt in den stattlichen Hof, von dem aus man durch das Haupttreppenhaus in den mittleren Vorhof und von hier aus in Sammlungsäle gelangt. Diese nehmen im Erdgeschoss den ganzen Querflügel, den nördlichen und den südlichen Flügel ein. In Zukunft wird ihnen der Neubau an der *Rue Vaucanson* zugetheilt. Auch sämmtliche Galerien des Obergeschosses, zu welchen außer der Haupttreppe drei am Querflügel angebaute Neben-

³⁷⁰⁾ Facf.-Repr. nach: BAEDEKER, K. Paris und seine Umgebungen. 13. Aufl. Leipzig 1891. Plan bei S. 183.

³⁷¹⁾ Siehe: *Moniteur des arch.* 1873, S. 86, 200 u. Pl. 61, 62 — ferner: *Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 33.

Fig. 385.



Conservatoire des arts et métiers zu Paris ³⁷⁰⁾.

Arch.: Vaudoyer.

treppen hinaufführen, dienen zur Aufnahme der Sammlungen. Die Bestimmung der einzelnen Räume sowohl im Erdgeschoss, als auch im Obergeschoss ist aus dem Grundriß zu entnehmen. Die Kirche ist zur Zeit wegen Baufchadens ausgeräumt.

Das South-Kenington-Museum zu London wurde 1857 in Hilfsbauten, die hauptsächlich aus Holz und Eisen hergestellt waren, eröffnet. Sie konnten zum größeren Theile 1868, zum übrigen Theile erst im Laufe der folgenden Jahrzehnte entfernt und durch ständige Gebäude ersetzt werden, die nach den Plänen *Fowke's*, sodann *Scott's* errichtet und in Fig. 386 bis 389 ³⁷²⁾ dargestellt sind. Der völlige Ausbau des Museums nach dem 1891 zur Ausführung angenommenen Entwurfe *Webb's* ³⁷³⁾ wird eine bedeutende Erweiterung und den äußeren Abschluß der ganzen Gebäudeanlage durch eine Façade von 226 m Länge nach *Cromwell Road* (Südseite) und eine solche von 102 m Länge nach *Exhibition Road* (Westseite) bilden.

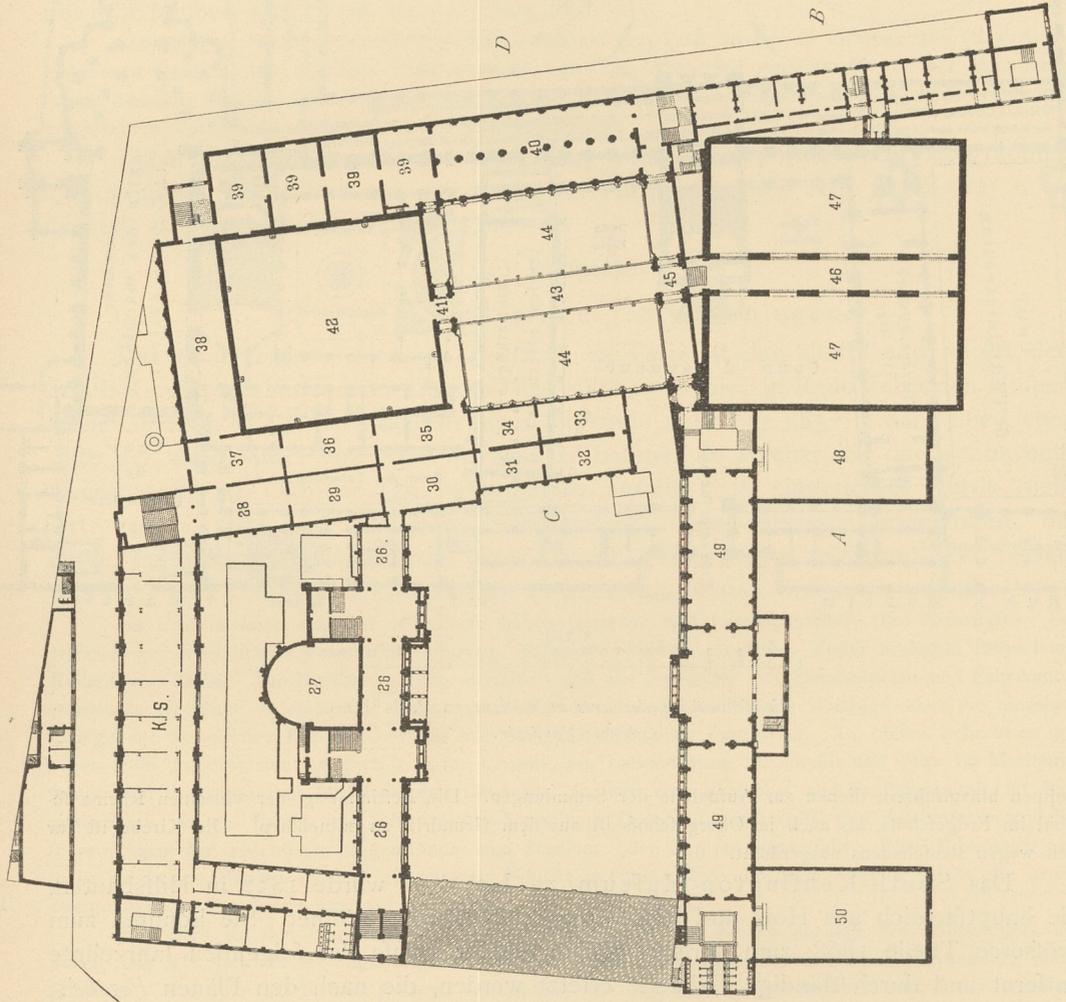
Das South-Kenington-Museum umfaßt folgende Hauptabtheilungen:

³⁷²⁾ Nach den vom Director des Museums *Sir Philip Cunliffe Owen* zur Verfügung gestellten Plänen.

³⁷³⁾ Siehe: *Builder*, Bd. 61, S. 124.

Handbuch der Architektur. IV. 6, d.

Fig. 386.



26. Keramische Galerie.
 27. Obertheil des Hörsaals.
 28. *Chantrey*-Gemäldefaal.
 29, 30. Aquarelle.
 31 bis 34. *Dyce*- und *Forster*-
 Sammlungen.
 35 u. 36. Aquarelle.
 37. *Chantrey*-Gemäldefaal.
 38. *Raffael*-Galerie (Nord-Galerie).
 39. *Sheepshanks*-Galerie und *Con-*
stable-Galerie.
 40. *Jones*-Sammlung.
 41. Gefanglettrner aus *Santa Maria*
Novella zu Florenz.
 42. Obertheil des Nordhofes.
 43. Prinz-Gemahl-Galerie: Email-
 Arbeiten.

44. Obertheile des Südhofes.
 45. Süd-Galerie.
 46. Galerie des Architekturhofes:
 Eisenarbeiten.
 47. Obertheile des Architektur-
 hofes.
 48. Obertheil des Saales 22.
 49. Kunsthibliothek.
 50. Obertheil des Saales 19.
 K. S. Zum *South-Kenington-Mu-*
seum gehörige Kunstschule.
 Der Flügel für Geschäftsräume,
 die im Erdgechofs mit 24 be-
 zeichnet sind, enthält in feinen
 vier Obergechofsen weitere Ge-
 schäftsäume.

Obergechofs.

1:1250

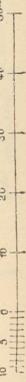
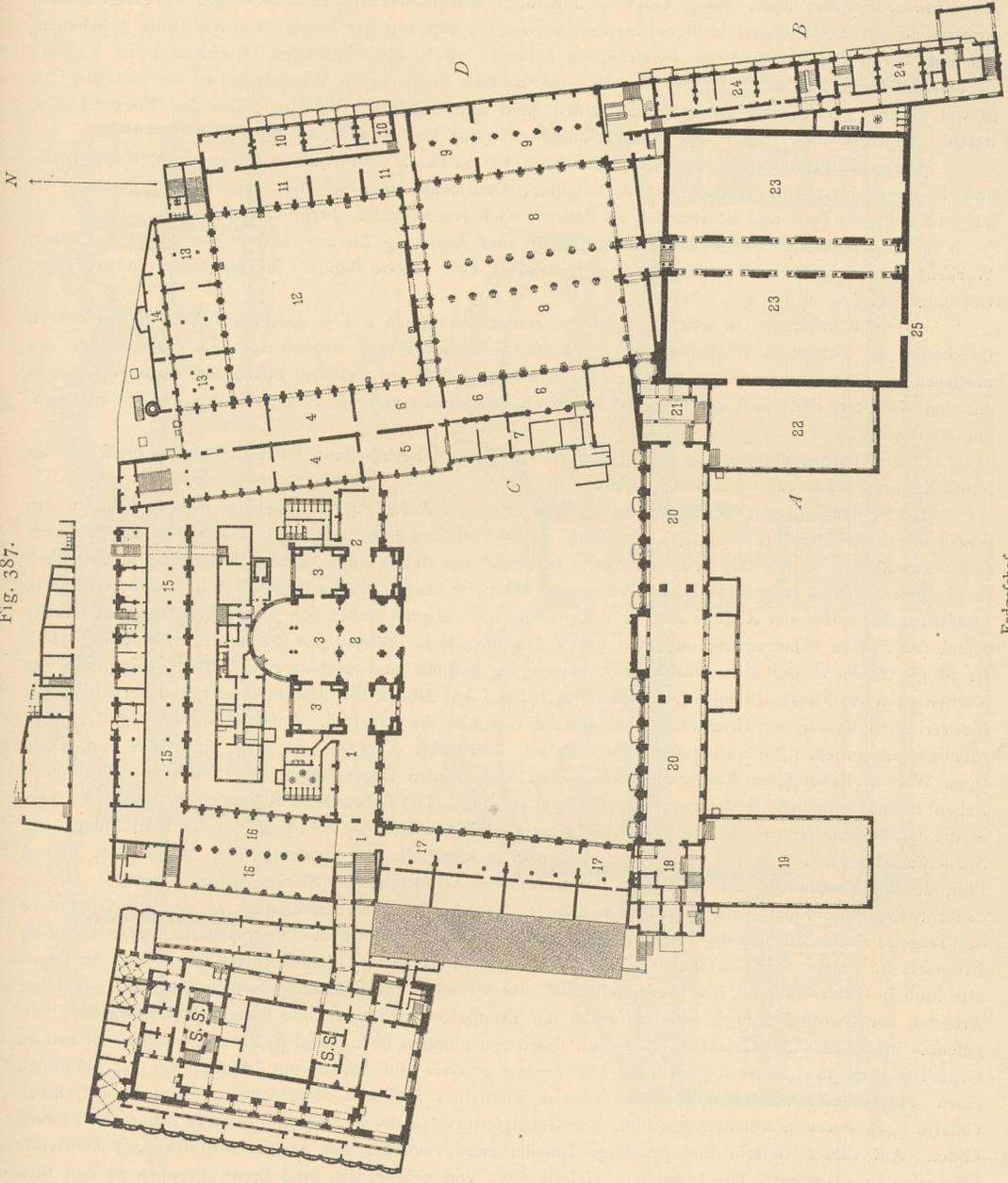


Fig. 387.



1. Eingangs- u. Treppen-Vorplatz.
2. Flur- u. Wandelhalle.
3. Erforschungs- u. Speiseräume.
- 4, 5. Italienische Holzarbeiten u. Möbel.
6. Westlicher Bogen-gang: Musikalische Instrumente und Fächer.
7. Geschäftsräume.
8. Südhof: Elfenbein-schnitzereien, Gold- und Silberarbeiten, japanische und chinesische Sammlungen.
9. Oestlicher Bogen-gang: orientalischer Hof. Südlicher Bogen-gang: abeynische Gewänder und Kostbarkeiten.
10. Geschäftsräume.
11. Gewebe und Kirchengewänder.
12. Nordhof: italienische Kunitzer u. Abgüsse.

13. Nordthallen: Glas und Terracotten.
 14. Fernkrauthaus.
 15. Nordhallen: farazeni-sche und persische Arbeiten.
 16. Nordwesthallen: eng-lische Möbel und Holzarbeiten.
 17. Westhallen: fremde Möbel und Holzarbeiten.
 18. Treppenflur.
 19. Bibliothek der Wissenschaften.
 20. Textile Kunst.
 21. Treppenflur.
 22. Südwesthof: Abgüsse antiker Bildwerke.
 23. Architekturhof.
 24. Geschäftsräume.
 25. Provisorischer Eingang v. *Cromwell Road*.
- S. S. Mit dem South-Ken-ington im Zufam-menhang stehende Schule technischer Wissenschaften (*Science-School*).

Erdegechofs.

South-Kenington-Museum zu London 372).

α) Das Museum ornamentaler oder angewandter Kunst, eine Sammlung von über 20 000 Werken der Architektur, Plastik und insbesondere des Kunsthandwerks aller Zeiten, letztere vorwiegend in Originalarbeiten, erstere meist in Abgüssen. Sie nimmt drei große glasüberdeckte Höfe, so wie einen vierten kleineren solchen Hof ein und füllt überhaupt, wenige Räume ausgenommen, sämtliche Reihen von Sälen des Erdgeschosses, ferner einige Galerien des Obergeschosses.

β) Die Gemälde-Galerie, deren Hauptschatz die *British Fine Arts Collections* sind, besteht aus den von *Sheepshanks, Forster, Dyce, Jones, Constable* u. A. hinterlassenen werthvollen Sammlungen von Oelgemälden, Aquarellen und Zeichnungen britischer Meister, so wie aus den von der Königlichen Akademie geliehenen, aus dem Vermächtniß *Chantrey's* angekauften Bildern. Auch die berühmten Original-Cartons *Raffaels* zu den für Papst *Leo X.* um 1516 zu Arras in Flandern angefertigten Wandteppichen des Vatican's³⁷⁴), so wie sonstige Kunstwerke aller Art sind in den meist mit Deckenlicht erhellen Sälen des Obergeschosses, welche den Nord- und Südhof umschließen, ausgestellt (Fig. 386 u. 388).

γ) Die Kunstbibliothek enthält zur Zeit über 70 000 Bände und 240 000 Zeichnungen, Kupferstiche und Photographien von Werken der Architektur, Ornamentik u. f. w. Sie liegt im Obergeschoss des langen Südflügels (49) und ist von den an dessen Enden angeordneten Treppen zugänglich.

δ) Die Bibliothek der Wissenschaften (*Science and Education Library*) besteht aus wissenschaftlichen Werken, Unterrichtsbüchern und Zeitschriften, zusammen über 66 000 Bände. Sie nimmt den südwestlichen Gebäudeflügel (19 u. 50) ein.

ε) Die Kunstschule, in welcher Zeichnen, Malen, Modelliren u. f. w. gelehrt wird, ist in den oberen Geschossen der beiden in Winkelform gebauten nordwestlichen Flügel eingerichtet. Im Obergeschoss des mittleren Querbaues liegt der große Hörsaal des Museums (27), in welchem öffentliche Abendvorlesungen aus den Gebieten der Kunst und Wissenschaft abgehalten werden und die Preisvertheilung an die Studirenden stattfindet.

ζ) Das Patent-Museum, das kraft Parlaments-Acte mit der Abtheilung für Kunst und Wissenschaft des South-Kensington-Museums seit 1884 vereinigt ist.

Durch den provisorischen Eingang (25) von *Cromwell Road* (Fig. 387) gelangt man zunächst in den weiträumigen Architekturhof (23, 23), 41 m lang, 43,5 m breit und 25 m hoch, der zur Aufnahme der größeren architektonischen, so wie bildnerischen Werke bestimmt und durch einen breiten Säulengang in 2 Abtheilungen getheilt ist (Fig. 389). Eine Thür an der Westseite des Architekturhofes führt in den südwestlichen, glasüberdeckten Hof der Abgüsse antiker Sculpturen (22). Hieran reihen sich 3 Säle für Erzeugnisse textiler Kunst (20). Man kehrt zurück und geht durch das anstossende Treppenhaus (21) in den Südhof (Fig. 388). Er ist gleichfalls in der Mitte durch einen Säulengang getheilt und enthält eine kostbare Sammlung von Kunstwerken aus Metall, Elfenbein, Bernstein, Achat u. f. w. Mosaik-Bildnisse berühmter Künstler schmücken die vertieften Felder der Hochwände, allegorische Gemälde die Lunetten. Auf den Südhof folgt der großräumige, mit einem 32 m weit gespannten Glasdach überdeckte Nordhof. Er birgt eine Fülle von prächtigen Werken italienischer Kunst, die auch in den umgebenden Bogengängen ausgestellt sind. Den nördlichen Hallen desselben ist das Farnhaus (*Fernery*) angefügt. Der südwestliche Raum (5) des Nordhofes führt in die mit Glasmalereien und Bildwerken geschmückte Wandelhalle (2). Sie steht mit den Erfrischungs- und Speiseräumen (3), so wie mit den Bedürfnisräumen in unmittelbarem Zusammenhang und mündet in den Flur, der die Verbindung mit der Schule der technischen Wissenschaften (*Science School*) herstellt. Die an dieser Stelle angeordnete, mit Majoliken bekleidete Treppe, deren Deckenschmuck an den der *Scala d'oro* des Dogen-Palastes zu Venedig erinnert, führt zur keramischen Galerie des Obergeschosses. Man bleibt im Erdgeschoss, wendet sich links zu den Westhallen (17) und rechts zu den Nordwesthallen (16), in denen alte Möbel, Holzarbeiten u. f. w. ausgestellt sind, durchwandert die Sammlung sarazenischer und persischer Arbeiten der Nordhallen (15), ersteigt sodann die Treppe am östlichen Ende derselben und tritt im Obergeschoss in die Säle der Gemälde-Galerie ein, deren Sammlungen oben (unter β) kurz gekennzeichnet und im Grundriß (Fig. 386) zu verfolgen sind. Die *Forster & Dyce*-Bibliotheken mit Lesesaal (31, 32, 33) bilden einen Theil dieser Sammlungen. Den oberen Theil des Südhofes durchschneidet die Prinz-Gemahl-Galerie (43), deren nördlichen Abschluß der Gefängletner (*Cantoria*) von *Santa Maria Novella* zu Florenz bildet. Auf dieser Galerie sind prächtige Emailarbeiten, auf der des Architekturhofes (46) kunstvolle Eisenarbeiten ausgelegt. Die keramische Galerie (26), von welcher aus zwei breite Treppen zu den Sitzreihen des Museums-Hörsaales hinaufführen, schließt den beschriebenen Rundgang durch die Sammlungen.

Bezüglich der in Aussicht genommenen großen Neubauten³⁷⁵) sei nur kurz erwähnt, daß die Anlage

³⁷⁴) Wiederholungen der Gewebe im Alten Museum zu Berlin.

³⁷⁵) Die (u. A. in: *Buider*, Bd. 61 S. 124) veröffentlichten Entwürfe *Webb's* sind nach Mittheilung des Herrn Museums-Directors noch nicht endgiltig fest gestellt.

Fig. 388.

Schnitt
nach *CD* in
Fig. 386 u. 387.

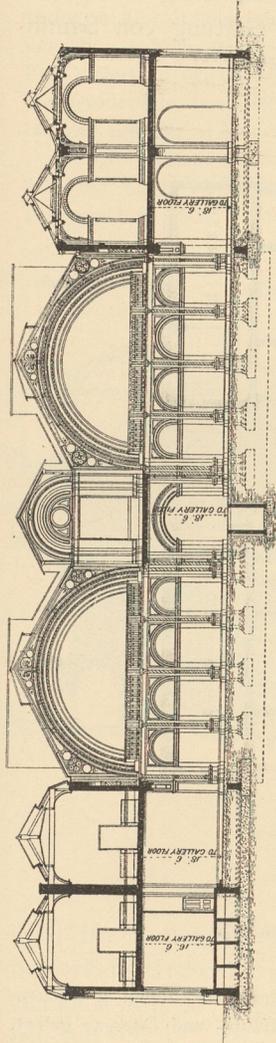
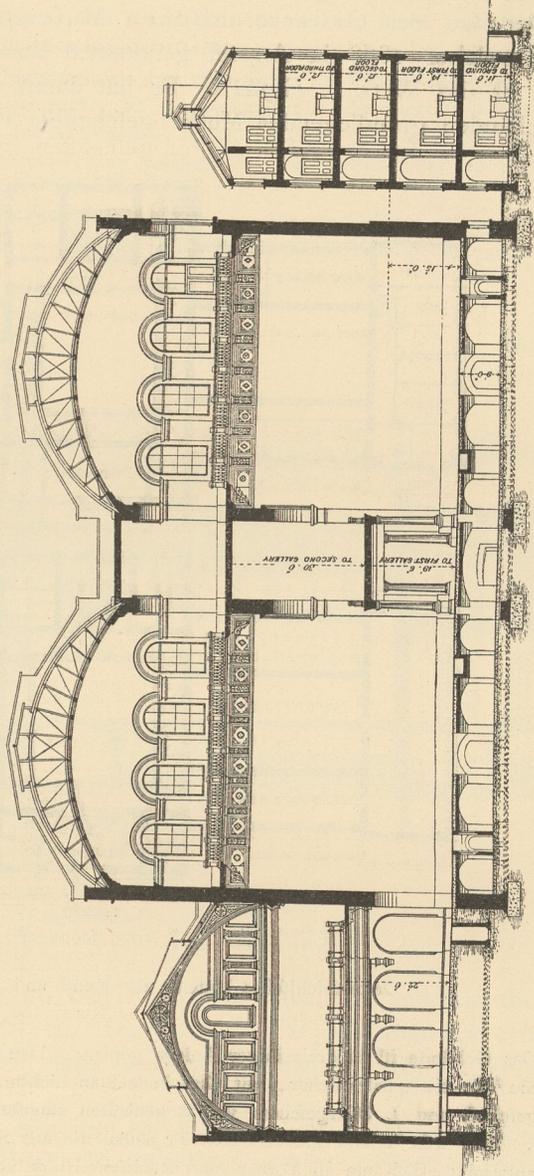
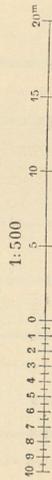


Fig. 389.

Schnitt
nach *AB* in
Fig. 386 u. 387.



South-Kensington-Museum zu London 372).

derfelben nach einer fenkrecht zu *Cromwell Road* gerichteten, mit der Mittellinie der jetzigen Gebäudegruppe zufammenfallenden Hauptaxe und nach ihrer Queraxe parallel zur Langfeite geordnet ift. In der Hauptaxe liegen die Vorhalle und die dreifchiffige Centralhalle, in der langen Queraxe 5 neue glasüberdeckte Höfe. Die Façaden des Gebäudes werden durch einen Thurm über dem Haupteingang und durch Kuppelbauten über fämmlichen Eckvorlagen gekennzeichnet. Die Architektur ift im Einklang mit der Gestaltung der vorhandenen Mufeumsbauten entworfen und, gleich wie bei diefen, im Aeufseren in Backstein und Terracotten durchgeführt. Die Gefammtkosten find auf ungefähr 8 400 000 Mark (= 420 000 £) veranfehlagt.

287.
Beifpiel
III.

Der Bau des Oeſterreichiſchen Mufeums für Kunſt und Induſtrie zu Wien, welcher 1868 in Angriff genommen und 1871 der Benutzung übergeben wurde, ift das Werk v. *Ferſtel's*. Er hat damit ein für dieſe Gattung von Sammlungsgebäuden grundlegendes Muſter geſchaffen (Fig. 390 bis 392 ³⁷⁶).

Fig. 390.

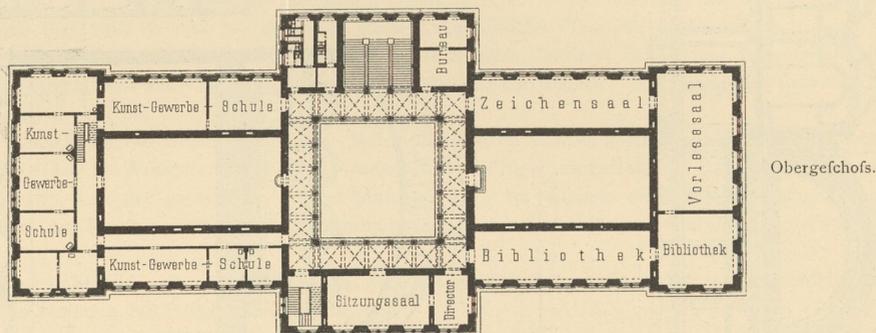
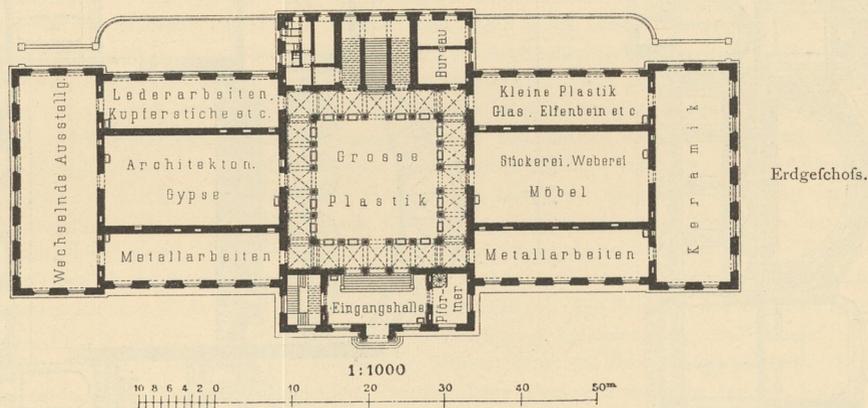


Fig. 391.



Oeſterreichiſches Muſeum für Kunſt und Induſtrie zu Wien ³⁷⁶).

Das Gebäude ift in dreireihiger Anlage geplant. Den inneren Kern derfelben bilden 3 Deckenlichträume ³⁷⁷: ein quadratiſcher, mit Glas bedeckter Lichthof, der in die Haupt- und Queraxe gelegt, im Erdgechofs und I. Obergechofs von Bogenhallen umgeben ift, ſo wie 2 damit verbundene Deckenlichtfäle. Um dieſe Räume find an allen vier Seiten die mit Seitenlicht erhellten ſonftigen Muſeumsräume derart angereicht, daß ein an Vorder- und Rückfeite ſtark vorſpringender dreigeſchoffiger Mittelbau und zwei zweigeſchoffige Seitenflügel mit Eckvorlagen gebildet ſind. Der Mittelbau enthält nach vorn die Eingangshalle unten, den Sitzungsſaal mit Nebenräumen und Nebentreppe oben, nach hinten die Haupttreppe, Bureau- und Bedürfnisräume. Die Grundriffe in Fig. 390 u. 391 zeigen die einfache und äußerſt klare Eintheilung der Räume, die nach ihrer urſprünglichen Beſtimmung zum Theile der mit dem Muſeum ver-

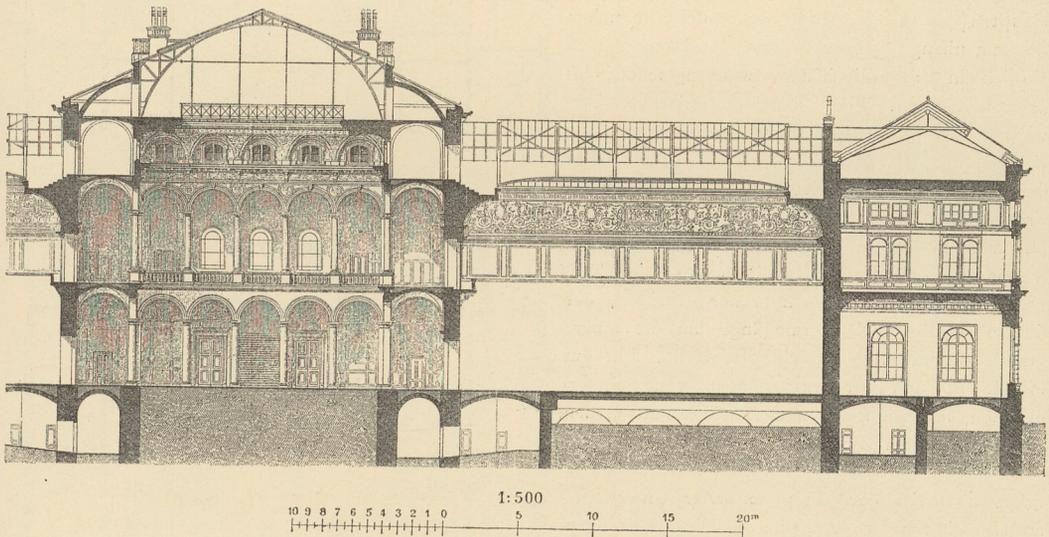
³⁷⁶) Nach: *Allg. Bauz.* 1871, S. 351 u. Bl. 53, 54, 57

³⁷⁷) Siehe: *Allg. Bauz.* 1881, Bl. 39, 40.

bundenen Kunstgewerbeschule zu dienen hatten. Zu letzterer gehörten auch Räume des II. Obergeschosses, das in der Vorlage des Mittelbaues die Director-Wohnung enthielt. Der Vorlesungssaal, der mehr als 300 Zuhörer faßt³⁷⁸⁾, nimmt die Höhe des I. Obergeschosses sammt der des Halbgeschosses darüber ein. Die Kunstgewerbeschule bezog 1877 ihr eigenes Haus; allein die Vorbereitungsschule derselben verblieb noch eine Reihe von Jahren im Museum, bis auch ihr 1885 ein eigenes Heim geschaffen war und die Räume derselben für Museumszwecke frei geworden sind. Die innere Gestaltung ist in Fig. 392 dargestellt. Die 32 Säulen des Arcadenhofes haben Monolithschäfte aus Mauthaufener Granit; die Basen und Kapitelle, gleich wie die Bogenstücke, Gesimse, Baluster u. s. w. sind aus Untersberger Marmor. An den Wänden der Flurhalle, des Hofes und des Treppenhauses fand Stuccolustro, in letzterem Raum auch Stuckmarmor Verwendung. Der Treppenruheplatz ist mit Marmormosaik belegt, der Fußboden der Flurhalle und des Hofes in Asphalt-Silico ausgeführt. Die Deckenlichtfälle sind zum Theile mit Figurenbildwerk und gleich den übrigen Haupträumen mit Malereien geschmückt. Im Treppenhause sind Glasmalereien in den Fenstern, Frescobilder an den Wänden angebracht. Im Aeußeren ist Backstein-Rohbau mit sparsamer Verwendung von Quaderstein durchgeführt und mit Sgraffito-Friesen verziert, in welche Rundbilder von Köpfen berühmter Künstler in glazirtem Thon eingesetzt sind.

Die Kosten des Baues beliefen sich auf 1 300 000 Mark (= 650 000 Gulden). Hiervon entfallen bei rund 65 000 cbm umbauten Raumes, vom Kellerfußboden bis Oberkante-Hauptgesims gemessen, auf 1 cbm rund 20 Mark.

Fig. 392.



Oesterreichisches Museum für Kunst und Industrie zu Wien.
Längenschnitt³⁷⁸⁾.
Arch.: v. Ferstel.

Im Kunstgewerbe-Museum zu Berlin hat die Bauanlage mit Lichthof eine bemerkenswerthe Neugestaltung erfahren. Das von *Gropius & Schmieden* errichtete Gebäude wurde gegen Ende 1881 nach vierjähriger Bauzeit eröffnet (Fig. 393 bis 396³⁷⁹⁾.

Das Bauwerk, das auf einem für die räumlichen Anforderungen desselben knapp bemessenen Bauplatz steht, bildet eine völlig geschlossene Anlage von quadratischer Grundform, 69,5 m im Geviert, mit einem Vorbau an der Mitte der Hinterseite. Es besteht aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen, die bezw. 4,25 m, 6,70 m, 7,70 m und 6,20 m Höhe haben. Die Gesamthöhe des Gebäudes vom äußeren Boden bis Oberkante-Hauptgesims beträgt 26,20 m. Der Haupteingang liegt in der Axe der nach Norden gerichteten Vorderfront und ist durch eine mit Bildwerk geschmückte Unterfahrt, zu der eine

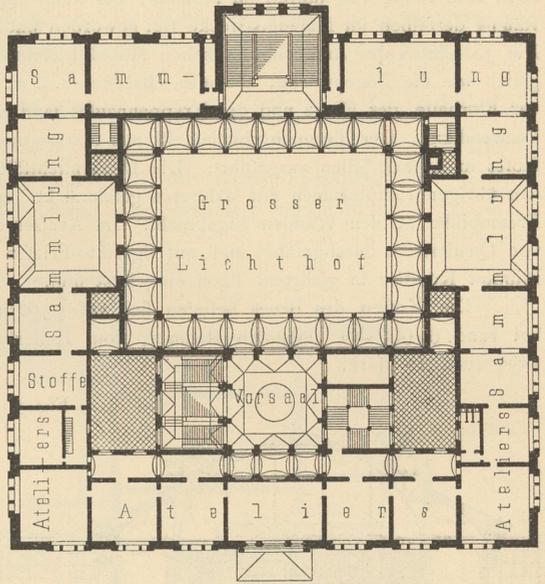
³⁷⁸⁾ Das K. K. Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie. Ein Rückblick auf seine Geschichte. Wien 1889. S. 15 u. 27.

³⁷⁹⁾ Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1882, S. 363, 367.

Rampenanlage und vorgelegte Freitreppe führen, ausgezeichnet (Fig. 394). Durch das Säulenportal betritt man die Eingangshalle, gelangt von hier mittels eines kurzen Treppenlaufes bis zur Höhe des Hauptgeschosses, zunächst in einen 3,5 m breiten, parallel zur Hauptfront angeordneten Flurgang, sodann in einen Vorfaal von 12 m im Geviert und von hier aus in den großen, mit Glas überdeckten Lichthof (Fig. 395). Man ist nun in dem um einige Stufen vertieften Hauptraum des Museums, der 30,10 m lang, 21,50 m tief, bis zum Hauptgesims 14,85 m und bis zum Scheitel der Glasdecke 22,20 m hoch und von zweigeschossigen, überwölbten Umgängen eingeflossen ist. Er bildet mit dem Vorfaal, den Treppen, den Lichthöfen, Nebenräumen und Fluren den inneren Kern des Gebäudes, um den sich an allen vier Seiten die äusseren Räume des Museums anreihen, nämlich nach Osten, Süden und Westen im Erdgeschoss und I. Obergeschoss die Sammlungsäle, welche unter einander, so wie mit dem großen Lichthof verbunden und durch eine zweite Haupttreppe in der Mitte der Südseite in nahen Zusammenhang gebracht sind, während nach Norden im Erdgeschoss und Zwischengeschoss, das sich über einem Theil desselben erstreckt, Verwaltungsräume, Bibliothek und Lesesaal, im I. und II. Obergeschoss Lehrer-Ateliers und Tages-Claffen der Unterrichtsanstalt gelegen sind. An den übrigen Fronten des II. Obergeschosses liegen die Räume für Abendunterricht, und über der südlichen Haupttreppe ist ein Hörfaal für 260 Personen angeordnet. Den Zugang vermittelt ein breiter Corridor, der sich oberhalb der Pfeilerumgänge um die innere Glasdecke des großen Lichthofes zieht, sehr gut erhellt ist und für Ausstellungen von Schülerarbeiten, für Sammlungen u. f. w. benutzt werden kann. Gleichem Zwecke dient der Umgang um die innere Glasdecke des vorderen Deckenlichtfaales zwischen den Treppen. Zur Unterrichtsanstalt gehören ferner die im Sockelgeschoss untergebrachten 6 Modellir-Claffen für Tages- und Abendunterricht, eine Thonkammer, ein Atelier und 2 Cifelir-Werkstätten, so wie 3 Säle für die Sammlung von Gypsabgüssen, ausserdem in den oberen Geschossen Sitzungsaal, Atelier und Geschäftszimmer des Directors, Lehrerzimmer, Schülerzimmer und Nebenräumlichkeiten. Das Sockelgeschoss enthält, ausser den schon genannten Räumen, mehrere Beamtenwohnungen, die Heizkammern der Dampf- und Luftheizung, eine Restauration, Wafch- und Bedürfnisräume für das Publicum, so wie Magazine und andere Nebenräume. Eine 4,25 m breite Durchfahrt, welche für das Einbringen von Materialien und für den Verkehr mit den Wirthschaftsräumen bestimmt ist, durchschneidet das Sockelgeschoss in der Axe von Ost nach West.

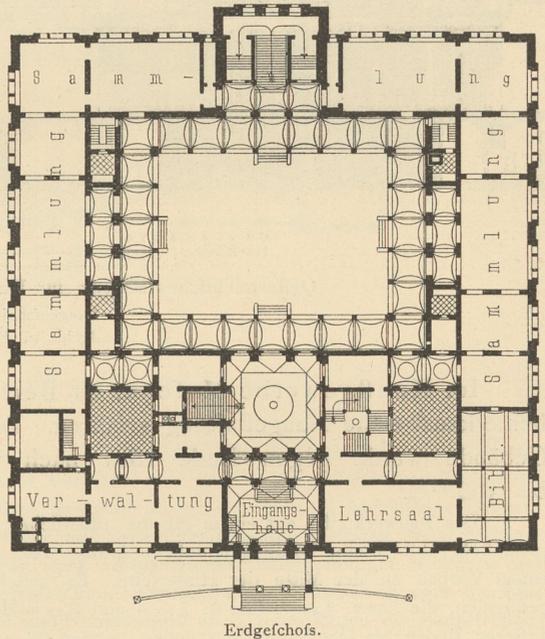
Kennzeichnend für die im Vorstehenden

Fig. 393.



I. Obergeschoss.

Fig. 394.



Erdgeschoss.

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

Kunstgewerbe-Museum zu Berlin³⁷⁹⁾.

Arch.: Gropius & Schmieden.

befchriebene Anlage find die vollkommene Durchführung der Hauptaxe, die Einfachheit und Klarheit der Grundriffsbildung und die Zweckdienlichkeit der Anordnung in Form, Größenbemessung, Beleuchtung und Zugänglichkeit der Räume.

Der trefflichen Planbildung des Bauwerkes entsprechen Gestaltung und Durchbildung desselben im Aeußeren und Inneren. Für die Gesamtercheinung des Museums ist die weitaxige Vertheilung der großen Gruppenfenster, die auch *Schinkel's* Bauakademie eigen ist, charakteristisch. Die Geistesverwandtschaft beider Werke offenbart sich insbesondere in der freien, feinfühligten Behandlung des hellenischen

Fig. 395.



Lichthof des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin.

Details. Sie ist am Kunstgewerbe-Museum mit eigener Gestaltungskraft und großem Verständniss dem Baumaterial angepaßt, das hier in gewisser Mannigfaltigkeit zur Verwendung kam. Fig. 396 giebt ein Bild des in großen Linien sich entwickelnden Fasadensystems und einen Begriff von der künstlerischen Vereinigung aller Elemente desselben, von der schönen architektonischen Gliederung, der wirkungsvollen Behandlung und Steigerung des plastischen und malerischen Schmuckes. Für die Sockel-Plinthe ist belgischer Granit, für die Boffenquader, so wie für sämtliche vorpringenden Architekturtheile des Baues Sandstein, für die Wandflächen sind Blendsteine, durchsetzt mit Relieffstreifen und für das mächtig ausladende Hauptgesims Terracotten verwendet. Die Figurenfelder des obersten Geschoffes strahlen in Farben- und Goldmosaik.

Fig. 396.

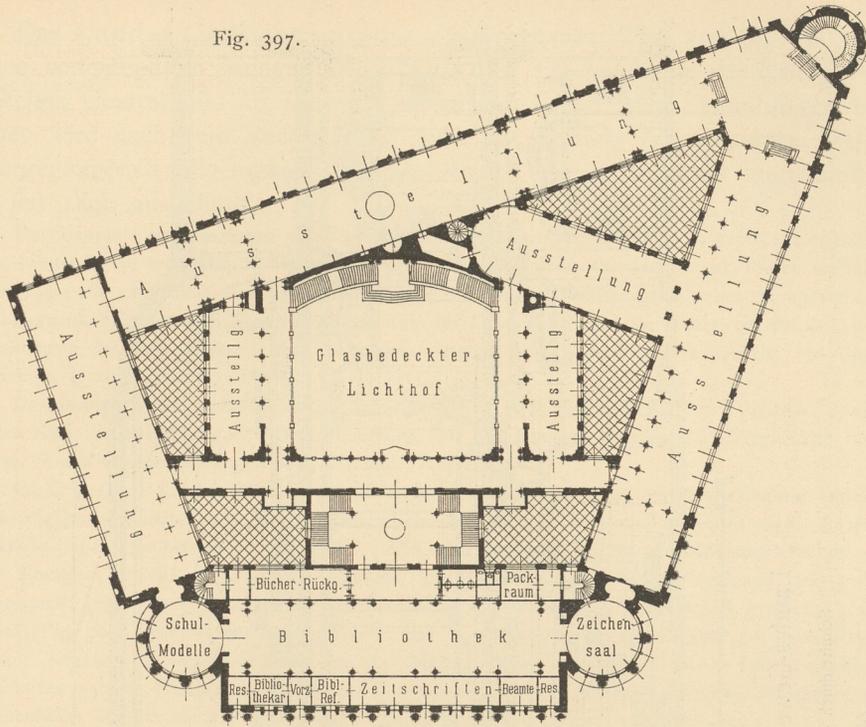
Kunstgewerbe-Museum zu Berlin ³⁷⁹⁾.Arch.: *Gropius & Schmieden.*

Nicht minder gediegen ist die Ausgestaltung und Durchbildung der Innenräume. Schon in der Unterfahrts-halle beginnt der Uebergang zur reicheren Behandlung derselben in Farben und Baustoffen. Marmor, Granit und Syenit sind für die Haupttreppen, für Sockel und Schäfte der Säulen, Pfeiler und Pilaster verwendet, Bronze-Gußringe umgürten dieselben, Majolika-Cassetten überspannen die Vorhalle, böhmische Kappen mit aufgelegten Graten und Rippen, mit Schlufsringen und Hängezapfen aus bronziertem Gypsfuck bilden die Decken der Umgangshallen des großen Lichthofes (Fig. 395). Letzterer nimmt das Interesse des Beschauers besonders in Anspruch. Er ist so gestaltet, daß der Verkehr leicht stattfinden kann und dem Durchblick volle Freiheit zukommt. Der lichtpendende Theil der in Bogenform aufsteigenden, abgewalmten Decke umfaßt etwa $\frac{2}{3}$ der Grundfläche des Hofes. Zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen ist die Lichtöffnung mit einem künstlerisch ausgebildeten Velum verhängt, und überdies ist die Verglasung der Fläche (bis auf das farbige Glasmosaik der oberen und unteren Umrahmung) mit matt geschliffenem, flaschengrünem Glas bewirkt. In Uebereinstimmung mit der milden ruhigen Beleuchtung des Raumes ist der ganze große Raum in harmonische Farbenwirkung mittels weniger Töne gebracht.

Von der Ausschmückung der übrigen Räume seien nur kurz die Glasmalereien der Fenster und Caffettedecken der Sammlungssäle, ferner die kunstvollen Eisenguß- und Schmiedearbeiten, Majolika-Wandbekleidungen, Terrazzo-Fußböden u. dergl. erwähnt. Die Einrichtungen der Bibliothek, des Lesesaales und des Hörsaales über dem südlichen Treppenhaus ³⁸⁰⁾ sind sehr bemerkenswerth. Die Decken wurden feuerfester und nach französischem System hergestellt.

³⁸⁰⁾ Näheres in der in Fußnote 379 (S. 327) angegebenen Quelle.

Fig. 397.



I. Obergeschoss.

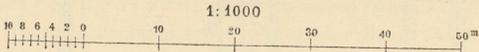
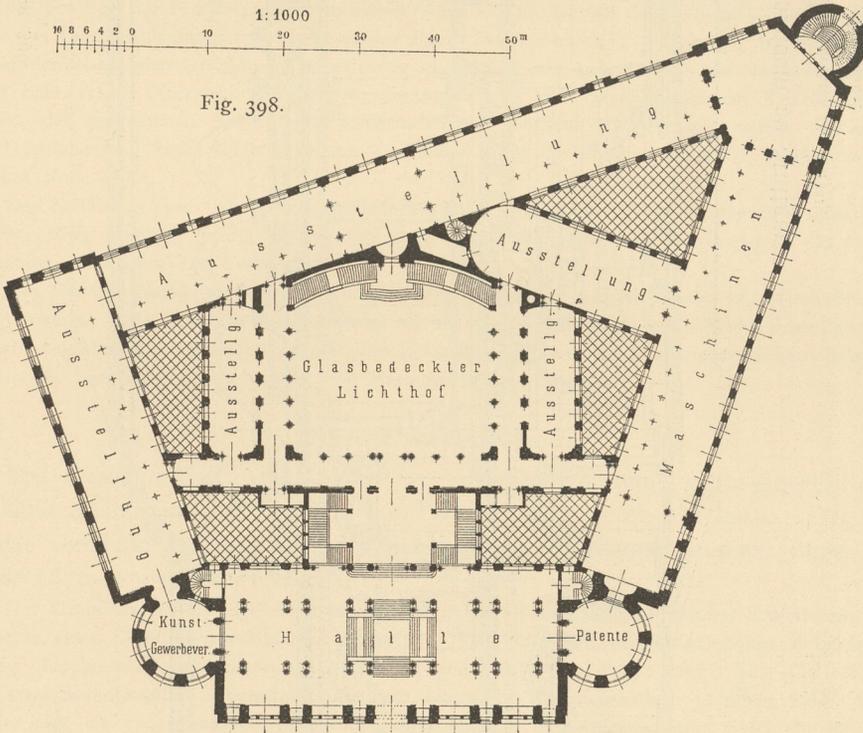


Fig. 398.

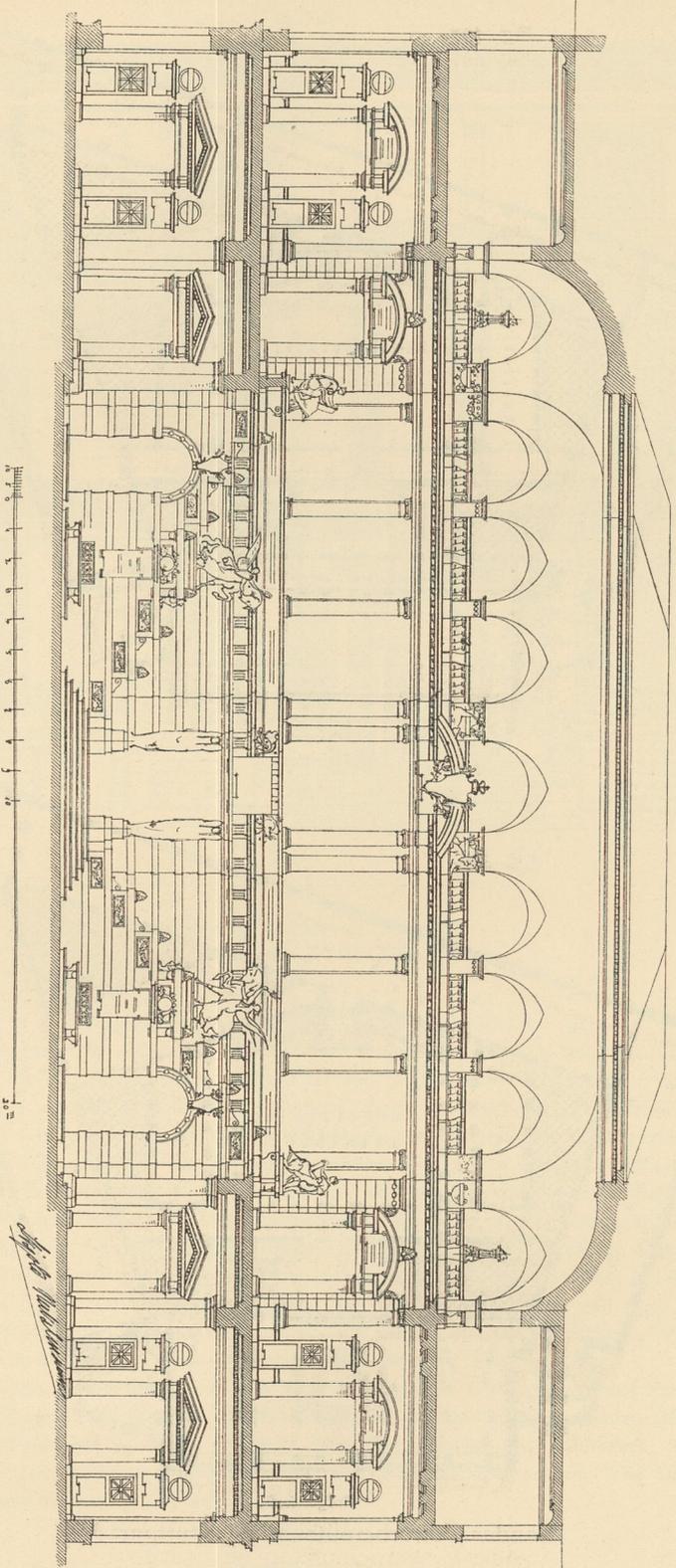


Erdgeschoss.

Landes-Gewerbemuseum zu Stuttgart ³⁸¹⁾.

Arch.: *Neckelmann.*

Fig. 399.



Landes-Gewerbemuseum zu Stuttgart.

Schnitt durch den glasbedeckten Lichtthof (3851).

Arch.: Neckelmann.

Das Landes-Gewerbemuseum zu Stuttgart (Fig. 397 bis 399³⁸¹) gehört zu den bedeutendsten Anlagen feiner Art. Der zur Aufnahme der Königl. Württembergischen Centralstelle für Gewerbe und Handel und ihrer Sammlungen bestimmte Neubau wird nach dem Entwurf und unter der Leitung *Neckelmann's*, welchem im vorhergegangenen allgemeinen Wettbewerb³⁸²) der erste Preis zuerkannt worden war, seit 1890 ausgeführt.

Der Bauplatz hat die Form eines unregelmäßigen Vierecks und ist von der Kanzleifraße, Schloßfraße, Lindenfraße und Hospitalfraße begrenzt. Der Grundriß des Hauses ist dieser Gestalt des Bauplatzes angepaßt und nach der senkrecht zur erstgenannten Fraße gerichteten Hauptaxe eingetheilt. Die Schiefwinkeligkeiten und Unregelmäßigkeiten der Grundform sind im Aeußeren durch die Gestaltung der Eckbauten, im Inneren durch die Hofanlagen ausgeglichen. Das Gebäude besteht aus Untergeschoß, Erdgeschoß, I. und II. Obergeschoß.

Das Untergeschoß umfaßt die Geschäftsräume der Museumsbeamten, das Patentamt, den Motorenfaal, den Saal zur Aufstellung der Dampfmaschine und der Dynamo-Maschine, die Werkstätte für die Gypserei, ferner Dienerwohnungen und Kistenmagazin.

Im Erdgeschoß (Fig. 398) ist in der Mitte der Kanzleifraßenfront der Haupteingang angeordnet. Er führt in die große Flurhalle, welche wahrscheinlich zu Börfenzwecken benutzt werden wird. Im Anschluß an diese Halle liegen die beiden Haupttreppen. Die eine derselben ist für die Museumsbesucher, die andere für die Beamten, welche im obersten Geschoß ihre Geschäftsräume haben, bestimmt. In gerader Linie fortschreitend, gelangt man in den im Mittelpunkt der ganzen Anlage befindlichen großen, glasbedeckten Lichthof (Fig. 399), welcher zur Erinnerung an das 25-jährige Regierungsjubiläum des verstorbenen Königs *Carl* mit Werken der Bildhauerkunst und der Malerei reich ausgestattet wird. Den übrigen Theil des Erdgeschoßes nehmen Sammlungsäle für die Landwirthschaft und für das Kunstgewerbe, ferner eine große Maschinenhalle, Räume für die chemische Abtheilung und ein größerer Hörfaal ein.

Im I. Obergeschoß (Fig. 397) sind die Räume an der Vorderfront der Bibliothek zugetheilt. In der Mitte derselben liegt der Lesesaal; zu beiden Seiten reihen sich die Zimmer der Bibliotheksbeamten, die Bücherabgabe des Journalisticums, der Zeichenfaal, der Raum für Schulmodelle u. s. w. an. Im Zwischengeschoß, das über den obengenannten Räumen galerieartig angeordnet ist, befindet sich die Bücherammlung. Die übrigen Säle des I. Obergeschoßes sind für die Ausstellung von Gegenständen der Textil-Industrie, der Keramik, der graphischen Künste, der Lederindustrie, des Bau- und Ingenieurwesens bestimmt. Eine große Gypsammlung findet theils in diesem Geschoß, theils in einem großen Deckenlichtfaal über der Bibliothek ihren Platz.

Das II. Obergeschoß wird von den Geschäftsräumen der Centralstelle für Gewerbe und Handel beansprucht. Zwei Aufzüge für die Personenbeförderung und ein solcher für den Transport von Ausstellungsgegenständen erleichtern den Verkehr.

Die Geschäftsräume werden mit Warmwasserheizung, die übrigen Räume mit Niederdruck-Dampfheizung erwärmt. Das Aeußere des Gebäudes ist in den Formen der italienischen Renaissance gestaltet und, mit Ausnahme des in Granit hergestellten Sockels, durchweg in württembergischem Sandstein ausgeführt. Die Lichthof-Galerien werden von Marmorsäulen getragen.

2) Kleine Anlagen.

Das *Thaulow*-Museum zu Kiel enthält die Sammlung Schleswig-Holsteinischer Holzschnitzereien, welche *Thaulow* der Provinz 1875 geschenkt hatte. Der Landtag ließ das Gebäude auf dem von der Stadt Kiel überlassenen Bauplatz durch *Molden-schardt* 1876—77 errichten (Fig. 400³⁸³).

Der Grundriß des zweigeschoßigen Hauses ist mit Rücksicht auf spätere Erweiterung desselben für Zwecke eines Kunstgewerbe-Museums entworfen. Den Mittelbau des Erdgeschoßes nehmen Vorhalle, Flurgang, Treppe und zwei anstoßende Räume für den Vorstand und das Archiv ein. Zu beiden Seiten sind je zwei Sammlungsäle angeordnet. Letztere bilden im I. Obergeschoß je einen Saal. Ueber der Vorhalle liegt ein Sammlungsfaal. Im Uebrigen entspricht die Anlage dieser Geschoße der des Erd-

³⁸¹) Nach den von Herrn Professor *Neckelmann* zu Stuttgart zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

³⁸²) Siehe hierüber: Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 281 — und: Deutsche Bauz. 1888, S. 321.

³⁸³) Nach: Deutsche Bauz. 1884, S. 557, 561.

gefchoffes. Das Untergeschoß enthält Referverräume, Werkstätte, Materialraum und die Wohnung des Hauswartes.

Die Bestimmung des Hauses als Kunstgewerbe-Museum kommt im Schmuck der Architektur durch Portrait-Bilder und Namen von Männern des Kunsthandwerkes in älterer und neuerer Zeit, so wie durch die in den Fensterbrüstungen des I. Obergeschoßes angebrachten kennzeichnenden Sprüche zum Ausdruck. Die Figuren neben dem Wappen der Provinz über der Mitte der Hauptseite stellen Industrie und Wohlfahrt dar. Die Portalzwickel sind mit den Relief-Figuren von Amor und Psyche geschmückt.

Sockel und Eingangstreppe sind aus belgischem Kalkstein, Portal und Säulen der gekuppelten Fenster aus Nebraer Sandstein hergestellt. Die ganze übrige Außenarchitektur ist in Terracotten und Verblendriemchen der Laubaner Actien-Ziegelei in zwei Abstufungen einer Lederfarbe — die schlichten Flächen hell, die Strukturtheile dunkel — ausgeführt.

Die Decken sind aus *Pitch-pine*-Holz theils als Cafettendecken, theils als profilirte verschaltete Balkendecken angefertigt.

Die Kosten des Gebäudes haben rund 150 000 Mark betragen. Hiervon entfallen auf 1 qm bebauter Grundfläche 330 Mark und auf 1 cbm umbauten Rauminhaltes, von Kellerfußboden bis Hauptgesims-Oberkante gerechnet, 22,44 Mark.

Das neue Museum der Industriellen Gesellschaft zu Mülhausen wurde auf einem von der Stadt geschenkten Bauplatze nach dem Entwurf und unter der Leitung *de Rutté's* 1880—82 erbaut, nachdem dessen Arbeit, auf Grund eines vorhergegangenen beschränkten Wettbewerbes, zur Ausführung gewählt worden war (Fig. 401³⁸⁴).

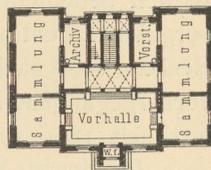
Das frei stehende Gebäude hat die Grundform eines länglichen, geschlossenen Rechteckes, an dessen Langseiten Eckvorlagen angeordnet sind. In der Mitte der einen auch durch eine Vorlage ausgezeichneten Schmalfseite befindet sich der Eingang. Einige dem Portal vorgelegte Stufen führen in die Flurhalle, an welche sich links zwei Zimmer für den Pförtner, so wie ein Atelier, rechts die Wohnung des Conservators und geradeaus die Haupttreppe anreihen. Das Erdgeschoß wird von der technologischen Sammlung eingenommen. Das Obergeschoß enthält die durch Deckenlicht erhellen Gemäldesäle, so wie einen für die reichhaltige Kupferstich-Sammlung bestimmten Saal. Zu ebener Erde, unter der technologischen Sammlung, erstreckt sich ein großer weiter Raum, der als Getreidehalle dient, aber nach Bedarf in eine Ausstellungshalle umgewandelt werden kann.

Die Façaden sind äußerst einfach, aber würdig gestaltet. Nur die Mittelvorlage der Eingangsseite ist etwas reicher durchgebildet. Das Mauerwerk des Gebäudes besteht aus Kalkbruchsteinen der Gegend; für die Hausteine ist im Sockelgeschoß der harte Kalkstein von Laufen und in den oberen Geschoßen der aus den Bruchsteinen von St. Leu bezogene Stein verwendet. Die Decken sind aus Eisen und Backstein hergestellt und die Dachflächen mit Altkircher Ziegeln eingedeckt.

Die Baukosten betragen rund 319 000 Mark (= 398 453 Francs). Hiervon entfallen 199,85 Mark (= 249,81 Francs) auf 1 qm bebauter Grundfläche und 10,25 Mark (= 12,81 Francs) auf 1 cbm umbauten Raumes.

Die Entwürfe zum Kunstgewerbe-Museum zu Flensburg sind die Ergebnisse eines im April 1892 zum Austrag gekommenen Wettbewerbes. Die mit dem ersten Preis ausgezeichnete Arbeit *Stier's* ist in Fig. 402 bis 404³⁸⁵ dargestellt.

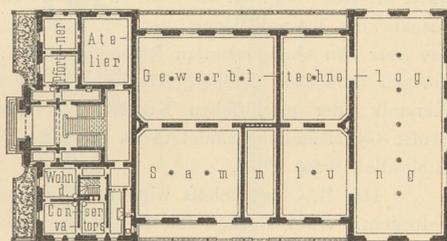
Fig. 400.

Thaulow-Museum
zu Kiel.Erdgeschoß³⁸³).

1/1000 n. Gr.

Arch.: Moldenschardt.

Fig. 401.



1/1000 n. Gr.

Museum der Industriellen Gesellschaft zu
Mülhausen. — Erdgeschoß³⁸⁴).

Arch.: de Rutté.

291.
Beispiel
VII.292.
Beispiel
VIII.

³⁸⁴) Nach: DE RUTTÉ. *Nouveau musée de la société industrielle de Mulhouse*. Schweiz. Bauz. 1884, S. 89.

³⁸⁵) Nach: NEUMEISTER & HÄBERLE. *Deutsche Konkurrenzen*. Leipzig 1892. Heft 3, S. 8 u. 9.

Fig. 402.

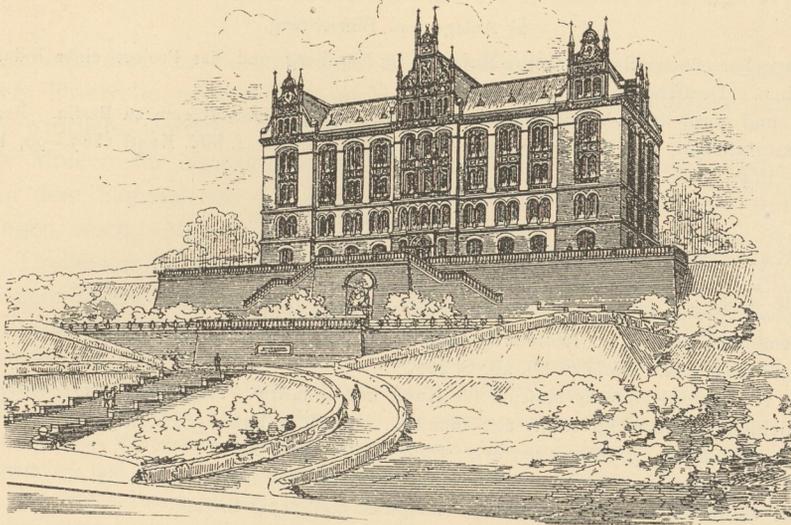
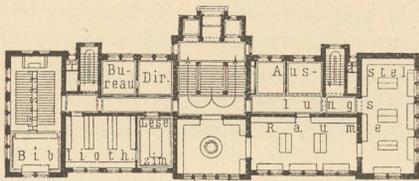


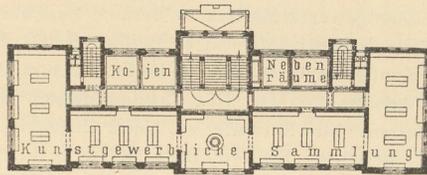
Schaubild.

Fig. 403.

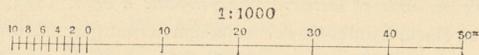


Erdgeschoss.

Fig. 404.



Obergeschoss.



Kunstgewerbe-Museum zu Flensburg.

Preisgekrönter Entwurf von Stier³⁸⁵).

Das Gebäude, welches auf eine Anhöhe quer vor die Rathausstraße zu stehen kommen soll, war derart anzuordnen, daß der Zugang von dieser tiefer liegenden Straße durch eine große Treppenanlage bewirkt, die Hauptfront mit den Eingängen zum Erd- und Sockelgeschoss nach Osten gerichtet und ein weiterer Haupteingang an der Westseite vorhanden ist. Zur Unterbringung der verlangten Räumlichkeiten waren außer dem Sockelgeschoss und Erdgeschoss 2 Obergeschosse, so wie das zum Theile ausgebaute Dachgeschoss erforderlich. Für die Grundrissanordnung, welche in Rücksicht auf die Möglichkeit einer späteren Erweiterung des Gebäudes zu treffen war, erschien die rechteckige Grundform, gebildet durch zwei Reihen 7 m tiefer Räume, mit Mittelgang zwischen den Eckflügeln, als geeignet. Die beiden Haupteingänge, die Flurhalle und die bis in das II. Obergeschoss führende Haupttreppe liegen im vorgelegten Mittelbau. Die Nebentreppen und Bedürfnisräume reihen sich den Eckflügeln an, deren Verlängerung zum Zweck künftiger Erweiterung vorgesehen ist. Das Sockelgeschoss enthält die prähistorische Sammlung, Lehrwerkstätten, Raum für Modelle und Materialien, die Reparaturwerkstätte und den Packraum, die Wohnung des Pförtners und die Räume der Sammelheizung. Das Erdgeschoss umfaßt die Ausstellungsräume moderner kunstgewerblicher Arbeiten, die Bibliothek, einen Hörsaal und die Verwaltungsräume. Das I. und II. Obergeschoss wird mit Ausnahme einiger kleiner Nebenräume von der kunstgewerblichen Sammlung eingenommen, und im Dachgeschoss sind 3 Zeichensäle, 1 Modellirsaal, 1 Lesezimmer (zugleich Vorlageraum) und einige Räume für Gypsabgüsse untergebracht. Die wirkfame Außenarchitektur ist in den Formen der Renaissance und für die Ausführung in Backstein-Rohbau entworfen. Stattliche Rampen- und Freitreppenanlagen, die zur Ebenung der Anhöhe hinauf führen, bilden den Unterbau des Gebäudes. Für die Baukosten desselben ist eine Summe von 275 000 Mark in Aussicht genommen.

Literatur

über »Museen für Kunsthandwerk und für Gewerbe«.

α) Anlage und Einrichtung.

Die Gründung eines bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg und das Project einer Induftriehalle in München. Deutsche Bauz. 1870, S. 225.
 Glaschränke und Ausstellungs-Vorrichtungen im königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Berlin 1886.
 HOFMANN-REICHENBERG, A. Ueber Kunstgewerbemuseen. Zeitfchr. f. bild. Kunst 1889—90, Kunstgwbbbl., S. 94, 114.

β) Ausführungen und Projecte.

The South Kensington museum. Building news, Bd. 3, S. 677, 740.
The industrial museum, Eainburgh. Builder, Bd. 20, S. 840.
National museum, South Kensington. Builder, Bd. 22, S. 393, 473.
 Das Gewerbemuseum zu Berlin. ROMBERG's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1868, S. 162.
South-Kensington museum. Builder, Bd. 28, S. 467.
 FERSTEL, H. v. Oesterreichisches Museum für Kunst und Induftrie. Allg. Bauz. 1871, S. 351.
 Das Oesterreichische Museum für Kunst und Induftrie. Deutsche Bauz. 1871, S. 356.
The East London museum of science and art. Builder, Bd. 29, S. 49.
 VAUDOYER. *Conservatoire des arts et métiers. Moniteur des arch.* 1873, Pl. 61, 62.
 Das Bayrische Gewerbe-Museum in Nürnberg. Baugwks.-Ztg. 1874, S. 728.
 Das bayrische Gewerbe-Museum zu Nürnberg. Deutsche Bauz. 1874, S. 381.
Ipswich museum and school of art. Building news, Bd. 37, S. 248.
The new industrial museum, Berlin. Builder, Bd. 36, S. 750, 1014.
 Das Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Baugwks.-Ztg. 1881, S. 748.
 Das Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Berlin 1882.
 Das Kunstgewerbe-Museum in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1882, S. 363, 367, 380, 432, 442.
 MOLDENSCHARDT, H. Das Thaulow-Museum in Kiel. Deutsche Bauz. 1884, S. 557.
 Concurrenz für Entwürfe zu einem Induftrie- und Gewerbe-Museum in St. Gallen. Bericht des Preisgerichts. Schweiz. Bauz., Bd. 4, S. 53.
Nouveau musée de la société industrielle de Mulhouse. Schweiz. Bauz., Bd. 4, S. 89.
 FRANTZ, G. *Le conservatoire des arts et métiers. Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 33.
 Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Landes-Gewerbemuseum in Stuttgart. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 281.
 Preis-Aufschreiben für den Neubau eines Landesgewerbe-Museums in Stuttgart. Deutsche Bauz. 1888, S. 321.
 Gewerbemuseum zu Hamburg: Hamburg und seine Bauten, unter Berücksichtigung der Nachbarstädte Altona und Wandsbeck. Hamburg 1890, S. 97.
 Das Landesmuseum für Kunst und Gewerbe in Troppau. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1893, S. 6.
 Architektonisches Album. Redigirt vom Architekten-Verein zu Berlin durch STÜLER, KNOBLAUCH, STRACK.
 Berlin 1838—61.
 Heft V, Taf. 25, 26: Entwurf zu einem Museum für Kunst- und Gewerbe-Ausstellungen; von A. DE CHATEAUNEUF.
 Entwürfe des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Folge.
 1873, Bl. 57—60: Gewerbe-Museum; von BESSEL LORCK.
 LICHT, H. Architektur der Gegenwart. Berlin 1886—92.
 Band II, Taf. 25: K. Ungarisches Technologisches Museum; von HAUSMANN.

6. Kapitel.

Museen für Naturkunde und Völkerkunde.

a) Geschichtliches und Allgemeines.

293.
 Museen
 für
 Naturkunde.

Die Museen für Naturkunde haben die Bestimmung, einestheils dem Forscher möglichst vollständige Sammlungen von Gebilden der Gesteins-, Pflanzen- und Thierwelt zu liefern, um aus ihnen immer neues Wissen zu schöpfen und zu verbreiten,

anderentheils dem Volke alle typischen Schöpfungen der Natur in leicht faßlicher, systematischer Weise zu veranschaulichen und einen Einblick in ihr Wesen zu verschaffen.

Der Gedanke, die Sammlungen des ganzen Naturreiches in einem Haufe zu vereinigen, ist erst in neuerer Zeit und in annähernder Vollständigkeit nur in wenigen Orten verwirklicht worden.

Die Museen für Naturkunde in Deutschland und Oesterreich haben ihren Ursprung in dem Sammeleifer der Fürsten, welche in ihren Schlössern neben anderen Sammlungen auch »Naturalien-Cabinete« anlegten. Diese scheinen Anfangs zum größten Theile aus Mineralien und Petrefacten bestanden zu haben. Doch lieferten sie auch zum Theile den Grundstock zu den Sammlungen aus anderen Naturreichen.

In Dresden³⁸⁶⁾ gründete bereits in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts Kurfürst *August von Sachsen* mit der Bibliothek auch die »Kunst- und Naturalienkammer«, deren verschiedenartige Gegenstände in besonderen Abtheilungen und Räumen des Schlosses³⁸⁷⁾ aufgestellt waren. Sie gelangten 1733 in den Zwingerbau (siehe Art. 129, S. 181), und nun wurde eine vollständige Trennung der Kunstfächer und Curiositäten von den naturwissenschaftlichen Gegenständen vorgenommen. Das aus den letzteren gebildete Mineralien- und Naturalien-Cabinet füllte bald den ganzen Zwinger. Nachdem ein großer Theil derselben 1840 durch Brand zerstört, durch reiche Schenkungen und umfassende Ankäufe aber rasch wieder ergänzt worden war, entstanden daraus zwei ganz selbständige Sammlungen, das »Mineralogische Museum« und das »Naturhistorische Museum«. Letzteres erhielt 1875, nach Ausscheiden des botanischen Theiles der Sammlung, welcher dem Polytechnikum überlassen wurde, die entsprechende Bezeichnung »Zoologisches Museum«. Mit demselben ist ein anthropologisches Cabinet verbunden, das durch eine ethnographische Abtheilung erweitert worden ist. Diese Sammlungen nehmen einen großen Theil des Zwingers ein.

Die erste Grundlage zum Naturhistorischen Hofmuseum in Wien³⁸⁸⁾ wurde 1748 geschaffen, als Kaiser *Franz I.* die berühmte Naturalien-Sammlung des *Johann Ritter von Baillou* in Florenz, eine der hervorragendsten jener Zeit, ankaufte und 1749 in seiner Hofburg im rechten Flügel des Hofbibliothek-Gebäudes³⁸⁹⁾ aufstellen ließ. Die rasche Vermehrung der Naturalien-Sammlung machte bald eine Erweiterung ihrer Räumlichkeiten erforderlich, welche durch die Errichtung neuer Säle und deren Zuweisung 1765, sodann 1791, beschafft wurde. Die Anlage einer eigentlichen zoologischen Sammlung datirt aus 1793, in welchem Jahre Kaiser *Franz II.* eine Sammlung inländischer Säugethiere und Vögel von *Joseph Natter* ankaufte. Als sodann 1803 die Gründung eines botanischen Gartens stattgefunden hatte, waren fortan die Erzeugnisse aller drei Naturreiche in der Sammlung vorhanden, die seit 1802 mit dem physikalisch-astronomischen Cabinet vereinigt, aber schon 1806 von diesem wieder getrennt wurde. Nach mehrfacher Erweiterung der Räumlichkeiten, manchen Verschiebungen des Inhaltes und Veränderungen in der Organisation wurde die naturhistorische Sammlung nach 1851 in drei selbständige Anstalten: das k. k. zoologische, das k. k. mineralogische und das k. k. botanische Cabinet zerlegt und erhielt endlich die jetzige Gestalt, welche seit 1876 in Rücksicht auf den zu ihrer Aufnahme bestimmten Neubau, von dem noch in Art. 313 die Rede sein wird, angebahnt worden ist.

In Frankreich war es die Pflege der Pflanzenwelt, welche durch die Gründung von botanischen Gärten³⁹⁰⁾ die Entstehung des naturhistorischen Museums seiner Hauptstadt, das zugleich eines der großartigsten und reichhaltigsten seiner Art ist, vorbereitete.

Heinrich IV. hatte schon 1598 einen botanischen Garten zu Montpellier anlegen lassen³⁹¹⁾, und der dortigen medicinischen Facultät gereichte dieser Garten zu besonderem Nutzen und Ansehen. Diefelbe Vergünstigung für die Hauptstadt Paris erwirkte *Guy de la Brosse* von *Ludwig XIII.* durch ein königliches

386) Vergl.: Die Bauten von Dresden. Dresden 1878. S. 174 ff.

387) Aus dem ältesten Inventarium von 1587 ersichtlich.

388) Nach: HAUER, F. v. Allgemeiner Führer durch das k. k. naturhistorische Hofmuseum. Wien 1889. S. 1—5.

389) Siehe Art. 42 (S. 49).

390) Siehe hierüber auch Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abschn. 2, B, Kap. 6: Botanische Institute) dieses Handbuches.

391) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, S. 17.

Handbuch der Architektur. IV, 6, d.

Edict von 1626. Durch ein zweites folches vom 15. Mai 1635 wurde die provisorische Anlage in eine definitive umgewandelt und die Organisation des Gartens, welcher den Namen »*Jardin royal des herbes medicinales*« erhielt, fest gestellt. Schon 1640 durfte er dem Befuch des Publicums geöffnet werden. *Fagon*, ein Nachfolger *Guy de la Brosse's*, liefs dafelbst das erste Warmhaus, fo wie den ersten Vortragfaal errichten und eine Anzahl bedeutender Gelehrter berufen. Aber darauf folgten Jahre der Mifswirthschaft, bis *Buffon* 1739 die Verwaltung des Gartens übernahm. Der berühmte Forfcher gestaltete ihn vollständig um und legte Sammlungen aus allen Naturreichen an. Der Garten erhielt nun, anftatt der bisherigen veralteten Bezeichnung, den Namen »*Jardin du Roi*«. Aus jener Zeit ftammt die Erbauung des grofsen, amphitheatralifch geformten Vortragfaales, fo wie der zugehörigen Laboratorien und die Vergrößerung der naturgefchichtlichen Galerie-Gebäude.

Eine weitere, grofse Umgestaltung erfuhr die Anftalt unter *Buffon's* Nachfolger, *Bernardin de Saint-Pierre*, als der National-Convent 1793 die Bibliothek gründete, 12 neue Lehrftühle fchuf, die königlichen Menagerien von Verfailles und Raincy 1794 nach dem »*Jardin des plantes*« verlegen liefs und diefem den Namen »*Muséum d'histoire naturelle*« gab, den er bis heute bewahrt hat. In die Zeit von 1793—1819 fallen die Errichtung und Wiederherstellung der meiften zum zoologifchen Garten gehörigen Baulichkeiten. Von den neueren Gebäuden der Anftalt wird unter c die Rede fein.

Die anderen, älteren naturwiffenschaftlichen Sammlungen ftammen meift aus dem XVIII. Jahrhundert. In Florenz liefs *Leopold I.* (1765—90) das naturhiforifche Mufeum in dem von ihm für diefen Zweck gekauften Palaft *Torrigiani* einrichten (fiche Art. 127, S. 179).

Solche ältere Sammlungen pflegen, gleich wie die in Art. 129 (S. 181) u. 132 (S. 183) befchriebenen Anftalten, urfprünglich mit den Bibliotheken, Kunstkammern u. dergl. vereinigt gewefen zu fein.

Das hervorragende Beifpiel einer folchen Vereinigung ift das *British Museum* zu London, das erft im letzten Jahrzehnt die äufserliche Trennung des *Natural History Museum* von feinen übrigen Sammlungen vollzogen hat (fiche Art. 134, S. 184, fo wie Art. 311 u. 329).

Die Pflege und Werthfchätzung, welche die neuefte Zeit den Naturwiffenschaften angedeihen läffft, hat fich an vielen Orten durch die Gründung neuer Mufeen für Naturkunde und durch die Errichtung der zu ihrer Aufnahme beftimmten Gebäude bethätigt. In keinem Lande aber ift darin fo viel gefchehen, wie in Nordamerika.

In aller Kürze feien hier das Naturhiforifche Mufeum zu Philadelphia als eines der ältesten und das National-Mufeum zu Wafhington als eines der neuesten und grofsartigften feiner Art genannt, ferner unter vielen anderen die naturhiforifchen Mufeen zu New-York, zu Albany, zu Newhaven (letzteres aus *Peabody's* Stiftung erbaut) und das berühmte *Agassiz-Museum* zu Cambridge hervorgehoben³⁹²).

Die Amerikaner haben es verftanden, ihre neuen naturhiforifchen Mufeen für den Fachgelehrten und das Volk in einer Weife nutzbar zu machen, welche in vieler Hinficht Anerkennung und Nachahmung verdient.

295.
Allgemeine
Erforderniffe.

Aus dem hier dargelegten Entwicklungsgang der naturhiforifchen Mufeen und aus weiteren im Betrieb der Neuzeit gefammelten Erfahrungen laffen fich die allgemeinen Erforderniffe diefer Anftalten und der für fie beftimmten Neubauten ableiten.

Die Mufeen für Naturkunde umfaffen die in den Dienft der drei Naturreiche geftellten Hauptabtheilungen, nämlich:

- 1) die mineralogifch-geologifche Abtheilung,
- 2) die botanifche Abtheilung, und
- 3) die zoologifche Abtheilung.

Jede diefer drei Hauptabtheilungen fteht in der Regel unter einem befonderen Vorstand oder Leiter, dem Gehilfen und Diener beigegeben find.

³⁹²) Näheres in: ZITTEL, K. A. Naturhiforifche Mufeen in Nordamerika. Beil. zur Allg. Ztg. 1883, Nr. 349.

Das zur Aufnahme eines vollständigen naturwissenschaftlichen Museums bestimmte Gebäude bedarf fomit folgender Räumlichkeiten:

1) Räume für die mineralogischen, petrographischen und geologischen, unter Umständen auch für die paläontologischen Sammlungen.

2) Räume für die botanischen Sammlungen, bestehend aus Herbarien und aus den in anderer Form aufbewahrten und ausgestellten Pflanzen, Früchten, Samen, Hölzern u. dergl.

3) Räume für die zoologischen Sammlungen, in aufsteigender Reihe von den niederen zu den höheren Thieren geordnet.

4) Für jede Hauptabtheilung:

Arbeitszimmer für den Vorstand, für dessen Gehilfen und für selbständig arbeitende Fachgelehrte, Räume für die Bibliothek, für Karten und Zeichnungen, Werkstätten, Vorrathskammern, Packräume.

5) Für die Zwecke einzelner Abtheilungen:

Präparirzimmer, Laboratorien, 1 Kammer, worin das Vergiften der Pflanzen vorgenommen wird, 1 Pflanzenkeller, 1 Macerirraum, 1 Raum zum Ausstopfen der Thiere, zum Aufstellen der Skelette und zu anderen Confervirungsarbeiten, 1 Trockenraum für ausgestopfte Thiere, 1 Gerbekammer, 1 Knochenbleiche etc.

6) Für die Zwecke der Allgemeinheit:

Hörsäle mit Vorbereitungszimmern, Berathungszimmer, Geschäftsräume für die Verwaltung, Pförtnerzimmer, Kleiderablagen, Aborte.

7) Für die Zwecke des Verkehrs:

Eingangs- und Flurhallen, Treppen und Vorräume, Aufzüge.

8) Dienstwohnungen.

Mitunter sind die fossilen Pflanzen und Thiere von der botanischen, bezw. zoologischen Sammlung getrennt und mit der geologischen zu einer besonderen vierten Abtheilung, der geologisch-paläontologischen Abtheilung, vereinigt, auch einer eigenen Leitung unterstellt, wie u. A. im Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien (siehe Art. 313). Oder die paläontologische Sammlung bildet für sich allein die, von ihrem Vorstand geleitete, vierte Abtheilung, wie z. B. im *British Museum of Natural History* zu London (siehe Art. 311).

Für die Zwecke einer solchen vierten Abtheilung sind dann, wie für die drei anderen Hauptabtheilungen, eigene Sammlungsräume, Arbeitszimmer für den Vorstand, dessen Gehilfen, Räume für Bücher, Karten, Zeichnungen etc. vorzusehen.

Wenn die Museen für Naturkunde den in Art. 293 (S. 336) angegebenen Zweck voll und ganz erfüllen sollen, so ist unbedingt erforderlich, dass die großen Sammlungen in eine für eingehende Studien und Forschungen bestimmte Studien- oder Hauptsammlung und in eine kleinere, für das Verständniss weiterer Kreise der Bevölkerung ausgewählte Schauammlung zerlegt und in getrennten Räumen aufgestellt, bezw. ausgestellt werden³⁹³). Nur in dieser Weise lassen sich die ganz verschiedenen Ansprüche, welche einerseits der Mann der Wissenschaft, andererseits der Laie an das Museum stellen, befriedigen. Die Studien- oder Hauptsammlung wird nur von einem kleinen Kreis von Personen besucht und kann mit verhältnissmässig geringen Mitteln untergebracht und unterhalten werden; aber sie bildet stets, vom Standpunkt

296.
Studien-
sammlung
und
Schaufammlung.

³⁹³) Vergl. Art. 143 (S. 189) — ferner: MÖBIUS, K. Die zweckmässige Einrichtung grosser Museen. Deutsche Rundschau 1891, S. 353 ff. — und: *General Guide to the British Museum of Natural History*. London 1891. S. 20 ff.

der Wissenschaft aus, den wichtigsten Theil des Museums, mittels dessen die Forschung neues Wissen auf viel weiterem Gebiete verbreitet, als schliesslich durch die der großen Menge geöffnete Schausammlung geschieht. Wollte man die ungeheueren Summen von Gegenständen jedes Naturreiches, welche nothwendig sind, um die Grenzen des Wissens auszudehnen, in solcher Weise aufstellen, dass alle Museumsbesucher sie betrachten könnten, so würde kein Museum der Welt groß genug sein, sie zu fassen. Und dem Laien wäre damit nicht gedient. Dieser würde durch die Fülle gleichartiger Gegenstände der Ausstellung verwirrt; denn er kann eine große Summe von Eindrücken nicht in sich aufnehmen und in feinem Geiste fest halten. In der kurzen Zeit, die er dem Besuche des Museums widmen kann, will er nicht alle vorhandenen Veränderungen einer und derselben Grundform des Naturgegenstandes kennen lernen, sondern durch die Anschauung der besten Stücke aller Abtheilungen einer großen Sammlung sich belehren und erfreuen.

Diese Absonderung von Hauptammlung und Schausammlung erfordert somit zum Theile die Anlage eigener Räume für jede derselben. Die großen Massen der Hauptammlung lassen sich indess auf verhältnismäßig kleinem, für die Zwecke der Wissenschaft aber genügendem Raume zusammendrängen. Ein großer Theil derselben kann in Schiebläden, welche hierfür in den Unterfätzen von Glaschränken der Schausammlung eingerichtet sind, untergebracht werden.

Die Schausammlung selbst bedarf viel Platz. Sie wird aus dem gesammten Schatz des Museums ausgewählt und vereinigt alle systematischen Gruppen desselben. Diese sind in besonderen Sälen und in solcher Weise aufzustellen, dass der Laie auf alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten derselben aufmerksam gemacht wird. Zu den Schausammlungen der Museen für Naturkunde gehört meist ein großer, hoher, hallenartiger Raum, in welchem die Hauptstücke der einzelnen Abtheilungen, darunter Gegenstände von außerordentlicher Größe, aufgestellt werden können.

Der Inhalt der zoologischen Abtheilung des Museums giebt besonderen Anlass zu einer wirkungsvollen Gestaltung der Schausammlung. Sämmtliche Typen von Thieren pflegen in der großräumigen Halle, die ihr Licht meist von oben empfängt, derart vereinigt zu sein, dass man unten, frei im Raume, ausgestopfte Riesenthiere, Skelette von Walfischen, so wie von großen Vierfüßlern aufstellt und um diese herum, auf Unterfätzen, so wie auf Galerien, die Thiere aller Länder und Meere, größtentheils in Glaschränken, zur Schau bringt (Fig. 405). Die Entwicklung aller Hauptgruppen von Thieren sucht man durch Vorführen der verschiedenen Verwandtschaftsstufen der lebenden Wesen zu veranschaulichen. Blicke in die Lebensweise verschiedener Thiere werden dadurch eröffnet, dass man ihre Wohnungen, Brutnester und Nährstoffe neben sie stellt. Durch Wort und nöthigenfalls durch Bild wird dem Besucher Alles möglichst vollkommen verständlich gemacht.

Durch dasselbe Verfahren wird auch in den botanischen, paläontologischen und mineralogisch-geologischen Sammlungen der Zusammenhang zwischen den einzelnen Gegenständen und zwischen den größeren Gruppen zur Anschauung gebracht und in solcher Weise der Sinn des Volkes für die Schöpfungen der Natur ausgebildet.

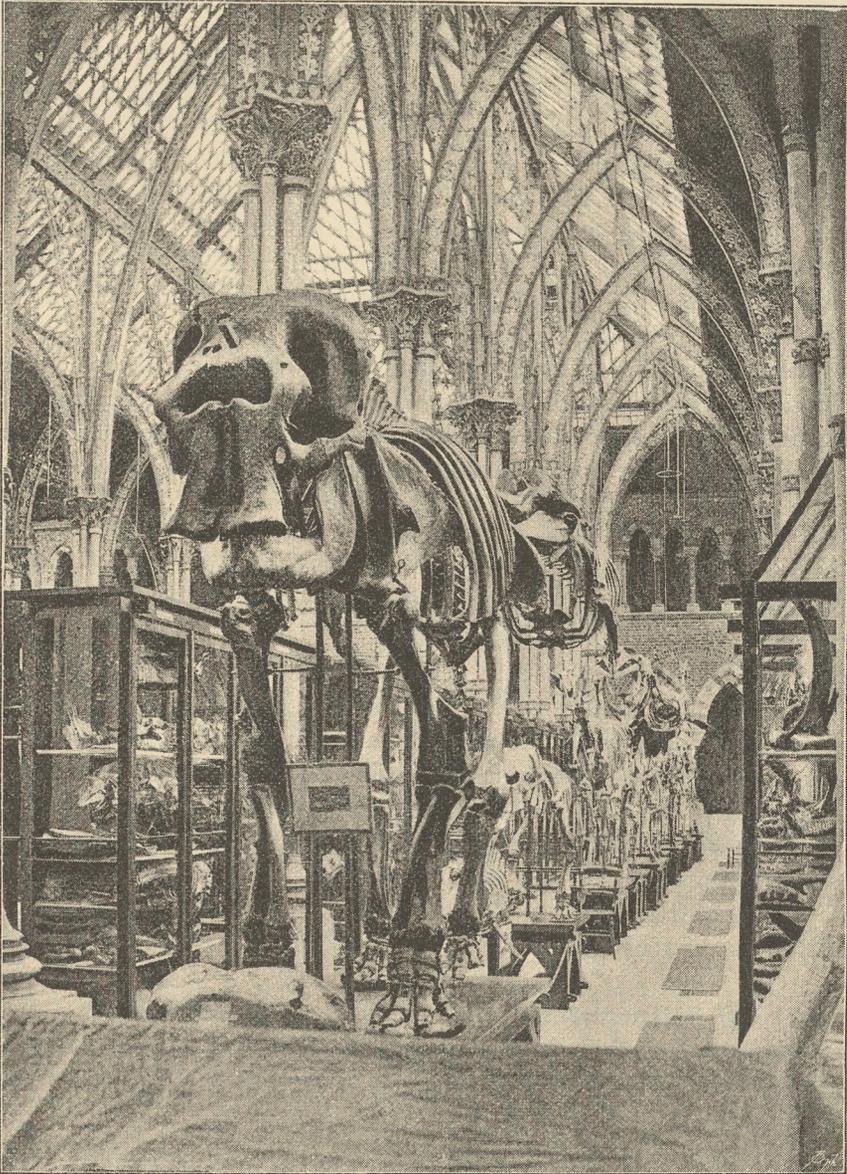
Im *British Museum of Natural History* zu London ist zur Einführung des Laien in das Thier- und Pflanzenreich eine besondere morphologische Sammlung ausgewählt³⁹⁴).

Auch hat man daselbst mit der Bildung und Ausstellung von »geographischen Serien«, mittels deren die charakteristischen Eigenschaften der Fauna und Flora aller Hauptregionen der Erdoberfläche ver-

³⁹⁴) Nach: *General Guide to the British Museum of Natural History*. London 1891. S. 25 u. 21.

deutlich werden, den Anfang gemacht. In den »geologischen Serien« sind die fossilen Ueberreste der untergegangenen Welt nach ihrer Folge in den geologischen Perioden und nach ihrem Zusammenhang mit der lebenden Thier- und Pflanzenwelt aufgestellt.

Fig. 405.



Vom Zoologischen Museum der Universität zu Oxford.

Eine ähnliche Anordnung scheint im *Agassiz*-Museum zu Cambridge in Massachusetts durchgeführt zu sein³⁹⁵⁾.

Bisweilen sind die Museen für Naturkunde zugleich Museen für Völkerkunde, wenn sie eine ethnologische oder, wie z. B. das Wiener Hofmuseum, eine anthro-

³⁹⁵⁾ Vergl.: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 539.

pologifch-ethnographifche Abtheilung enthalten. Eine folche Abtheilung fehlt allerdings zu den naturgefchichtlichen Museen in Beziehung; aber die ethnologifchen Sammlungen haben eine felbftändige Bedeutung, und eben fo rafch, wie fie an Werth und Umfang gewachfen find, hat fich ihnen in immer fleigendem Mafse die Gunft des Volkes zugewendet. In Folge deffen find in neuerer Zeit mehrfach befondere Museen für Völkerkunde gefchaffen worden.

Die ethnologifchen Sammlungen bilden das jüngfte Glied in der Kette unferer wiffenschaftlichen Sammlungen. Sie haben den Zweck, das Leben und Treiben, die Gewohnheiten und bis zu einem gewissen Grade auch die Gefchichte derjenigen Völkern zur Darftellung zu bringen, über welche, im Gegenfatze zu den bekannten Culturvölkern des Alterthums, zuverlässige Urkunden fehlen. Diefer Zweck wird durch die Vorführung der von jenen Völkern felbft angefertigten Waffen, Werkzeuge und Geräthe, ihrer Kleidung, Schmuckfachen und Trophäen erreicht, ferner durch Modelle und Abbildungen ihrer Behaufungen, durch Gegenftände, die dem religiöfen Cultus dienten u. dergl., gefördert.

Den ethnographifchen Sammlungen find naturgemäß die anthropologifchen und die prähiftorifchen Sammlungen zugefellet. Während die eigentlichen ethnographifchen Sammlungen die Funde aus fremden Erdtheilen umfaffen, find die vorgefchichtlichen Sammlungen zumeift auf europäifches Vorkommen befchränkt und aus Gegenftänden gebildet, die in Gräbern, in Pfahlbauten und anderen alten Wohnungen der Vorzeit aufgefunden wurden. Die Erzeugniffe primitiver Cultur find nach den mit ihnen zufammen auftretenden Reften von Thieren und Pflanzen und nach der Art des Befundes in dem Alter nach verschiedenen Gruppen abgefondert, deren jüngfte bis in die gefchichtliche Zeit felbft hineinreichen.

Aus diesen Sammlungen befteht der Inhalt des Museums für Völkerkunde. Es kann daher mit Recht gefagt werden, dafs daffelbe »die Lücke fchließt zwischen den der Kunst und Kunstgefchichte gewidmeten Sammlungen und den zahlreichen Museen der naturwiffenschaftlichen und medicinifchen Disciplinen«³⁹⁶).

Auch in den Museen für Völkerkunde find, in ähnlicher Weife wie in den Museen für Naturkunde, grofse, helle Räume zur Aufnahme der Sammlungen, eine Reihe von Arbeitsräumen für die wiffenschaftlichen Studien, eine Bibliothek, ein Vortragsfaal, ein Sitzungsaal, kurz die verschiedenen, in Art. 295 (S. 339) aufgezählten Räume erforderlich.

b) Gefammtanlage und befondere Einrichtungen.

Gefammtanlage und Raumbedarf des Museums für Naturkunde find von dem für daffelbe gewählten System der Ausstellung und Aufbewahrung der Sammlungsgegenftände abhängig.

Beim älteren System, welches darauf beruht, dafs alle einzelnen Stücke einer Sammlung auszustellen feien, ift eine außerordentlich grofse Bodenfläche von Ausftellungsfälen erforderlich. Die Ausdehnung derfelben verringert fich beim System der Abfonderung einer Schauammlung von der Studienammlung erheblich.

Die Beftimmung der Studien- oder Hauptammlung ermöglicht die fparsamfte und vollkommenfte Ausnutzung ihrer Räume³⁹⁷). Weil fich in diesen niemals viele Perfonen

³⁹⁶) Aus der zur Eröffnung des Museums für Völkerkunde in Berlin gehaltenen Rede des Minifters v. Gafler nach: Deutsche Bauz. 1887, S. 409.

³⁹⁷) Vergl.: MÖBIUS, a. a. O., S. 358.

zu gleicher Zeit bewegen, so braucht man zwischen den Schränken keine breiten Gänge frei zu lassen, sondern kann die Säle viel dichter, als die der Schaufammlung mit Schränken besetzen. Auch hohe Säle mit großen Luftmassen sind überflüssig. Man setzt niedrige Schränkchen, welche nicht höher sind als die Hand und ohne die Hilfe von Trittfangen zu erreichen sind, auf durchbrochenen eisernen Zwischenböden, wie in neueren großen Büchermagazinen, über einander³⁹⁸⁾. Ein großer Theil der Sammlung wird auch nicht in Glaschränken, sondern in Holzchränken, so wie in Schiebladen aufbewahrt und bleibt darin von den schädlichen Einflüssen des Staubes und des Lichtes verschont. In solcher Weise können Thiere in Form von Bälgen eben so leicht untergebracht, als untersucht und zweifellos viel leichter erhalten werden, als ausgestopfte Gegenstände. Die Raumerparnis bei solcher Aufbewahrung ist natürlich außerordentlich groß.

Bei magazinartiger Einrichtung der Hauptammlung werden die Räume der Höhe nach durch Zwischenböden in eine Anzahl von Geschossen, die nicht über 3,0 m hoch und mit 2,2 m bis 2,5 m hohen Schränken besetzt sind, getheilt.

Werden z. B. 12 m breite Säle, die auf beiden Langseiten mittels hoher breiter Fenster in 6,5 m Axenweite erhellt sind, angenommen, so lassen sich darin zu den Fensterseiten in senkrechter Richtung zwei Reihen 4,8 langer und durchschnittlich 1,5 m tiefer Doppelschränke in Entfernungen von 3,2 m von Mitte zu Mitte aufstellen. Für die Hauptgasse in der Längsaxe des Saales verbleibt eine Breite von 2,4 m. Bei dieser Anordnung kommen $4 \times 4,8 = 19,2$ m Doppelschränke auf $12 \times 6,4 = 76,8$ qm Bodenfläche, und der Raumbedarf für 10 m Schranklänge ermittelt sich zu 40 qm Bodenfläche.

In den Schaufammlungen soll man mit einem Blick den ganzen Inhalt eines Saales übersehen können. Zu diesem Zweck empfiehlt Möbius³⁹⁹⁾, die Räume nicht mit allseitig verglasten, frei stehenden Schränken zu besetzen, sondern die Schränke in großen, gegen die Fenster offenen Abtheilungen aufzustellen, in denen der Beschauer, durch die Hintergrundwände in den Schränken abgefondert, nichts Anderes sehen kann, als die in einer Abtheilung aufgestellten Gegenstände. Diese Hintergrundwände sind erforderlich, damit sich hellere und dunklere Gegenstände der verschiedensten Farben in scharfen Umrissen davon abheben. Als beste Hintergrundfarbe hat sich ein mattes Graugelb erwiesen. Die Schränke stehen in weiten Zwischenräumen, damit die Menge der Besucher sich frei bewegen und die Sammlungsgegenstände bequem besichtigen kann.

Die oben beschriebene Form der Schrankaufstellung ist am häufigsten, u. a. im *British Museum of Natural History* zu London, angewandt.

Die Säle haben dort 15 m Breite; die Fensteraxenweite beträgt 6,4 m, und dies ist zugleich die Axenweite der coulissenartig an jedem Fensterpfeiler gestellten Doppelschränke von 4,5 m Länge. Der inmitten des Saales für den Verkehr des Publicums frei gehaltene Gang mißt 4,50 m. Somit erfordern $2 \times 4,5 = 9$ m Doppelschränke $15 \times 6,4 = 96$ qm Bodenfläche oder 10 m Doppelschränke etwa 106 qm Bodenfläche. Doch können im Mittelgang und im freien Raum der beiderseitigen Abtheilungen größere Gegenstände ausgestellt werden.

Eine zweite Anordnung der Schränke ist im Museum für Naturkunde zu Berlin von Tiede getroffen und nach dem sog. Fischgrätensystem gebildet.

Von einem Mittelschrank in der Längsaxe des 16 m breiten Saales, in welchen die Stützen der Decke eingespannt sind, zweigen sich rippenartig, den Mitten der Fensterpfeiler entsprechend, in Entfernungen von 6 m zu beiden Seiten Flügelschränke ab, und es werden hierdurch dreiseitige Schrank-

299.
Raumbedarf
der
Sammlungen.

³⁹⁸⁾ Siehe Kap. 2. — Nach diesem Grundgedanken hat Tiede schon 1873 zum Museum für Naturkunde zu Berlin (siehe Art. 310) einen Entwurf angefertigt, der aber nicht zur Ausführung gelangte, weil damals die beim Neubau beteiligten Gelehrten vom System der Absonderung von Schaufammlung und Hauptammlung nichts hören wollten. Näheres über jenen ursprünglichen Entwurf ist zu finden in: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 542.

³⁹⁹⁾ A. a. O., S. 355.

abtheilungen gebildet, die von der vierten offenen Seite durch grofse Fenster erhellt werden. Da letztere dem Befchauer beim Eintritt in jede Abtheilung im Rücken liegen, fo wird er die einfallenden Lichtstrahlen zwar nicht unmittelbar (wie bei der ersten Schrankaufstellung), wohl aber mittelbar durch die Spiegelung der Glasflächen der Mittelschränke empfinden. Die Verkehrsgänge für das Publicum find 2 m breit und laufen an den Fensterwänden entlang. Hiernach entfallen $12 + 4 = 16$ m Doppelschränke auf 16×6 qm Bodenfläche oder auf 10 m Doppelschränke 60 qm Bodenfläche. Auch bei diefer Form der Schrankeintheilung laffen sich die Zwischenräume zur Aufstellung von Schautifchen und von einzelnen Gegenständen ausnutzen.

Eine dritte Anordnung der Schränke ift für das Leydener Museum von *Cuypers* und ähnlich im *Museo civico di storia naturale* zu Mailand von *Ceruti* gewählt. (Siehe Art. 314.)

Die Säle find 10 m breit und an beiden Langfeiten mit 3 m hoch liegenden Fenstern erleuchtet. An den Wänden darunter stehen einfache Schränke und in der Mitte des Saales Doppelschränke, über welche hinweg das Licht der gegenüber liegenden Fenster einfällt. In Folge ihrer Höhenlage wird der Befchauer zwar nicht durch Spiegelung der Glaswände, wohl aber durch unmittelbare Lichtstrahlung belästigt. Die Wegbreite zwischen den Schränken beträgt 3 m. Bei 5,5 m Axenweite der Fenster kommen $2 \times 5,5$ m einfache und 5,5 m doppelte Glaschränke auf $10 \times 5,5$ qm Fußbodenfläche; hiermit gleichbedeutend ift der Bedarf von 50 qm Fußbodenfläche für 10 m doppelter Glaschränke.

Diese Art der Schrankstellung schafft fomit keine befonderen, kojentartigen Abtheilungen der Säle, in welchen zufammengehörige Theile der Sammlung gruppirt werden können, fondern bezweckt die Ueberfichtlichkeit und Möglichkeit einer Vergleichung aller in einem und demselben langen Saal zufammengestellter Gegenstände.

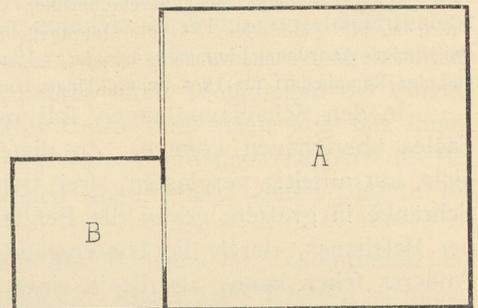
Vergleicht man nun den Raumbedarf diefer verschiedenen Ausstellungsweisen, fo können in der Hauptfammlng nach S. 343 auf 40 qm Bodenfläche in 2 Gefchoffen von zufammen 6 m Höhe $2 \times 10 = 20$ m Schranklängen magazinirt werden. In der Schaufammlng dagegen, deren Säle die volle Gefchofshöhe von etwa 6 m haben müffen, laffen sich günstigftenfalls nach dem Leydener System auf 40 qm Bodenfläche nur 8 m Schranklängen aufstellen. Beim Fischgräten- und Coulifsenystem ergeben sich noch geringere Mengen.

Eine eigenthümliche Anordnung der Schränke für den geologischen und paläontologischen Theil des *Musée Royal d'histoire naturelle* zu Brüssel beschreibt *Tiede*⁴⁰⁰⁾.

Die Schränke find auf staffelförmig ansteigendem Fußboden in 9,5 m tiefen Sälen aufgestellt und durch hohe Fenster derart erhellt, daß über die vordere Schrankreihe hinweg jede hintere ihr Licht empfängt. Die Tafeln, in welchen die Mineralien ausgestellt werden, liegen schräg dem Licht zugewendet und find vortrefflich beleuchtet.

Ganz grofse Gegenstände der Sammlungen, insbefondere folche der zoologischen Abtheilung, bieten einer zweckmäßigen Schaufstellung die meisten Schwierigkeiten. Die freie Aufstellung derselben im Beschauerraum, die in fast allen Museen z. Z. angewendet ift, wird von einzelnen Fachgelehrten als unftatthaft bezeichnet⁴⁰¹⁾. Sie mochte und mag auch heute noch für die Gebilde der älteren Ausstopferei genügen; die Kunstwerke der heutigen Dermoplastik dagegen bedürfen eines sorgfältigen

Fig. 406.



Hochlicht-Erhellung für naturwissenschaftliche Sammlungen⁴⁰¹⁾.
1/250 n. Gr.

300.
Aufstellung
grofser
Sammlungs-
gegenstände.

400) In: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 540.

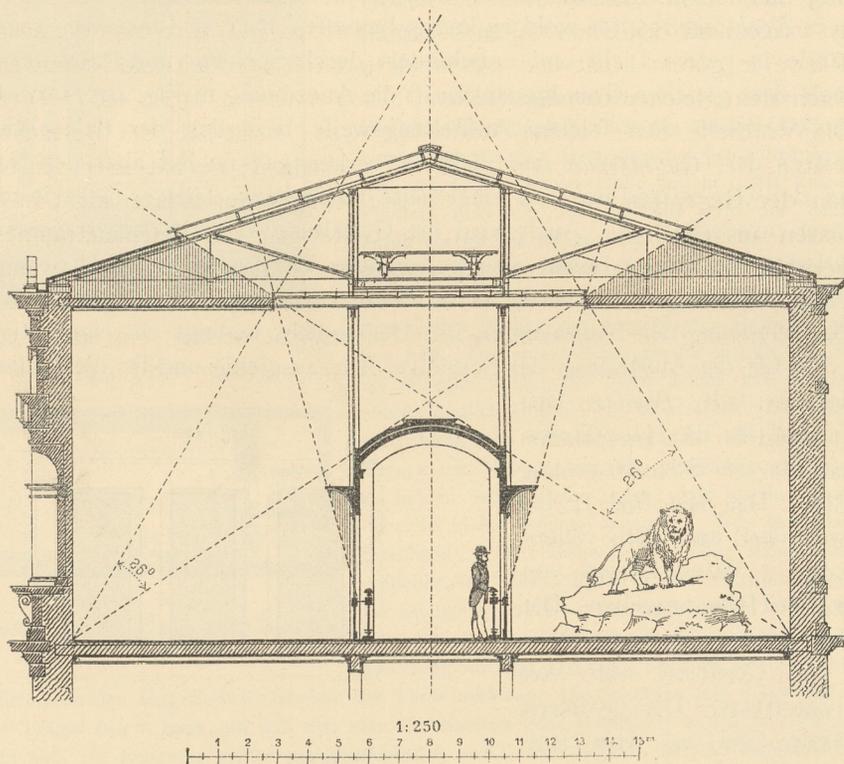
401) Nach: Koch, G. v. Ueber naturgeschichtliche Sammlungen. Darmstadt 1892. S. 5.

Schutzes gegen Staub, gegen unmittelbares Sonnenlicht und die Hände des Publicums. Die Aufstellung in Schränken der gewöhnlichen Art ist unzureichend und die Anfertigung solcher von den nöthigen Abmessungen, welche einigermaßen staubficher sind, verursacht technische Schwierigkeiten, die noch nicht überwunden sind.

Die größten Schwierigkeiten aber bietet die Beleuchtungsfrage. Stellt man Schränke von größerer Tiefe senkrecht zur Fensterseite, so bekommt man große Schlag Schatten, welche Vieles undeutlich machen und die Spiegelung der Glascheiben sehr hervortreten lassen. Bei zweiseitiger Beleuchtung wird das Uebel noch ärger, weil sie Blendung des Auges durch unmittelbares Licht zur Folge hat. Die Auf-

301.
Beleuchtung.

Fig. 407.



Hochlicht-Erhellung für naturwissenschaftliche Sammlungen⁴⁰²⁾.

stellung gegenüber der Fensterseite und parallel zu dieser ist noch ungünstiger, weil hier der Beschauer zwischen Lichtquelle und Object zu stehen kommt und letzteres außerdem noch durch eine stark spiegelnde Scheibe verdeckt ist. Eine höhere Lage der Lichtöffnungen hebt diese Nachtheile nicht ganz auf und hat bei oben bedeckten Schränken eine starke Verdunkelung ihres Inhaltes zur Folge, während bei oben verglasten Schränken störende Reflexe auftreten. Auch ganz frei stehende Glasschränke in Deckenlichtfälen, wie solche neuerdings vielfach angewendet werden, leisten nicht das, was man sich von ihnen versprochen hat. Das von allen Seiten hereinfallende Licht blendet mehr, als es beleuchtet, und Einzelheiten werden ganz unkenntlich.

⁴⁰²⁾ Nach dem von Herrn Architekten *Opfermann* in Mainz herrührenden Wettbewerb-Entwurf für den Neubau des Großh. Museums in Darmstadt.

Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, schlägt *v. Koch*⁴⁰³⁾ die folgende Anordnung vor. Große Thiere und deren Skelette, so wie ganze Gruppen von Thieren werden in Sälen aufgestellt, welche vom Beschauer räumlich vollständig getrennt sind und nur durch fest eingesetzte Scheiben den Einblick gestatten. Die Beleuchtung der Gegenstände geschieht durch schief einfallendes Deckenlicht und durch hohes Seitenlicht, welches nach Bedürfnis durch Vorhänge vermindert werden kann. Der Beschauerraum bleibt ohne unmittelbare Beleuchtung. Eine solche Einrichtung stellt Fig. 406 im Querschnitt dar. In dem 5 bis 6 m tiefen und 6 m hohen Ausstellungsraum *A* werden die größten Einzelthiere bequem Platz finden. Unmittelbares Sonnenlicht kann durch Vorhänge abgehalten werden und eine Beschädigung durch das Publicum, das sich im Beschauerraum befindet, ist ausgeschlossen. Von letzterem aus (welchen *v. Koch* mit 3×3 m wohl zu knapp bemessen hat) wird man die ausgestellten Gegenstände in gutem Licht und unbehindert durch Sprossen und Rahmwerk sehen.

Nach dem gleichen Grundgedanken ist die Anordnung in Fig. 407⁴⁰²⁾ entworfen.

Die Vortheile einer solchen Aufstellungsweise bezüglich der Beleuchtung und des Schutzes der Gegenstände sind nicht zu verkennen; sie hat aber den Nachtheil, daß man den Gegenstand nur von einer Seite sehen kann, falls er nicht in mehreren Exemplaren ausgestellt ist. Auch wird die Gestaltung des Beschauerraumes für die darin verkehrende Menge immer von beengender Wirkung sein, auch wenn er, wie in Fig. 407, höher gemacht wird, als *v. Koch* vorschlägt.

302.
Deckenlicht-
fäle.

Die Erhellung der Sammlungen mit Deckenlicht bedingt ein eigenartiges Bau-system, das für die Aufstellung der Schränke sehr ausgiebig und für die Raumbildung sehr wirksam sich erwiesen hat.

Es ist sowohl für die Hauptsammlung, als für die Schauammlung anwendbar. Die Säle sind 12 bis 15 m hoch und auf allen Seiten von 2 oder 3 Wandgalerien von ungefähr 3 m Höhe umgeben. Die Galerien werden, je nach ihrer Breite, von Confolen oder von Säulen unterstützt. Die größeren Gegenstände sind auf dem Saalboden in Glaschrank, Schautischen oder ganz frei stehend geordnet; die kleineren befinden sich auf den Galerien in massiven, mit Glsthüren verschlossenen Wandnischen oder Wandchrank und in Schauptulen, die auf den Freistützen des Galerie-Gebäudes ruhen. Die Galerien sind mitunter durch brückenartige Quergänge verbunden, wie z. B. im Hauptsaal des geologischen und landwirthschaft-

Fig. 408.

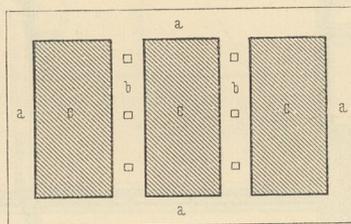
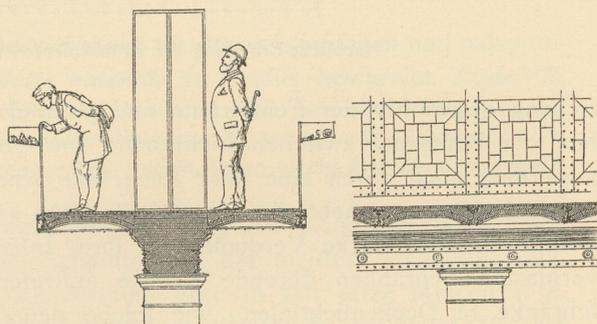


Fig. 409.



1/80 n. Gr.

Vom geologischen und landwirthschaftlichen Museum zu Rom⁴⁰⁴⁾.

403) A. a. O.

404) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 269.

Fig. 410.

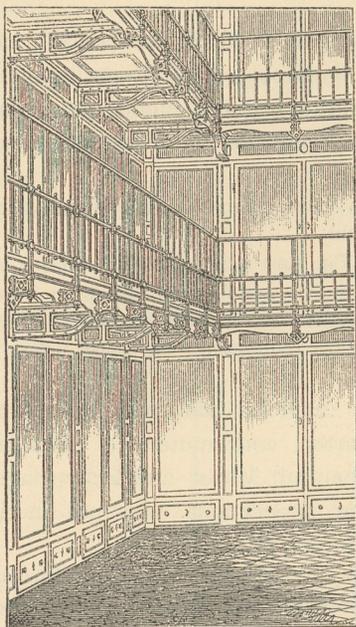
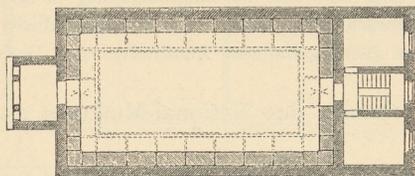


Fig. 411.



1/500 n. Gr.

Museo civile di storia naturale zu Genua 405).

und aus Schmiedeeisen hergestellten Galerien, die 1,05 m ausladen. Die Schränke sind 0,95 m tief und 2,15 m hoch, die Träger 0,35 m hoch, so daß sich eine Gefchoßhöhe der Galerien von 2,50 m ergibt. An den Schränken sind, zur Erzielung größerer Feuerficherheit und Dauerhaftigkeit, nur die aufgehenden Rahmen aus Holz gebildet; die Füllungen hat man durch eiserne Rahmen ersetzt, welche mit fog. Malerleinwand bespannt und mit Oelfarbe angefrichen sind. Die Fugen, welche den staub- und mottenfichereren Abfchluß gefährden, sind dadurch wefentlich vermindert.

Mit diefem Beispiel ist zugleich ein Hauptgrundrifstypus der Museen für Naturkunde befchrieben. Eine weiter entwickelte Form bildet fich, wenn die glasbedeckte Halle, fo wie deren Galerien von Sälen umgeben werden, die durch Seitenlicht erhellt und von den Galerien aus unmittelbar, fo wie von außen mittels der Treppen zugänglich find.

Diefe Grundrifsbildung, welche u. A. für das Zoologifche Institut der Univerfität Kiel⁴⁰⁶⁾ von Gropius & Schmieden gewählt wurde, ist auch bei den vorerwähnten naturhiforifchen Museen zu Hamburg und Paris (siehe Art. 308 u. 309, fo wie Fig. 421 u. 424), fo wie für eine Anzahl anderer naturwiffenschaftlicher Sammlungsgebäude, z. B. für die pathologifch-anatomifchen Sammlungen des *College of Surgeons*

lichen Museums in Rom (Fig. 408 u. 409⁴⁰⁴⁾. Das Deckenlicht erfreckt fich meift über den ganzen Mittelraum, und die Galerien werden, wenn fie fehr tief find, im oberften Gefchofs mit befonderen Deckenlichtern, in den unteren Gefchoffen mit Seitenlicht erhellt.

Solcher Art find die großen Hallenbauten des *Museum d'histoire naturelle* zu Paris und des Naturhiforifchen Museums zu Hamburg (siehe Art. 308). Das *Museo civile di storia naturale* zu Genua ist eine kleine, aber fehr günstig gestaltete Anlage deffelben Baufystems (Fig. 410 u. 411⁴⁰⁵⁾.

Aus der nach den Hauptmaßen aufgetragenen Grundrifsskizze ist erfichtlich, daß das Museum hauptfächlich aus einem Saal von 8 × 16 m, zwischen den Schränken gemeffen, und von 10,15 m lichter Höhe befeht. Mit Ausnahme eines Fensters über der Eingangshalle wird der Saal lediglich durch ein großes Deckenlicht erhellt. In vier Reihen über einander find Schränke angeordnet, welche die Wandflächen bis zur Decke ausfüllen, und zwar in der Weife, daß die drei oberen Reihen von vorgekragten Galerien aus zugänglich find. Die untere Schrankreihe enthält die Säugethiere, die folgende Vögel, die dritte Fische und Amphibien, die oberfte endlich Insecten und Mineralien. Der Haupteingang wird durch eine Vorhalle vermittelt. Gegenüber liegt eine Treppe mit Nebenpforte, die gewöhnlich als Zugang dient. Zu beiden Seiten diefer Treppe find je vier über einander liegende kleine Räume angereiht, die, den Galerien entfprechend, eine mäfsige Gefchoßhöhe haben und für den Aufseher, für das Präpariren der Ausstellungsgegenstände, für Studienzwecke und für die Arbeiten der Custoden beftimmt find. Das Gerüst der Schränke befeht aus Gußeifen und trägt, wie Fig. 410 zeigt, auch die aus demselben Material

303.
Grundrifs-
bildung.

405) Nach: FRÖBEL, H. Das naturhiforifche Museum in Genua. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 216.

406) Siehe hierüber Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Art. 297, S. 318 u. Fig. 249) diefes »Handbuches«.

zu London, für die geologische Sammlung der *School of Mines* daselbst, für das naturhistorische Museum zu Kopenhagen u. f. w. angewendet worden⁴⁰⁷).

Eine zweite typische Grundrifsanordnung besteht im Wesentlichen darin, daß an einen lang gestreckten Frontbau in senkrechter Richtung dazu Flügelbauten in angemessenen Abständen rippenartig angefügt und mitunter durch einen quer hierzu gerichteten, dem Frontbau parallelen rückwärtigen Längsbau unter einander verbunden sind.

Im Zoologischen Museum zu Leyden ist außerdem in den Mitten der über 100 m langen Flügel durch kleine Querflure und Treppen der innere Verkehr hergestellt.

Dem Museum für Naturkunde zu Berlin (siehe Art. 310 u. Fig. 426) reiht sich ein stattlicher Vorbau mit glastüberdecktem Binnenhof an, während das *British Museum of Natural History* zu London (siehe Art. 311, so wie Fig. 429 u. 430) durch eine in der Hauptaxe des Bauwerkes angeordnete, große Schauhalle erweitert und gekennzeichnet ist. Die parallel laufenden Galerieflügel zu beiden Seiten der Mittelhalle sind eingeschoffig.

Abweichend von diesen Baufsystemen sind für manche naturwissenschaftliche Sammlungen die auch bei vielen anderen Gebäudearten vorkommenden Grundrifsbildungen gewählt, sei es daß ein rechteckiger Langbau mit Mittel- und Eckvorlagen, so wie mit ein- oder zweireihiger Anlage der Räume angeordnet oder ein in sich geschlossener, durch Binnenhöfe abgetheilter Bau gebildet ist.

Die erstere Anordnung erscheint für kleinere Museen, wie z. B. das Naturhistorische Museum zu Bern (siehe Art. 312 u. Fig. 433) und das Herbarium und botanische Museum zu Berlin⁴⁰⁸), wohl geeignet.

Ein großartiges Beispiel letzterer Art ist das Naturhistorische Hofmuseum zu Wien (siehe Art. 313 u. Fig. 435). Hier ist in ganz besonders zweckmäßiger Weise die Verbindung der Schauammlung mit der Hauptammlung und den Arbeitsräumen der Beamten der einzelnen Abtheilungen in jedem Gefchoß dadurch hergestellt, daß die Schauammlung die großen äußeren Säle füllt und die Hauptammlung in den anschließenden, an den Hoffeiten gelegenen Räumen untergebracht ist. Die Grundrifsbildung dieses Bauwerkes wurde durch diejenige des gegenüber stehenden, ganz gleich gestalteten Kunsthistorischen Hofmuseums beeinflusst.

Eine eigenthümliche Anordnung zeigt das Gebäude des National-Museums zu Washington⁴⁰⁷).

Die äußere Anlage ist eingeschoffig, in quadratischer Grundform von 98 m Seite geplant und im Inneren durch zwei kreuzförmige Flügel von 19 m lichter Breite auf 35 m Höhe getheilt, über welchen sich wiederum ein mittlerer Vierungsbau erhebt, der im Erdgefchoß achteckig, höher hinauf sechzehneckig gestaltet erscheint. Die große, durch 4 Binnenhöfe geschiedene Fläche von rund 94 000 qm ist mit Dächern überspannt, die wechselnd hoch liegen und dadurch die Anlage hoher Seitenlicht-Erhellung für alle Innenräume ermöglichen. Die mit Galerien ausgerüsteten Hallen enthalten 7387 qm Ausstellungsräume. Die vorgelegten Eck- und Mittelbauten der Außenseiten sind zweigeschoßig und zu Räumen für Verwaltungs- und Arbeitszwecke verwendet.

Bei allen diesen Grundrifestypen ist der Einfluß, den die Abfonderung von Schauammlung und Hauptammlung, so wie die Aufstellungsart der Schränke auf das zur Anwendung gekommene Baufsystem ausüben, unverkennbar.

Die Sammlungsschränke von naturgeschichtlichen Museen müssen zum Zweck der Erhaltung der Gegenstände möglichst staubficher hergestellt werden.

Man unterscheidet auch, wie in anderen Museen, Wandsschränke und frei stehende Schränke, ferner pultartige Schaukasten. Bei frei stehenden Schränken werden oft Zwischenwände mittels auf Eisenrahmen gespannter Leinwand gebildet, um Hintergründe zu schaffen (siehe Art. 299, S. 343). Wandsschränke und Pulte haben ohnedies einen Hintergrund. Einfache Pulte werden an den Wänden, Doppelpulte frei

⁴⁰⁷) Für diese und einige andere hier nicht abgebildete Beispiele vergl.: TIEDE, A. Gebäude für öffentliche Sammlungen. Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 535.

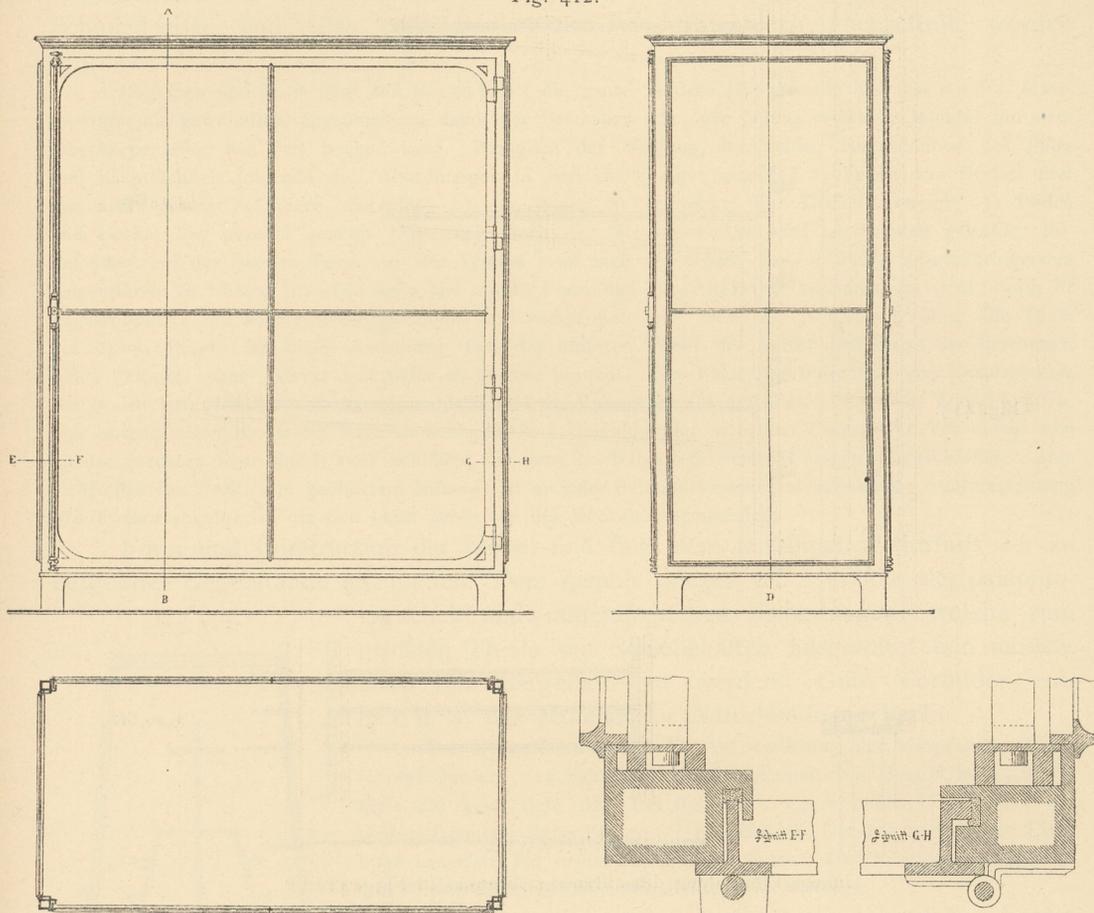
⁴⁰⁸) Siehe: WETHOFF. Statistische Nachweisungen, betreffend die in den Jahren 1881 bis einschl. 1885 vollendeten und abgerechneten preussischen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Berlin 1892. VII—X, B. b: Museen. S. 94 u. 95.

im Raume aufgestellt. Der Schaufläche ist eine solche Neigung zu geben, daß der Beschauer sich mit dem Oberkörper leicht darüber beugen kann.

Schränke und Pulte für Schaufammlungen werden jetzt oft ganz aus Eisen und Glas angefertigt, um die Schaufläche so wenig wie möglich durch starke Pfosten, welche die Holz-Construction bedingt, zu beeinträchtigen. Eiserne Schränke sind u. A. im Königl. Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museum zu Dresden⁴⁰⁹⁾ ausgeführt und vielfach als Vorbilder (K. K. Naturhistorisches Hofmuseum zu Wien, Museum zu Prag, Museum für Naturkunde zu Berlin, National-Museum zu

305.
Eiserne
Schränke
und Pulte.

Fig. 412.



Frei stehender eiserner Schrank⁴¹⁰⁾.

$\frac{1}{10}$, bzw. $\frac{1}{4}$ n. Gr.

Washington) benutzt worden. Einige der neueren Einrichtungen dieser Anstalt werden im Nachfolgenden dargestellt.

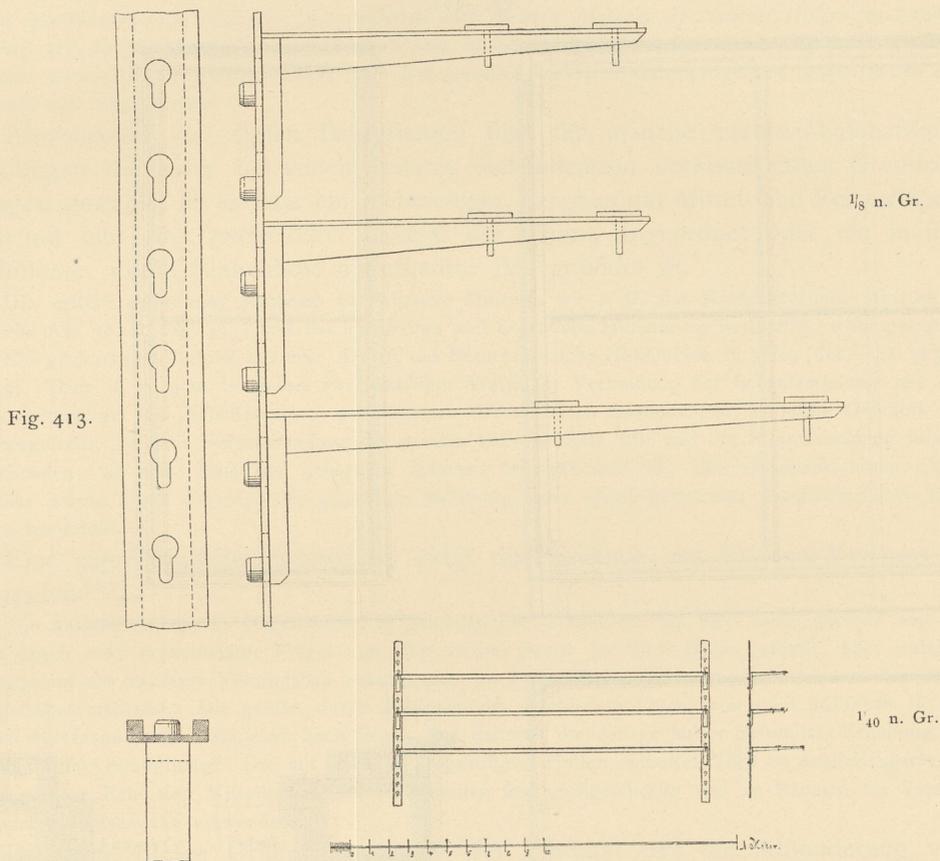
Fig. 412⁴¹⁰⁾ zeigt einen frei stehenden, ganz aus Schmiedeeisen ausgeführten Schrank.

Der Schrank wird an der Langseite mit einer großen einflügeligen Thür von 2,36 m Breite und 2,60 m Höhe verschlossen, welche an einer Seite durch 4 Bänder getragen wird und an der anderen mit

⁴⁰⁹⁾ Vergl.: MEYER, A. B. Berichte des Königl. Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden. Dresden 1886—87.

⁴¹⁰⁾ Facf.-Repr. nach ebendaf., Taf. I, II u. III.

Bascule-Verschluss versehen ist. Jede Thür ist durch Sproffen in 4 gleich große Scheibenfelder, jede Schmalseite und die Schrankdecke durch eine Querprofle in 2 Scheibenfelder getheilt. Die Scheiben der Decke sind des Staubes wegen aus mattem Glase, die Wandscheiben aus 6 bis 7 mm starkem Glas hergestellt. Bei Anwendung von Spiegelscheiben, die natürlich weit vorzuziehen sind, wird die Mittelprofle entbehrlich. Die Construction des Schranke, an dessen Unterfatz die Füße, so wie die Blechböden durch Nietung befestigt sind, ist aus den Durchschnitten *EF* und *GH* ersichtlich. Sie zeigen die Falze der Basculeseite und der Bandseite der Thür, so wie den Rahmen der Nebenseiten. Als Dichtungsmaterial für die Nuthen, in welche die Rippen der Thür eingreifen, wurden cylindrische Baumwollstränge genommen, welche sich vollkommen bewährt haben und bekanntlich von den Motten nicht angegriffen werden.



Innere Einrichtung des eisernen Schranke in Fig. 412⁴¹⁰).

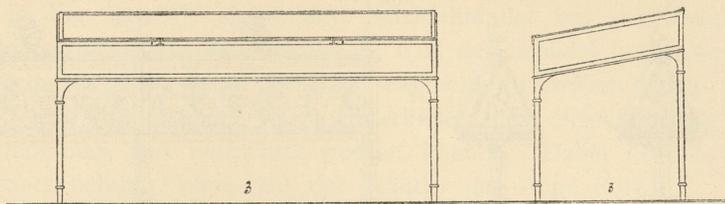
Die innere Einrichtung der Schränke, welche zur Aufstellung der Sammlungsgegenstände dienen, ist in Fig. 413⁴¹⁰) zum Theile abgebildet.

Die durchlocherten Ständer, welche entweder in den Ecken des Schranke oder vorn, hinter dem mittleren Rahmwerk, oder aber hinten an der Rückwand zur Aufstellung gekommen sind, dienen zum Einhängen der Träger für die T-Schienen. Auf letztere oder auf darüber gelegte Bretter, Bleche oder Glasseiben werden die Gegenstände gestellt.

Als Anstrich wurde eine dunkelgrünliche Bronzefarbe gewählt, mit Ausnahme der Sproffen, die je nach den Lichtverhältnissen grau oder silberbronzirt angestrichen sind. Der innere Anstrich wurde gelblich-weiß hergestellt; die Farbe der im Dresdener Museum üblichen hölzernen Objectunterfätze ist ähnlich.

Die Kosten eines solchen Schranke von 2,45 m Länge, 1,20 m Tiefe und 3,0 m Höhe, also von 2,94 qm Grundfläche stellen sich, einchl. Anstrich, auf 810 bis 830 Mark.

Fig. 414.



1/40 n. Gr.

Eiserner Schaupt⁴¹⁰⁾.

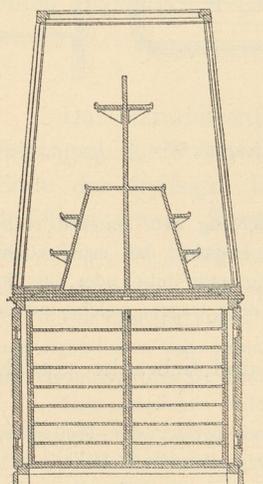
Schaukasten oder Pulte für Conchylien, Eier u. dergl. sind auch ganz aus Schmiedeeisen und Glas, mit Bodenplatte von Eisenblech, hergestellt worden (Fig. 414⁴¹⁰⁾.

Dieselben sind 2,0 m lang und 0,80 m breit; die ganze vordere Höhe wurde nur 0,85 m, d. i. etwas niedriger als gewöhnlich, angenommen, damit der Befchauer sich, wie bereits erwähnt, leichter mit dem Oberkörper über den Pult beugen kann. Bezüglich der Neigung der beiden Hauptflächen der Pulte sind hauptsächlich folgende drei Anordnungen in Betracht gezogen worden: 1) Boden und Deckel sind gar nicht geneigt, sondern wagrecht; 2) der Boden ist wagrecht, der Deckel geneigt; 3) Boden und Deckel sind parallel geneigt (Fig. 414). Auch der Neigungswinkel wird verschieden gewählt, insbesondere bei der zweiten Form, wo der Winkel ganz nach der Größe der im Pulte unterzubringenden Gegenstände zu richten ist. Die erste und zweite Form sind von Alters her bekannt; die dritte Form ist ungewöhnlich, soll aber zweckentsprechend und vortheilhaft sein, wenn die Neigung 1 : 5,33, also 15 cm auf 80 cm beträgt. Bei dieser Anordnung sind die hinteren Theile des Pultes dem Auge des Befchauers näher gerückt, ohne daß er sich tiefer zu bücken braucht. Die Füße der Pulte sind von Quadrateisen, die Bodenplatte von 2 mm starkem Eisenblech und das Rahmwerk für die Glascheiben von T- und L-Eisen. Der obere Deckel ist an der hinteren Seite durch 3 Gelenkbänder mit dem Untertheile verbunden und an der vorderen Seite durch zwei Schlösser, die ganz im Rahmwerk verfenkt liegen, abgeschlossen. Zum Feststellen des Deckels in geöffnetem Zustande ist an jeder Schmalseite eine kniehebelartige Stellvorrichtung mit Federn angebracht, die sich beim Schließen des Deckels zusammenlegt.

Form und Construction der Möbel sind stets dem jeweiligen Bedürfnis der zu bergenden Gegenstände anzupassen. Dem gemäß pflegen die Schränke der paläontologischen und mineralogischen Sammlungen, welche zum größten Theile mit Schiebekasten ausgerüstet sein müssen, aus Holz hergestellt zu werden. Gute Vorbilder enthält u. a. das Museum für Naturkunde zu Berlin.

306.
Hölzerne
Schränke.

Fig. 415.

Frei stehender hölzerner
Glaschrank⁴¹¹⁾.

1/40 n. Gr.

Der Normalchrank für die Aufbewahrung der Mineralien, Blockchrank genannt, 13 Schiebekasten über einander, ist 1,45 m hoch, 0,70 m breit und 0,70 m tief. Ein frei stehender, 1,55 m hoher Glaschrank der Gesteinsammlung ist in Fig. 415⁴¹¹⁾ abgebildet. Der 1,22 m tiefe und 1,00 m hohe Unterfatz hat beiderseits 8 Schiebläden. Der verglaste Aufsatz ist 1,55 m hoch und mit staffelartigen Einfätzen versehen.

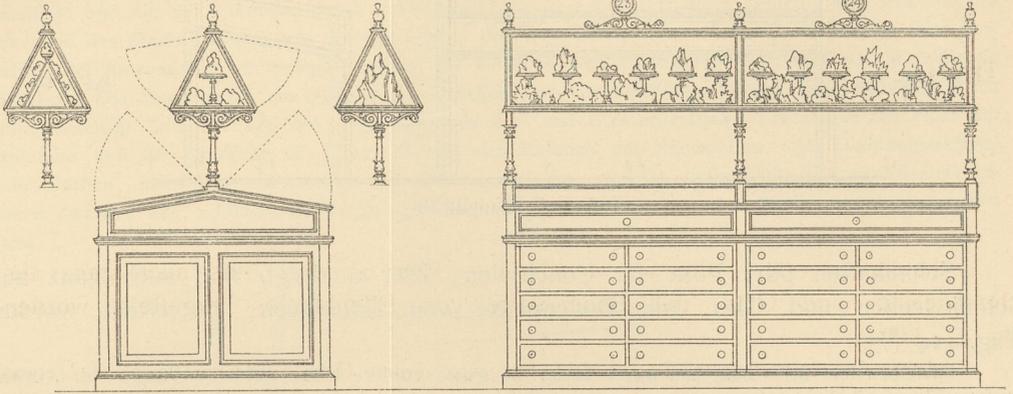
Ein Sammlungschrank des paläontologischen Saales des mineralogischen und geologischen Institutes der Kaiser-Wilhelm-Universität zu Straßburg ist in Fig. 416⁴¹²⁾ dargestellt.

Je 3 solcher 2,47 m langen Schränke bilden eine Reihe von 7,41 m Länge. Die Abmessungen einer Schieblade sind 53 cm Länge, 43 cm Breite und 9 cm Höhe im Lichten. Die Glasdeckel sind nach vorn um 10 cm geneigt und vorn und hinten 13 cm im Lichten hoch. Ueber dem obersten Theil des Schrankes ruht auf dünnen guß- oder schmiedeeisernen Stützen und eben solchen Confolen eine ca. 40 bis 45 cm breite Platte von Holz,

411) Facf.-Repr. nach: Zeitchr. f. Bauw. 1891, Bl. 6.

412) Nach den von Herrn Architekten *Ipsleiber* zu Straßburg freundlichst mitgetheilten Handkizzen.

Fig. 416.

Frei stehender hölzerner Schrank⁴¹²⁾. — $\frac{1}{40}$ n. Gr.

unter Umständen von dünnem Guß- oder Schmiedeeisenblech; darüber steht der eigentliche Aufsatz, ca. 40 cm im Lichten hoch, vorn und hinten durch in Gelenkbändern gehende, verglaste, leichte schmiedeeiserne Rahmen abgeschlossen. Der obere Abschluß wird durch eine profilierte Gesimsleiste mit kleinen Knöpfchen gebildet, auf welcher je nach Bedürfnis zwischen zwei Ständern ein von beiden Seiten sichtbares Nummerchildchen angebracht ist.

Die Aufstellung der Ausstellungsgegenstände erfolgt in dreifacher Weise:

1) Auf dem wagrechten unteren, breiten und einem oberen, schmaleren Brettchen (Fig. 416, Seitenriß in der Mitte).

2) Auf 2 zu den geneigten Glasrahmen parallel liegenden Brettchen, wobei oben noch ein kleines, je 5 bis 6 cm breites Brettchen für ganz kleine, aber hohe Gegenstände derselben Gattung zu gewinnen ist (Fig. 416, Seitenriß links). Die Befestigung derselben auf den geneigten Brettchen wird entweder durch mit einfachen Messingknöpfchen verzierte Holzschrauben oder mit Haken oder am zweckmäßigsten mit einfachen Stiften bewerkstelligt; alle Bretter sind leicht herausnehmbar; nur das untere wagrechte, von den Ständern getragene Brett ist fest.

3) Für grössere Gegenstände nur auf dem wagrechten unteren Brett nach Fig. 416, Seitenriß rechts.

Sowohl bei 1, wie bei 3 wird eine Ausnutzung des Platzes dadurch erreicht, daß man zwischen die aufgelegten Gegenstände Unterfüße aus feinem Gußeisen mit Zapfen (Fig. 417, links) oder aus Holz gedrehte, mit Fußplatte verfehene Unterfüße (Fig. 417, rechts) aufstellt, die Teller tragen, welche mit den darauf fest gemachten Gegenständen leicht abgenommen werden können.

An den Fensterpfeilern der Säle derselben Sammlung sind Schränke von der in Fig. 418⁴¹²⁾ abgebildeten Form aufgestellt.

Die Länge dieser kleinen Schränke berechnet sich bei 3,40 m Fensteraxenweite, der Pfeilerbreite entsprechend, auf 1,60 m. Die Seitenwände der Schränke laufen in der Schräge der Fensterlaibung. Der obere Theil ist auf der Vorderseite mit zweiflügeligen Glashüren, an den Seiten mit einflügeligen Glashüren geschlossen. Die Neigung der Bretter für das Anbringen der Gegenstände ist auf eine Höhe von ca. 40 cm zu 10 cm angenommen.

Zu den besonderen Einrichtungsgegenständen für anthropologische Sammlungen gehören die Ständer für Menschenschädel.

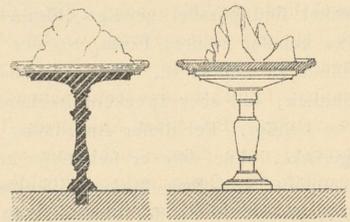
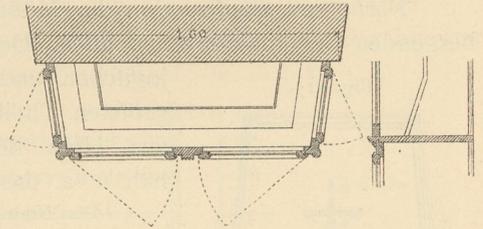
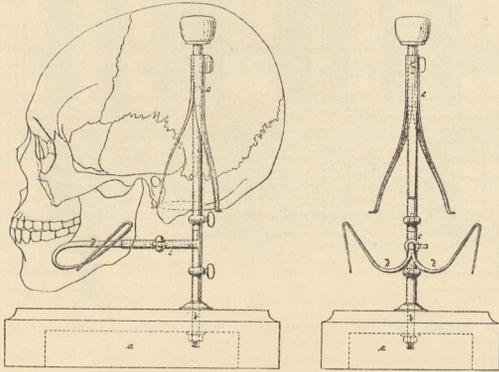
Fig. 417⁴¹²⁾. $\frac{1}{40}$ n. Gr.

Fig. 418.

Hölzerner Pfeilerschrank⁴¹²⁾. — $\frac{1}{40}$ n. Gr.

Der in Fig. 419⁴¹³⁾ abgebildete Schädelständer hat vor anderen seiner Art wesentliche Vortheile, die darin bestehen, daß der Schädel keine Verletzung durch die Befestigung erfährt, leicht beliebig wagrecht zu stellen, auch nach oben zu drehen ist, und daß Schädel sowie Unterkiefer ohne Schwierigkeit getrennt vom Ständer genommen und betrachtet werden können. Dabei ist der ganze Schädel dem Beschauer sichtbar, ohne daß der Ständer das Auge stört.

Fig. 419.

Schädelständer⁴¹³⁾. — 1/5 n. Gr.

Messingfedern mit umgebogenen Enden und wird durch das Hinterhauptloch in den Schädel eingeführt, bis der auf das obere Ende des Rohres ausgeschraubte Gummiknopf die innere Fläche der Schädelkapsel berührt. Alsdann werden die 3 aus dem Hinterhauptloch herausstehenden Messingfedern umgebogen und am Schädel befestigt, damit sie nicht in die Schädelhöhle einschnappen.

Von fontigen befonderen Einrichtungsgegenständen brauchen schliesslich nur die Knochenentfettungs- und Macerations-Vorrichtungen der zoologischen Museen erwähnt zu werden. Abbildungen und Beschreibungen derselben finden sich in den unten angegebenen Quellen⁴¹⁴⁾.

c) Beispiele.

Das Naturhistorische Museum in Hamburg (Fig. 420 bis 423⁴¹⁵⁾ ist aus kleinen Anfängen durch freiwilliges Zusammenlegen vereinzelter Sammlungen entstanden und Ende der dreissiger Jahre in den Besitz des Staates übergegangen. Der Neubau desselben wurde *Semper & Kruttsch* übertragen, nachdem deren Pläne auf Grund des 1884—85 stattgefundenen Wettbewerbes zur Ausführung bestimmt worden waren. Diefes erfolgte 1886—89.

Die Baustelle nimmt einen Theil eines im Osten der Stadt hoch gelegenen Platzes ein, der weder vom eigentlichen Schwerepunkte Hamburgs, noch von den höheren Bildungsanstalten zu weit entfernt ist. Die Hauptfront des Gebäudes ist nach Osten an einer breiten, Steinthorwall genannten Strafse gelegen.

Den räumlichen Anforderungen konnte nur durch eine auf das äusserste wahrgenommene Ausnutzung des verfügbaren Bauplatzes genügt werden. Dies ist durch das für den Neubau gewählte System erreicht. Nach demselben gliedert sich das Museum in einen grossen, von oben erleuchteten Mittelsaal mit rings umlaufenden Sammlungsfälen, deren Tiefe sich durch die gegebenen Abmessungen der Gehbahnen

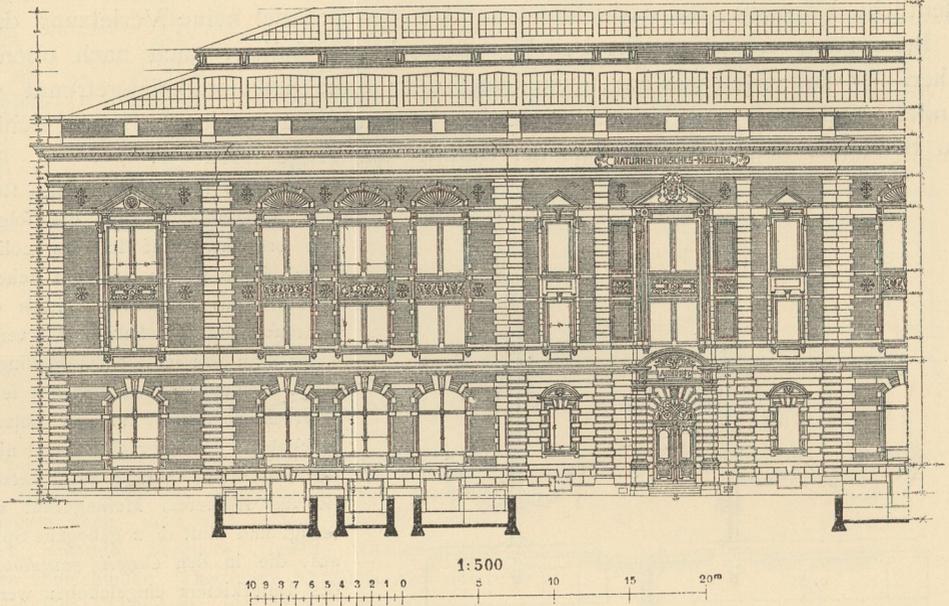
⁴¹³⁾ Nach: MEYER, a. a. O., S. 10 u. Taf. 6.

⁴¹⁴⁾ MEYER, a. a. O., Taf. 5 — so wie: KLEINWÄCHTER, F. Das Museum für Naturkunde der Universität Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1891, S. 7 bis 10.

⁴¹⁵⁾ Nach: SEMPER, M. Das neue naturhistorische Museum in Hamburg. Deutsche Bauz. 1890, S. 237. — Fig. 420 bis 422 nach von den Herren Architekten freundlichst zur Verfügung gestellten Plänen.

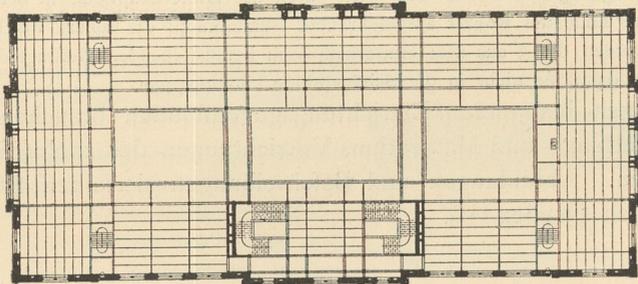
Handbuch der Architektur. IV. 6, d.

Fig. 420.



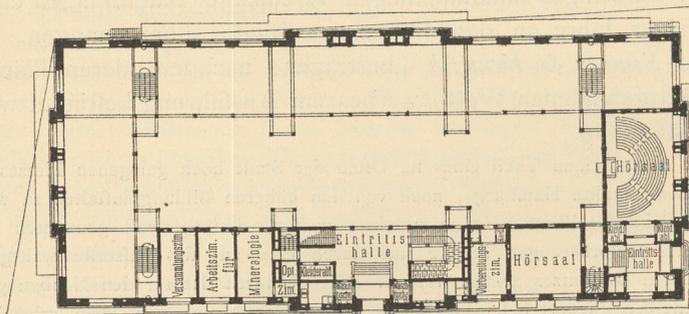
Theil der Hauptfaçade.

Fig. 421.



Hauptgeschoss.

Fig. 422.



Erdgeschoss.

Naturhistorisches Museum zu Hamburg ⁴¹⁵).

Arch.: Semper & Krutisch.

und der erforderlichen Schrankreihen auf rund 9,0 m bestimmte. Bei solcher Tiefe der Sammlungsfäle hätte zur zweckentsprechenden Beleuchtung derselben das durch Fensteröffnungen einfallende Seitenlicht allein nicht hingereicht. Das den Mittelraum erhellende Deckenlicht mußte in ausgedehntem Mafz herbeigezogen werden. Aus diesem Grunde ist, so weit die Ausstellungsräume in Betracht kommen, von festen Theilungen zwischen denselben und dem Mittelraum abgesehen worden. An deren Stelle sind frei stehende, der Licht- und Raumerparnis wegen von Eisen hergestellte Freistützen angeordnet. Da ferner auch alle Querschcheidungen in den Sammlungsräumen vermieden sind, so stellt das Innere des Museums einen zusammenhängenden, durch Deckenlicht und große Fenster vollkommen durchlichteten, hallenartigen Innenraum dar, in welchem alle durch die Aufstellung und Eintheilung der Sammlungen nothwendigen Trennungen durch die Schaufchränke selbst hergestellt sind und je nach Belieben verändert werden können⁴¹⁶).

Die Eintheilung der Räume ist derart getroffen, daß Haupttreppenhaus, Hörfäle, Arbeitszimmer etc. neben einander liegen, so daß die eigentlichen Ausstellungsräume eine ununterbrochene Reihe großer Säle bilden. Die Gesamtanlage derselben ist in Folge dessen so übersichtlich, daß das Publicum sich schnell darin zurechtfinden und das Aufsichtspersonal die Ueberwachung leicht ausüben kann.

Das Gebäude enthält aufser dem 3,5 m hohen Kellergeschofs 4 Stockwerke, und zwar das Erdgeschofs mit 7,0 m, ein Zwischengeschofs mit 5,0 m Höhe und das Hauptgeschofs, das in 5,2 m feiner Höhe durch ein 4,6 m hohes Galeriegeschofs getheilt ist. Aufserdem sind in sämmtlichen über dem Erdgeschofs gelegenen Stockwerken Galerien angeordnet, die um etwa 2,5 m über die Stützfüälen in das Innere des Mittelraumes auskragen. Die in Fußbodenhöhe des Hauptgeschofs angebrachte Galerie ist durch zwei den Raum des Mittelfaales überspannende Brücken verbunden. Zwei solcher Querverbindungen sind auch im Galeriegeschofs angelegt, das so genannt wird, weil es aus einzelnen, über den Sälen des Hauptgeschofs angeordneten Galerien zusammengesetzt und mit einer entsprechenden Reihe von Deckenlichtern erhellt ist. Dasselbe ist daher zur Aufstellung feiner Gegenstände besonders geeignet und übermittlelt durch Oeffnungen zwischen den Galerien auch den darunter liegenden Sammlungsfälen Deckenlicht.. Die Galerien sind sämmtlich mit schmiedeeisernen Geländern versehen, deren breite Deckleisten zur Aufnahme von schmalen Schaukasten bestimmt sind. Da diese Geländer eine Gesamtlänge von 702 m darstellen, so wird durch eine solche Anordnung eine sehr erhebliche Schaufläche gewonnen.

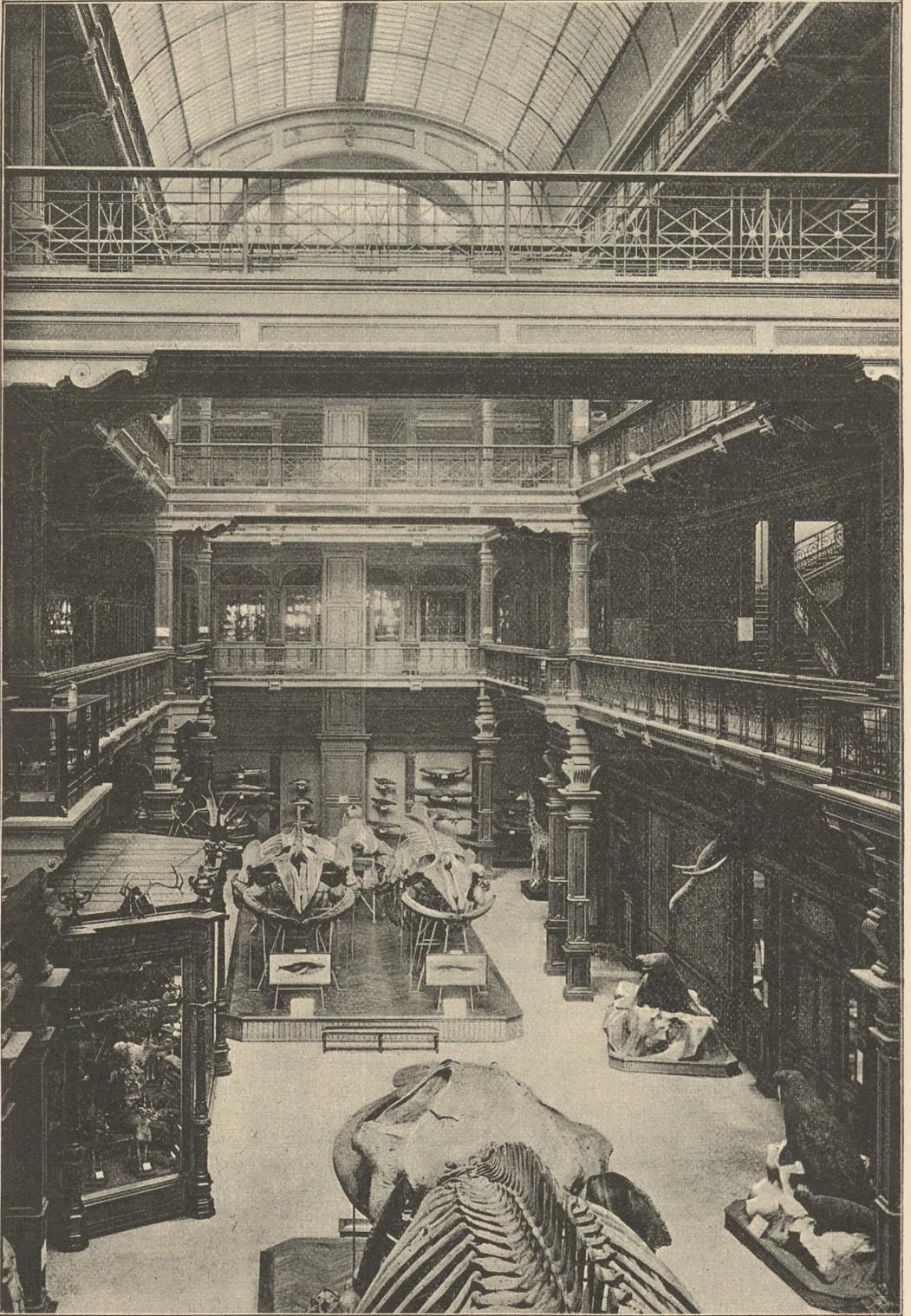
In das Erdgeschofs des Museums führen zwei Eingangsthüren, die eine in den Mittelbau, vor der den Wallanlagen zugekehrten Ostseite, die andere in die östliche Vorlage der Nordseite. Die erstere dient als Haupteingang für das das Museum besuchende Publicum. Von der dahinter liegenden Windfanghalle führen 6 Stufen zu der auf der Höhe des Saalfußbodens befindlichen Haupteingangshalle, zu deren beiden Seiten die Haupttreppen und Kleiderablagen, so wie die zugehörigen Nebenräume angereicht sind. Durch große Glasthüren betritt man nun den Mittelfaal.

Die zur Verwaltung und zu wissenschaftlichen Arbeiten bestimmten Zimmer, die Bibliothek etc., so wie zwei Hörfäle sind an die Nord- und Ostseite des Gebäudes gelegt, wo sie einen großen Theil des Erdgeschofs und des Zwischengeschofs einnehmen. Der eine der beiden Säle ist für streng wissenschaftliche, der andere, größere für öffentliche Vorträge bestimmt. Für den Besuch der Hörfäle wurde der zweite, an der Nordseite befindliche Eingang angelegt. Er dient zugleich dem Museums-Personal als Zugang zu den übrigen Räumlichkeiten, kann aber gegen das große Publicum leicht abgesperrt werden.

Der größere Hörsaal ist amphitheatralisch angeordnet; er enthält auf 5 halbkreisförmig angelegten Reihen Sitzplätze für 130 Zuhörer. Der 5 Stufen über Bürgersteighöhe liegende Eingang des Hörsaales entspricht der obersten Sitzreihe; der Platz des Vortragenden mit Pult und Experimentirtisch steht auf Kellerfußbodenhöhe. Ein in unmittelbarer Nähe liegendes Vorbereitungszimmer ist mittels einer Treppe mit den in den oberen Geschofsen liegenden Arbeitszimmern und mit den Sammlungsräumen in Verbindung gesetzt. Ein durch alle Geschofs gehender, hydraulisch bewegter Aufzug von 250 kg Tragfähigkeit ermöglicht es, aus jedem Theile des Gebäudes die für die Vorträge nothwendigen Sammlungsgegenstände leicht in den Saal zu befördern. Unmittelbar hinter dem Platze des Vortragenden ist eine mit dem Aufzug verbundene Klappe angeordnet, durch welche die herbeigefachten Gegenstände ohne Weiteres in den Vortragsaal genommen werden können. Dieser Hörsaal, der auch als Versammlungsaal benutzt wird, ist mit architektonisch ausgebildetem Wand schmuck und einer reich cassettirten Decke versehen. Der kleinere, an der Ostfront gelegene Hörsaal ist ohne amphitheatralische Anordnung der Sitzreihen und gänzlich schmucklos gehalten. Neben demselben liegt ebenfalls ein Vorbereitungszimmer, welches auch zur Aufbewahrung von Modellen, Präparaten, Instrumenten und anderen für die Vorträge bestimmten Lehrmitteln dient.

⁴¹⁶) Diese in den Plänen vorgesehene Anordnung der Schaufchränke ist in der wirklichen Einrichtung zu Ungunsten der Beleuchtung theilweise verändert worden.

Fig. 423.



Mittelsaal des Naturhistorischen Museums zu Hamburg.

Die für wissenschaftliche Arbeiten erforderlichen Zimmer, von denen bereits erwähnt wurde, dass sie, gleich Bibliothek und Verwaltungsräumen, an der Ost- und Nordseite des Erd- und Zwischengeschosses untergebracht wurden, sind außerordentlich helle Räume von solcher Größe, dass auch Gelehrten, die dem Museum nicht angehören, ausreichender Raum für ihre Studien angewiesen werden kann. Die Arbeitszimmer der mineralogischen Abtheilung befinden sich im Erdgeschoss und stehen in unmittelbarer Verbindung mit einem Zimmer für optische Versuche, so wie mittels eines eigenen Aufzuges mit den im Kellergeschoss befindlichen Zimmern für größere Arbeiten.

Die Räume für die Vornahme der technischen Arbeiten des Naturhistorischen Museums sind ohne Ausnahme in das Kellergeschoss verlegt. Zwei große für Ausstopfen und ähnliche Verrichtungen bestimmte Säle liegen an der Westfront. In ihrer unmittelbaren Nähe ist die Trockenkammer, wofelbst die fertig ausgestopften Gegenstände einer Temperatur von 40 Grad C. ausgesetzt werden können, angeordnet. Eine Lockfeuerung mit Entlüftungsrohr führt die arsenikhaltigen Dämpfe ab. Neben diesen Räumen ist eine $4,40 \times 2,45$ m große Hebebühne von 5000 kg Tragfähigkeit angelegt, um größere, hier zur Aufstellung fertig gebrachte Stücke ohne Gefährdung derselben nach dem Saale befördern zu können.

Außer den hier genannten Räumen befinden sich im Kellergeschoss noch drei der zoologischen und weitere drei der mineralogischen Sammlung zugewiesene Arbeitszimmer. Zu ersteren gehört auch der Macerirraum, der durch verschiedene, kräftig wirkende Vorrichtungen, die zum Theile nachträglich gemacht wurden, entlüftet ist. Die Knochenbleiche befindet sich im Dachraum.

Unter der Haupteingangshalle liegt der Heizraum mit den Luftheizungsöfen, dem Dampferzeuger, dem Gasmotor, Ventilator etc. In der Mitte des Gebäudes, dem Mittelsaal entsprechend, liegen das Kohlenmagazin, so wie ein Magazin für größere Vorräthe des Museums; die ganze südliche Seite wird in der Breite des darüber liegenden äußeren Saales durch einen vorläufig noch nicht benutzten Reservesaal eingenommen. Ferner sind noch zwei, etwa die halbe Länge der Westseite einnehmende Dienstwohnungen zu erwähnen. Dieselben erhalten Licht und Luft von einem $2,50$ m breiten, auf die Länge der Westfront sich erstreckenden Lichtgraben, von welchem aus zwei Eingangsthüren in das Untergeschoss führen.

Bei der inneren Gestaltung des Museums war das Bestreben geltend, möglichst Raum zu sparen und alle den Einfall des Lichtes und die freie Bewegung sperrenden Mauerkörper zu vermeiden. Dieser Grundgedanke der Anlage führte, wie erwähnt, zu einer umfassenden Verwendung von Eisen-Constructionen. Diese wurden, um sie nicht in ihrer ganzen Nacktheit zu zeigen und der an sich einfachen Anlage nicht noch den Anstrich des Nüchternen zu geben, thunlichst verkleidet, ohne das Charakteristische der Eisen-Construction zu leugnen. Die Stützfäulen wurden mit architektonisch gegliederten Gusschalen, die Gallerieträger durch große Holz-Consolen verkleidet, die Unterzüge umschalt und geputzt, eben so wie die Unterfichten der Wellblechdecken.

Die äußere Gestaltung des Bauwerkes ist von der Anordnung ausgiebiger Fensterflächen zur Erhellung der Sammlungsäle abhängig gewesen und zeigt, bei Erfüllung dieses Bedürfnisses, eine ernste, den Zwecken des Museums entsprechende Architektur. Die Architekturtheile der Fassade sind in Haustein ausgeführt; als Material für die Mauerflächen wurden Verblendziegel gewählt. Die zwischen den Fenstern des Zwischen- und Hauptgeschosses befindlichen großen Platten sind mit den Reliefs hervorragender Forscher und symbolischen Darstellungen der verschiedenen Erdtheile geschmückt. Zur Bereicherung des östlichen Mittelbaues wurden ornamentale Platten aus Terracotta in die zu beiden Seiten des Mittelfensters ausgeparten Füllungen eingefügt.

Da die den Ausstellungszwecken dienenden Räume gewissermaßen eine einzige Halle bilden und nur bis auf $12,5$ Grad C. geheizt zu werden brauchen, dagegen starken Luftwechsel erfordern, wurde für diese eine Drucklüftung mit Erwärmung durch central angelegte Feuerlüftung gewählt. Für die Arbeitszimmer, Hörsäle, überhaupt für alle dem Publicum entzogenen Räume, ist eine Niederdruck-Dampfheizung angeordnet.

Die Abluft-Canäle münden in den Raum zwischen Decken- und Dachlicht aus. Dieser wird hierdurch zur Winterszeit warm gehalten. Das sich bildende Tropfwasser ist unter dem Dachlicht aufgefangen. Ueber den Deckenlichtern sind zur Abhaltung der Sonnenstrahlen Zugvorhänge angebracht.

Die Gesamtkosten des Baues, mit Ausschluss des Architekten-Honorars und gewisser Nebenkosten, beliefen sich auf 1092813 Mark. Dies ergibt bei einer bebauten Grundfläche von 2915 qm für 1 qm 375 Mark und für 1 cbm umbauten Raumes rund 14 Mark.

Das *Muséum d'histoire naturelle* zu Paris enthält die zur Unterbringung der naturwissenschaftlichen Sammlungen dienende Gebäudegruppe, welche am südwestlichen Ende des botanischen Gartens steht und, in so weit bis jetzt ausgeführt, in Fig. 424⁴¹⁷⁾

417) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, Pl. 58 u. 59; Beschreibung nach ebendaf., S. 16 u. 1884, S. 163.

im Grundrifs dargestellt ist. Der südliche Gebäudeflügel für Mineralogie und Geologie wurde 1836 vollendet, und zu derselben Zeit sind die alten Gewächshäuser, die den größeren Theil des nördlichen Flügels bilden, nach den Plänen *Rohault de Fleury's* errichtet worden. Das große mittlere Hauptgebäude, das die Sammlungen für Zoologie enthält, so wie die Verbindungsbauten mit den Flügeln wurden 1877 von *André* begonnen.

Der *Jardin des plantes* zu Paris, der nach Art. 294 (S. 338) seit 1793 den Namen *Muséum d'histoire naturelle* führt, bildet ein großes, unregelmäßiges Viereck, das im Osten nach der Seine zu, vom Quai *Saint-Bernard* und dem halbrunden Platz *Valhubert*, im Süden von der *Buffon*-Straße, im Westen von der *Geoffroy-Saint-Hilaire*-Straße und im Norden von der *Cuvier*-Straße begrenzt wird. Längs letzterer erstreckt sich derjenige Theil der Anlage, welcher den zoologischen Garten und das einen Hügel bedeckende Labyrinth umfaßt. Den anderen, niedrigeren Theil nimmt der botanische Garten ein, der beim Haupteingang am *Valhubert*-Platz beginnt und von der in Rede stehenden Gebäudeanlage der naturwissenschaftlichen Sammlungen abgeschlossen wird. Der Platz hierfür könnte nicht besser gewählt sein: Garten und Bauwerk vereinen sich zu einem zusammengehörigen Ganzen von bedeutender Wirkung. Die Architektur des neuen Museums zeichnet sich durch Schönheit der Linien, Ebenmaß der Proportionen, vornehme Einfachheit der Formen aus und steht in vollem Einklang mit der Bestimmung des Bauwerkes. Fig. 424 läßt die Grundrisanlage des Museums erkennen. Den inneren Kern derselben bildet eine große, weite Halle (Fig. 425), die von 3 über einander stehenden Galerien umgeben ist. Zwei derselben, die Galerien des Erdgeschosses und des I. Obergeschosses, sind im Aeußeren durch 11 Bogenöffnungen angedeutet. Die dritte Galerie nimmt die Höhe des Dachwerkes ein und kommt im Aeußeren nicht zur Erscheinung. Die äußere Umhüllung des Hallenraumes bilden die an den 4 Seiten desselben ebenfalls in 3 Geschossen über einander angeordneten Reihen von Sälen. Die an der *Geoffroy-Saint-Hilaire*-Straße gelegene Reihe ist noch nicht ausgeführt. Die nach dem Garten gewendete Hauptfront wird durch zwei mit Kuppeln bekronete Vorbauten abgeschlossen. Sie enthalten im Erdgeschoss die Eingänge des Gebäudes und stehen in nächstem Zusammenhang mit den Eckbauten, in welchen die Haupttreppen eingerichtet sind. Außerdem stellen eine Anzahl Nebentreppen die Verbindung der Räume in den einzelnen Geschossen her. Ein kräftig gegliedertes Sockelgeschoss erstreckt sich unter dem ganzen Gebäude.

Die Halle hat, einschl. der umgebenden Galerien, 72,00 m Länge auf 42,40 m Breite und eine Gesamtbodenfläche von rund 6000 qm; der große Raum wird mit Deckenlicht erhellt; seine Höhe vom Fußboden bis zum Scheitel der Glasdecke beträgt 21,80 m. Kein anderes Material konnte für die Construction der Galerien, des Decken- und Dachwerkes der Halle gewählt werden als Eisen, und die glückliche Formbildung⁴¹⁸⁾ desselben trägt zu der mächtigen Wirkung des Raumes wesentlich bei. Fig. 425 giebt einen Begriff hiervon. Vierzig gußeiserne Säulen, die auf Granitsockeln ruhen, bilden mit den eisernen Unterzügen, welche die Galerieböden und die Dachbinder tragen, das Gerippe des großen und weiten Raumes, dem ein Strom von Licht durch die Glasdecke zugeführt wird. Die Anordnung der obersten Galerie, welche über die beiden unteren ausgekragt und mit den Dachbindern durch Console träger verbunden ist, erscheint eben so keck als zierlich und bildet gewissermaßen die Krönung des Innenraumes. Diese oberste Galerie, welche eine besonders gute Beleuchtung erfordert, da sie die entomologische Sammlung enthält, ist mittels eigener Dachlichter erhellt. Die Galerien sind durch Reihen von Glaschränken zur Aufnahme der Sammlungsgegenstände abgetheilt. Im Mittelraum des Erdgeschosses stehen solche Exemplare des Thierreiches, welche sich durch ihre Größe auszeichnen, wie Walfische, Elephanten, Nashörner u. dergl.

Die den Hallenraum umgebenden Reihen von Sälen sind in Steinbau ausgeführt. Sie dienen mit wenigen Ausnahmen als Sammlungsräume. An der südlichen Nebenseite liegen 2 Sitzungssäle, an der nördlichen Arbeitszimmer für den Conservator.

Das im Vorhergehenden beschriebene Galerie-Gebäude für Zoologie *A* steht durch Portiken in Verbindung mit den Flügelbauten. Diejenigen der Nordseite *B* und *C* enthalten die neuen und alten Gewächshäuser; die der Südseite *D* werden von der Bibliothek und den Galerien für Mineralogie und Geologie eingenommen.

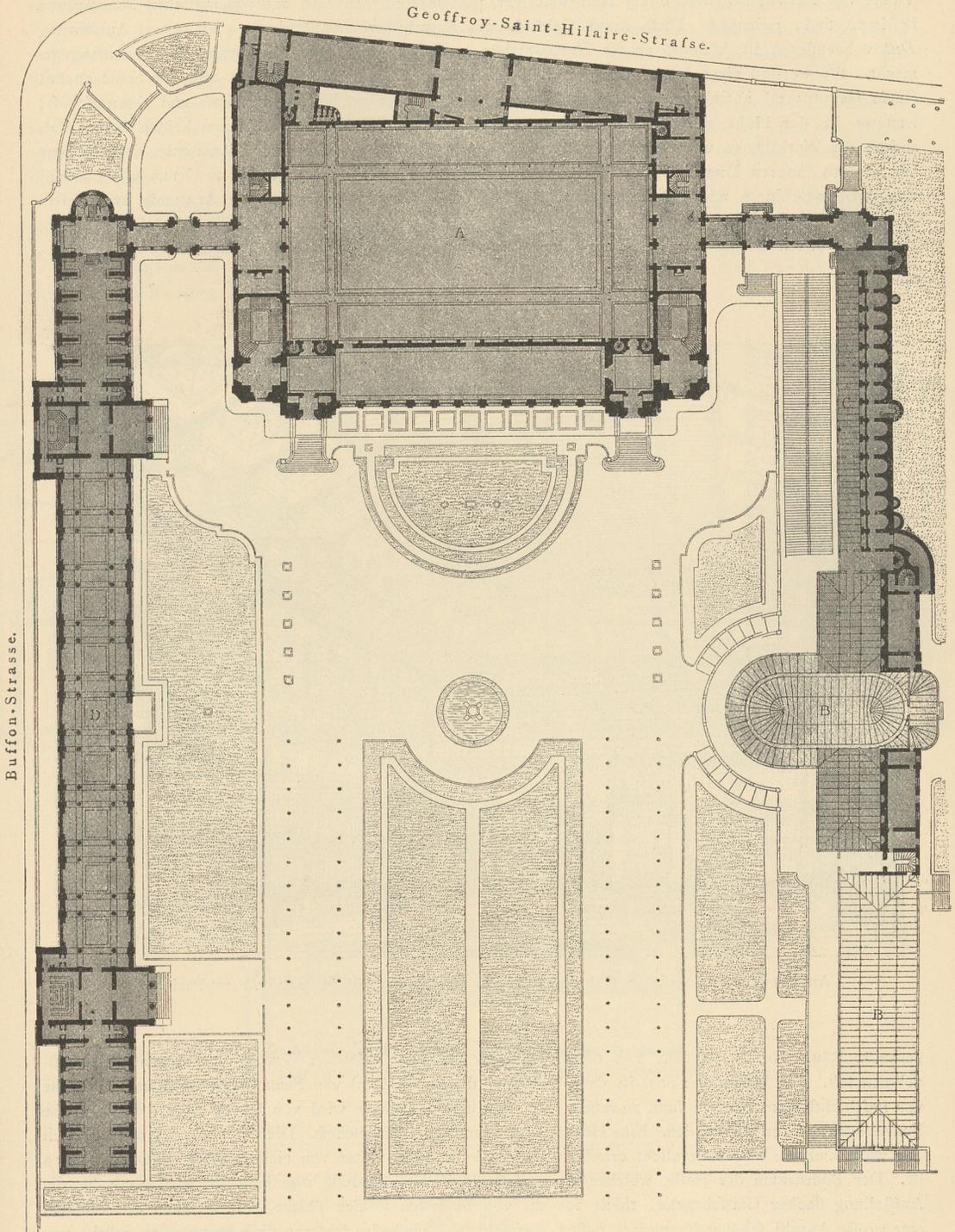
Die ganze große Gebäudegruppe genügt kaum, um die darin enthaltenen Sammlungen zu fassen. Weitere große Neubauten sind zur Unterbringung der Sammlungen für Botanik, Paläontologie, Anthropologie und vergleichende Anatomie erforderlich⁴¹⁹⁾. Ein umfassender Plan, der allen Raumbedürfnissen

⁴¹⁸⁾ Einzelheiten derselben siehe in Theil III, Band 2, Heft 2 (Tafel bei S. 319) dieses »Handbuchs«.

⁴¹⁹⁾ Nach: *La construction moderne*, Jahrg. 7, S. 509.

Fig. 424.

Geoffroy-Saint-Hilaire-Strasse.



1:1000
10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50^m

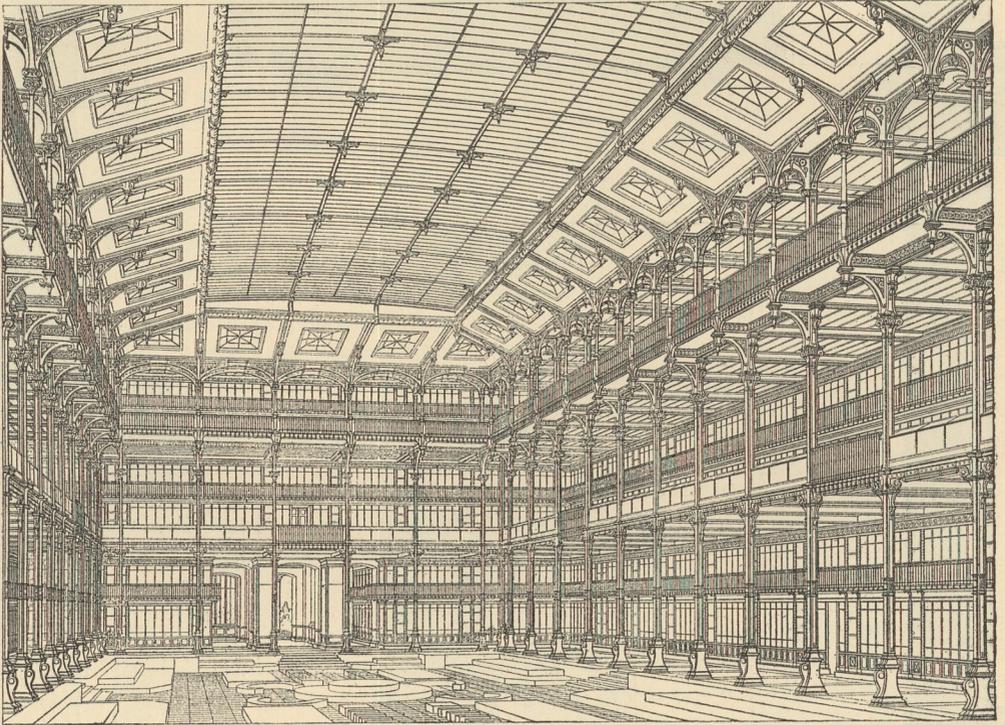
Muséum d'histoire naturelle zu Paris.

Erdgeschoss⁴¹⁷).

Arch.: *André*.

Rechnung trägt und viele Millionen beansprucht, ist entworfen. Zur Ausführung werden zunächst nur die Theile des Entwurfes, welche zur Aufnahme der paläontologischen und anthropologischen Sammlungen bestimmt sind, gelangen. Diese neuen Gebäude des Naturhistorischen Museums, mit deren Ausführung *Dutert* beauftragt ist, kommen an die *Buffon-Strasse* zu stehen; mit ihrer Ausführung ist der Anfang gemacht. Sie werden einen langen Galeriebau bilden, der nach dem *Valhubert-Platz* und der Seine zu mit einem Hauptportal abschließt. Das neue Gebäude umfaßt Sockelgeschoß, Erdgeschoß und Obergeschoß; letzteres ist der Höhe nach getheilt. Das Sockelgeschoß, zu welchem das Publicum keinen Zutritt hat, enthält die Werkstätten und Säle für die Ergänzungsammlung der vergleichenden Anatomie, deren Räume nur für den inneren Dienst bestimmt sind. Hier haben die Professoren (gleich wie in Genua und London) ihre Arbeits-Cabinete und Laboratorien. Das Erdgeschoß ist der vergleichenden Anatomie zugewiesen. Man wird dort inmitten des Saales die großen Skelette und an den Außenwänden Glaschränke aufstellen, die zum größten Theile der Länge nach, zum kleineren Theile der Quere nach angeordnet sind und ab-

Fig. 425.



Ansicht der zoologischen Galerien-Halle im *Muséum d'histoire naturelle* zu Paris⁴¹⁷⁾.

getheilte Räume bilden werden, von denen jeder für sich eine besondere Gruppe von Gegenständen aufnehmen soll. Ein besonderer Saal ist dazu bestimmt, die große Zahl von Sammlungsgegenständen, welche von geschichtlichem Interesse sind, zu fassen. Die anatomische Galerie wird von beiden Seiten durch große Fensteröffnungen erhellt werden. Eine Haupttreppe führt zum Obergeschoß. Dieses enthält den oberen Theil der weiträumigen, mit Deckenlicht erhellten Halle, die an allen Seiten von einer großen Galerie umgeben ist. Der Bodenraum der Halle, welcher die paläontologische Sammlung zugetheilt ist, wird theils für die Aufstellung flacher Glaschränke, theils für die von Skeletten fossiler Thiere, von welchen das Museum eine große Anzahl schöner Exemplare besitzt, beansprucht. Geländer schützen diese werthvollen Stücke vor dem Andrang der Beschauer. Die anthropologische Sammlung nimmt auf der Galerie eine Reihe von Glaschränken ein, die längs der Wände aufgestellt und durch andere Schränke und Behälter in solcher Weise abgetheilt sind, daß hierdurch passende Räume für specielle Sammlungen und für besonders interessante Stücke gebildet werden.

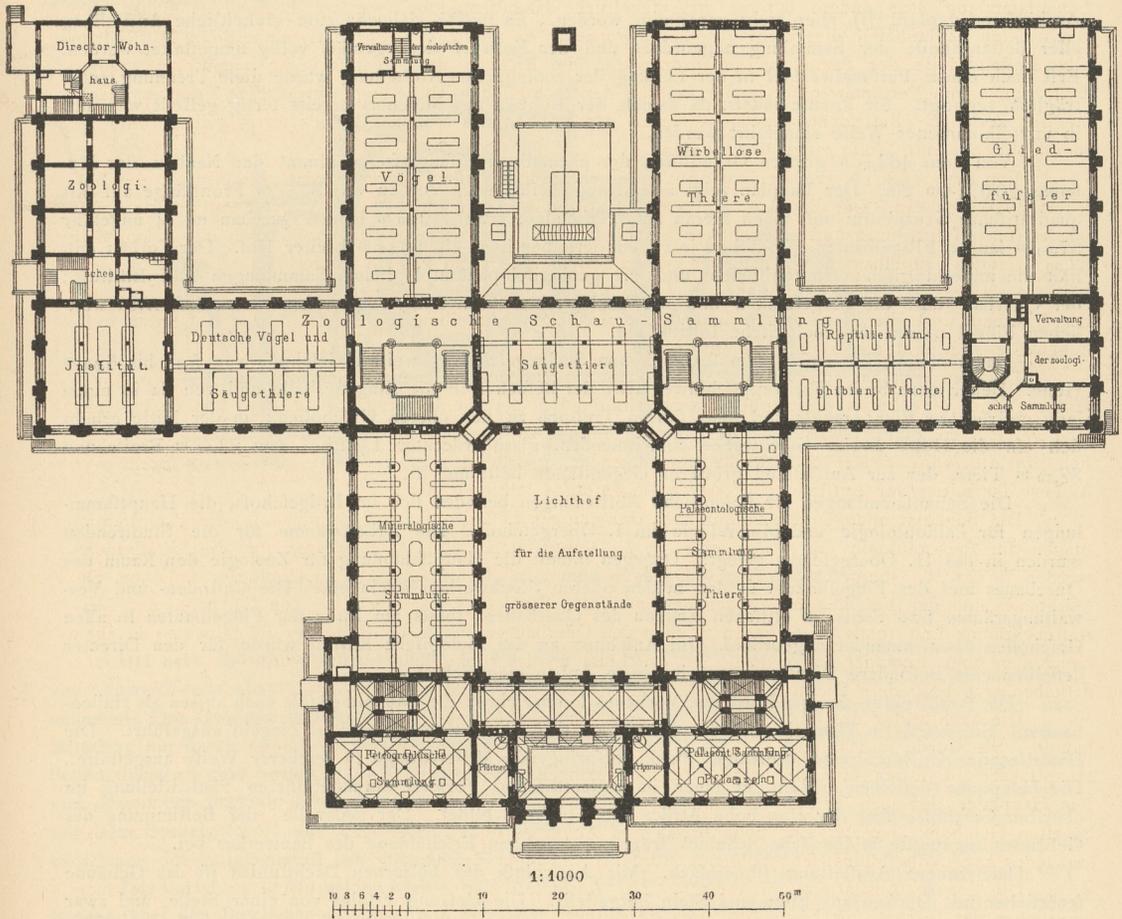
Der in Rede stehende Bau soll in Anlage und Ausführung allen Anforderungen feiner Bestimmung entsprechen. Dem gemäß hat der Architekt für die Neubauten des Museums auf die ausschließliche Verwendung des Eisens wegen der bei raschem Temperaturwechsel vorkommenden Ausdehnungsänderungen verzichtet und die Sammlungsräume mit Mauern umgeben, die sie, besser als Eisen und Glas, vor den Einflüssen der Witterung schützen.

An diese neue Gebäudeanlage soll sich später ein weiterer Gebäudeflügel von großer Ausdehnung anreihen, welcher die ganze Länge der *Buffon*-Straße einnehmen und die Verbindung mit dem gegenwärtigen Sammlungsgebäude für Mineralogie bilden wird. Dieser künftige Bau soll den Zwecken der Botanik dienen.

Der Neubau des Museums für Naturkunde zu Berlin ist auf dem Grund und Boden der ehemaligen Königlichen Eisengießerei in der Invalidenstrasse daselbst errichtet und nach den Entwürfen *Tiede's* 1883—88 ausgeführt. Fig. 426⁴²⁰⁾ stellt den Grundriss des Erdgeschosses dar.

310.
Beispiel
III.

Fig. 426.



Museum für Naturkunde zu Berlin.
Erdgeschoss⁴²⁰⁾.
Arch.: *Tiede*.

Die Sammlungen des Museums, für welche vor etwa einem Jahrhundert der Grund gelegt worden war, nahmen allmählich eine solche Ausdehnung an, daß die Räume im Berliner Universitätsgebäude, worin sie bisher untergebracht waren, nicht mehr ausreichten, und der Neubau eines Museums für Natur-

420) Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1891, Bl. 2; Beschreibung nach ebendaf., S. 1.

kunde zur dringenden Nothwendigkeit wurde. Dasselbe liegt 37,00 m von der Strafsenfront abgerückt zwischen den Gebäuden der Bergakademie und der geologischen Landesanstalt einerseits und der landwirtschaftlichen Hochschule andererseits und bildet mit diesen eine lang gestreckte Baugruppe von bedeutender Wirkung.

Bei der Anlage des Neubaues war der Gedanke maßgebend, die Universitäts-Sammlungen nicht nur der Benutzung Seitens der Lehrenden zu überlassen, sondern sie auch in weiterem Sinne dem Volke zugänglich zu machen. Dem gemäß stehen sämtliche Sammlungen und Institute des Museums, bis auf die Abtheilung für lebende Pflanzenwelt⁴²¹⁾, in dem Neubau in innerer Verbindung. Die vollständigen und wohl geordneten Sammlungen für die Einzelforschung und die Unterrichtsanstalten für Anleitung der Studirenden sind in den beiden oberen Stockwerken untergebracht. Dem allgemeinen Bildungsbedürfnis dagegen dienen die Schauammlungen des Erdgeschosses, in welchem in folgerichtiger Vorführung die charakteristischen Gestaltungen aus den Gebieten der Versteinerungs-, Gesteins- und Thierkunde aufgestellt sind. Das zoologische Institut allein ist in einem Gebäudetheil gefondert von der thierkundlichen Schauammlung eingerichtet.

Die Trennung der Sammlungen nach zwei vollständig verschiedenen Bauystemen, das eine für die Schauammlung, das andere für die wissenschaftliche Hauptammlung, war vor Beginn des Baues vom Architekten geplant⁴²²⁾, aber nicht genehmigt worden. Es mußte vielmehr eine einheitliche Aufstellung aller Bestandtheile der Sammlung angeordnet und der Entwurf dem gemäß völlig ungefaltet werden. Erst nach einem Personalwechsel in der Leitung der zoologischen Abtheilung wurde diese Trennung nachträglich verlangt. Sie konnte indess, da damals der Rohbau des Museums bereits fertig gestellt war, nur in unvollkommener Weise eingeführt werden.

Von dem 463,11 a großen Grundstück der ehemaligen Eifengießerei nimmt der Neubau des Museums 20 071 qm ein. Der Bauplan zeigt zwei Haupttheile, einen Vorbau von 85,00 m Frontlänge auf fast quadratischer Grundform und einen hieran anschließenden, etwa 140,00 m langen Querbau mit 4 ungefähr 37,00 m langen Flügelbauten. Zwischen je zweien derselben liegt ein 23,00 m breiter Hof. Der Vorbau enthält die mineralogisch-petrographischen und die geologisch-paläontologischen Sammlungen und Institute; der Querbau und die Flügelbauten sind der zoologischen Abtheilung zugewiesen. Den äußersten westlichen Flügel nimmt das zoologische Institut ein.

Das Bauwerk hat außer dem 3,50 m hohen Sockelgeschoss 3 weitere Geschosse von 5,30 bis 6,50 m Höhe. Ueber eine breite Freitreppe hinweg tritt der Besucher in die Eingangshalle und von da in einen lang gestreckten Flur; rechts und links führen Treppen zu den oberen Geschossen; in der Mitte erhebt sich ein die Höhe zweier Stockwerke einnehmender, glasüberdeckter Lichthof von 23,00 m Breite und 32,20 m Tiefe, der zur Aufstellung größerer Gegenstände bestimmt ist.

Die Schauammlungen für sämtliche Abtheilungen befinden sich im Erdgeschoss, die Hauptammlungen für Paläontologie und Mineralogie im I. Obergeschoss. Die Arbeitsräume für die Studirenden wurden in das II. Obergeschoss gelegt. Dagegen nimmt die Hauptammlung für Zoologie den Raum des Querbaues und der Flügelbauten in den beiden oberen Stockwerken allein ein. Die Custoden- und Verwaltungsräume sind theils im östlichen Eckbau des Querbaues, theils am Ende der Flügelbauten in allen Geschossen über einander angeordnet. Im Anschluss an das zoologische Institut wurde für den Director desselben eine besondere Dienstwohnung in einem Anbau eingerichtet.

Die Architektur des quadratischen Vorbaues kennzeichnet die Sammlungsäle nach außen als Hallenbauten. Sie wurde in Hauftein, die des Querbaues und der hinteren Flügel in Ziegeln ausgeführt. Die Hauptfaçade ist durch eine dreiaxige, stark vorpringende Mittelvorlage in reicherer Weise ausgestaltet. Die Hauptzier desselben besteht in einer in hellenistischen Formen durchgebildeten Säulenstellung im obersten Geschoss, über der eine hohe Attika den Abschluß bildet. Der maßvolle, der Bestimmung des Gebäudes angepasste bildnerische Schmuck trägt zur würdigen Erscheinung des Bauwerkes bei.

Die innere Ausstattung ist einfach. Mit Ausschluss des hölzernen Dachstuhles ist das Gebäude feuerfester mit Decken aus Eisen und Stein hergestellt. Die Heizung erfolgt von einer Stelle, und zwar erhielten die Sammlungsräume eine Dampfheizung mit Standrohrsystem, die Arbeits- und Verwaltungsräume Dampf-Warmwasserheizung. Die Aufstellung der Schränke, Pulte etc. geschah unter möglichster Rücksichtnahme auf die Lichtverhältnisse der Räume und die Ausnutzbarkeit des vorhandenen Platzes.

Die eigentlichen Baukosten betragen 3 200 000 Mark. Bei rund 8145 qm bebauter Grundfläche kommen auf 1 qm 394 Mark und bei rund 182 303 cbm Rauminhalt auf 1 cbm etwa 17,50 Mark. Für die Kosten der inneren Einrichtung sind 970 000 Mark vorgesehen.

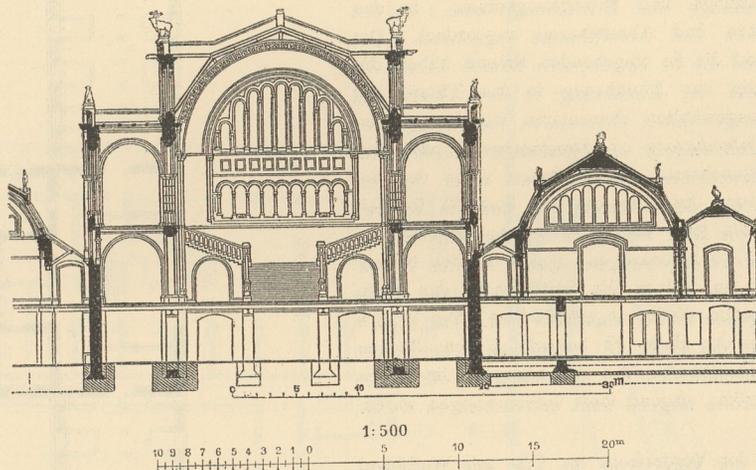
⁴²¹⁾ Das botanische Museum ist in einem eigenen Neubau untergebracht.

⁴²²⁾ Siehe Fußnote 398 (S. 343).

Das *Natural History Museum* zu London wurde zur Aufnahme der naturhistorischen Sammlungen des *British Museum* auf dem Grundstück der Weltausstellung von 1862 nach den Entwürfen und unter der Leitung von *Waterhouse* 1873—80 erbaut (Fig. 427 bis 430⁴²³).

Mit der 1753 erfolgten Gründung des *British Museum*⁴²⁴ zu London fällt auch die des zugehörigen Naturhistorischen Museums zusammen. Die damals von *Sir Hans Sloane* erworbenen Sammlungen enthielten u. A. zoologische und geologische Gegenstände, so wie ein reichhaltiges Herbarium. Aus diesen Anfängen hat sich im Laufe der Zeit eines der größten und vollständigsten Museen für Naturkunde der Welt entwickelt. Die Schätze derselben vermochte das Haus des *British Museum* auf die Dauer nicht zu fassen, und die Einrichtung eines besonderen Baues hierfür wurde beschlossen. Derselbe entstand auf dem hierfür erworbenen Bauplatz in South Kenfington, im Westen Londons, an der *Cromwell-road*, und schon 1881, ein Jahr nach Vollendung des neuen Gebäudes des *British Museum of Natural History*, konnten einzelne Theile seiner Sammlungen, die übrigen in den nächstfolgenden Jahren dem öffentlichen Besuch zugänglich gemacht werden, so daß im Mai 1886 die letzte Abtheilung, die für britische Zoologie, eröffnet wurde.

Fig. 427.

Querfnchnitt durch das *Natural History Museum* zu London⁴²³).

Das neue Naturhistorische Museum ist mit einer an der Südseite gelegenen Hauptfront um 30,00 m von *Cromwell-road* abgerückt, durch breite Fahrrampen damit verbunden und von hübschen Gartenanlagen umgeben. Das Gebäude besteht aus einem 205,70 m langen, dreigeschoffigen Frontbau, an den sich in der Mittelaxe ein durch zwei hohe Thürme flankirter, großer Saalbau und in paralleler Richtung zu beiden Seiten desselben eine Anzahl eingeshoffiger Galerien anschließen. Letztere sind durch Verbindungsgalerien und dazwischen liegende Höfe zu einer in sich geschlossenen Anlage vereinigt und durch Treppenbauten mit dem Sockelgeschofs des Frontbaues in Zusammenhang gebracht. Die linke Hälfte der Grundrißanordnung des Erdgeschosses läßt Fig. 429, die rechte Hälfte des I. Obergeschosses Fig. 430 erkennen.

Das Portal, zu dessen beiden Seiten Arbeitszimmer des Directors, so wie der Abtheilungsvorstände⁴²⁵) liegen, führt den Beschauer in die in der Hauptaxe des Gebäudes von Süd nach Nord sich erstreckende, große Schauhalle, 51,80 m lang, 29,50 m breit und 22,00 m hoch. Die 6,10 m breite Haupttreppe ist am hinteren Ende dieser Halle angeordnet. Ueber die vom Mittellauf aus rechtwinkelig abzweigenden zwei

423) Nach: *General Guide to the British Museum of Natural History*. London 1891.

424) Siehe Art. 134 (S. 184) und die Beschreibung des *British Museum* in Kap. 8.

425) Jede der vier Abtheilungen des Museums, nämlich der zoologischen, botanischen, mineralogischen und geologisch-paläontologischen Abtheilungen, steht unter einem eigenen Abtheilungsvorstand, dem eine Anzahl Assistenten beigegeben sind. Die Leitung des ganzen Museums führt ein Director. Jede Abtheilung besitzt ihre eigene Fachbibliothek. Die allgemeine Bibliothek des Museums umfaßt Werke aus den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften.

Arme gelangt man auf die an beiden Langseiten angebrachten Galerien. Am vorderen Ende der Halle über dem Haupteingang find diese beiden Galerien durch einen das Mittelschiff überspannenden, brückenartigen Bogen verbunden, auf welchem die Treppenläufe zum oberen Geschofs emporsteigen. Die Beleuchtung der Halle wird in ganz vorzüglicher Weise durch hohes Seitenlicht, das von beiden Seiten der Decke einfällt, so wie durch Fenster über und unter den Galerien bewirkt (Fig. 427). Auf dem ersten Absatz der Haupttreppe hat die Statue *Darwin's* ihren Platz gefunden. Den Treppenaustritt im II. Obergeschofs, über dem Haupteingang, schmückt das Standbild von *Sir Joseph Banks*.

Ein hinter der Halle gelegener, kreuzförmiger Saal von $29,70 \times 23,50$ m, zu dem man unter den beiden Seitenarmen der Treppe gelangt, enthält eine Ausstellung von den auf den britischen Inseln vorkommenden Thieren. Ueber den Kreuzesarmen dieses Saales erstrecken sich Geschäfts-, Verwaltungs- und Erfrischungsräume. In den nördlichen Ecken sind Ablufthürme angeordnet. Die große Halle und die sie umgebenden Räume haben die Bestimmung, die zur Einführung in das Thier- und Pflanzenreich ausgewählten elementaren morphologischen Sammlungen (*Introductory or Elementary Morphological Collections*) aufzunehmen. Diese stehen unter der unmittelbaren Leitung des Directors und sind, in so weit deren Bildung bis jetzt überhaupt durchgeführt werden konnte, in den 10 kochenartigen, 6,00 m breiten Nebenfällen aufgestellt, in welche die Seitenschiffe der Halle durch vorspringende Pfeiler abgetheilt sind. Der 17,40 m weite Mittelraum der Halle ist besonderen Schaustücken und solchen Gegenständen der Sammlungen, die wegen ihrer riesigen Gröfse nirgend sonst unterzubringen waren, eingeräumt.

Die an der Vorderfront im Ost- und Westflügel gelegenen 105,00 m langen und 15,00 m weiten Galerien sind im Erdgeschofs und I. Obergeschofs durch zwei Reihen Freistützen, deren eiserner Kern, der Feuerficherheit halber, mit Terracotten ummantelt ist, in je drei Schiffe getheilt; die Deckenwölbung derselben bilden flache Kappen. Das oberste, im Dach befindliche Geschofs (Fig. 428) enthält im westlichen Flügel einen mit flachem Tonnengewölbe überspannten langen und niedrigen Saal, dessen durch Rippen getheilte Deckenfelder von einfachen Deckenlichtern durchbrochen sind. Die anschließenden, tiefen Fensternischen öffnen sich nach dem Hauptsaal zu mit profilierten Flachbogen. Der den östlichen Flügel einnehmende Saal ist mit einer geraden, auf hölzernen, halbkreisförmigen Trägern ruhenden Decke überspannt und in gleicher Weise wie der westliche Saal erhellt. Den Abschluss des Frontbaues bilden thurmartige Eckbauten. Diese beiden Flügel, so wie die senkrecht dazu gerichteten zwölf Galerien, die nur im Erdgeschofs vorhanden und mit Deckenlicht erhellt sind (Fig. 427), enthalten die in systematischer Anordnung aufgestellten Sammlungen. Weit aus den grössten Theil dieser Räume beanspruchen die

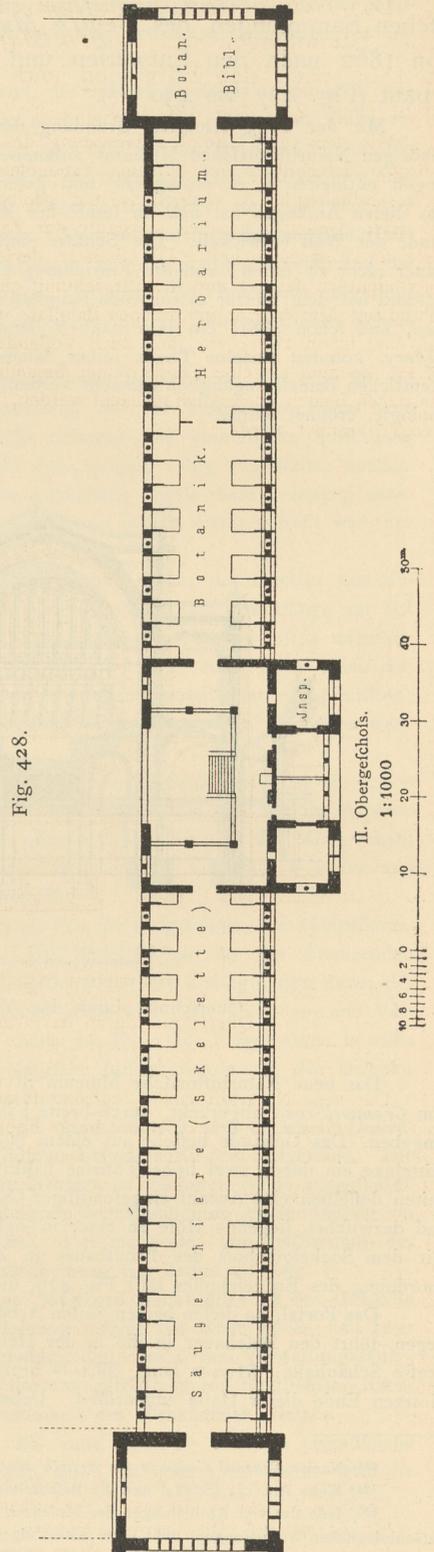


Fig. 429.

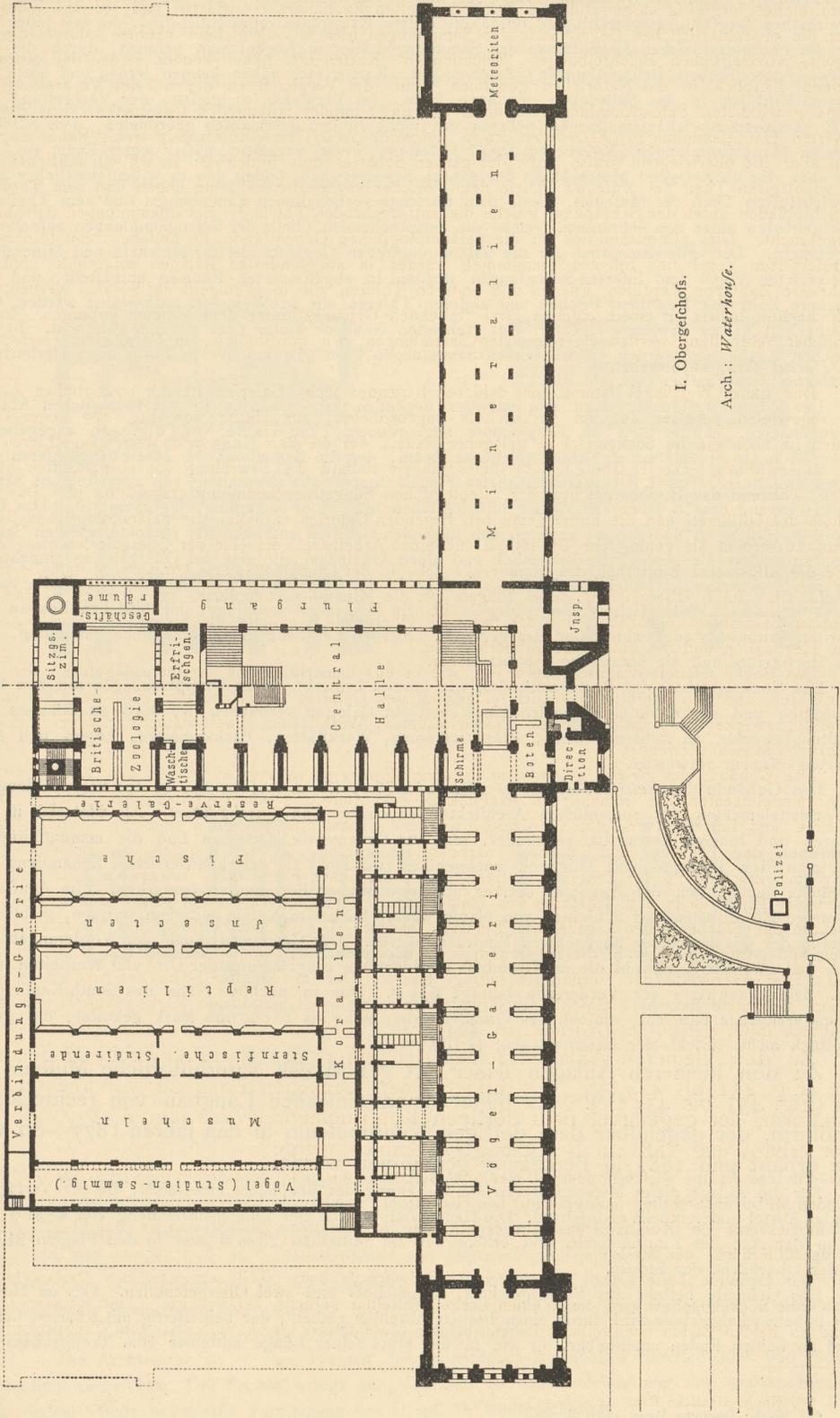


Fig. 430.

I. Obergechofs.
Arch.: Waterhouse.

Natural History Museum zu London (29).

Schauammlungen (*Exhibited Systematic Series*), für welche die wichtigsten Typen des Thier-, Pflanzen- und Mineralreiches sorgfältig ausgewählt und durch die besten Exemplare repräsentirt sind, so daß jeder Besucher die charakteristischen Gegenstände der Sammlungen hier in Augenschein nehmen, durch die beigefügten, vortrefflichen Beschreibungen, Zeichnungen, Karten etc. näher kennen lernen und einen allgemeinen Einblick in das Naturleben gewinnen kann. Im Vergleich zu diesen, der Verbreitung des Wissens gewidmeten Schauammlungen nehmen die nicht minder systematisch geordneten, dem Studium reservirten Hauptammlungen (*Reserve or Study Systematic Series*) verhältnißmäßig wenig Raum ein, enthalten aber die überwiegend große Masse des ganzen Schatzes und bilden den in wissenschaftlicher Hinsicht wichtigsten Theil des Museums. Diese dem Forscher vorbehaltenen Sammlungen sind zum Theile in den Schiebläden unter den Schränken, welche die entsprechenden Theile der Schauammlungen aufnehmen, untergebracht. Dies gilt namentlich für die paläontologischen Gegenstände, für Muscheln und Mineralien. Die reservirten Vogel- und Insecten-Sammlungen wurden in abgeforderten Räumen aufgestellt, und die ungeheure Zahl von Reptilien, Fischen und anderen Thieren, die in Weingeist aufbewahrt werden, sind der Sicherheit halber in einem eigenen, frei stehenden Gebäude hinter dem Museum geborgen. In der botanischen Abtheilung werden die reservirten Sammlungen, wie gewöhnlich, in Form eines Herbariums oder *Hortus ficcus* aufbewahrt.

Der ganze Westflügel sammt den dahinter liegenden sechs Galerien ist der zoologischen Abtheilung zugewiesen. Aufser den im Erdgeschoss angeordneten, zur Hälfte von Fig. 429 angegebenen Räumen ist noch ein im Sockelgeschoss gelegener Raum, der die Sammlung von Meeresäugethieren enthält, zu erwähnen. Das I. Obergeschoss dieses Flügels umfaßt die Sammlung von ausgestopften Säugethieren, während das II. Obergeschoss der osteologischen Säugethier-Sammlung eingeräumt ist. Das Erdgeschoss des Ostflügels und die hinter demselben liegenden Galerien enthalten die paläontologischen Sammlungen, außerdem die geologische Bibliothek und einen Arbeitsaal, die eine der Quergalerien einnehmen, so wie die allgemeine Bibliothek des Museums, welche in der schmalen Galerie längs der Mittelhalle untergebracht ist. Im I. Obergeschoss dieses Flügels ist die Mineralien-Sammlung, im östlichen Eckbau die Meteoriten-Sammlung angeordnet, und das ganze II. Obergeschoss nehmen die botanische Sammlung, das große Herbarium und die botanische Bibliothek ein.

Das Sockelgeschoss des Frontbaues, das, wie bereits bemerkt, durch Treppenanlagen mit den Erdgeschosssälen und den dahinter liegenden eingeeckten Galerien verbunden ist, wird zu Räumen für Verwaltungszwecke, zu Arbeitszimmern, Präparirräumen, Werkstätten, Packkammern, Lager- und Aufbewahrungsräumen verwendet.

Das Gebäude des *British Museum of Natural History* ist im Aufbau wie in der Einzelbildung in den Formenelementen der romanischen Architektur entworfen und durchgeführt. Als Material ist im Aeußeren und Inneren Terracotta verwendet, und zur Ornamentik derselben sind die mannigfaltigsten Organismen der Pflanzen- und Thierwelt nachgebildet worden. In der künstlerischen Behandlung der Innenräume macht sich der Zwiespalt antiker und romanischer Formmotive bemerkbar. Im Aeußeren bringen die Einzelstücke und Schichten von blauschwarzer Farbe im Verein mit dem warmen, gelblichen Farbenton der Flächen einen angenehmen Eindruck hervor. Die Gesamtwirkung der Vorderansicht ist einfach und großartig, obwohl die im Grundriß angedeuteten Flügelbauten der Ost- und Westseiten noch fehlen. Die Axenweite der Vorderseite beträgt 6,30 m. Der in nächster Nähe des South-Kensington-Museums errichtete Bau hat, einschl. des Grunderwerbs, mehr als 10 000 000 Mark gekostet; das ganze Grundstück mißt, einschl. der Gartenanlagen, 49 100 qm.

Zu den kleineren Anlagen seiner Art gehört das Naturhistorische Museum zu Bern (Fig. 431 bis 434⁴²⁶). Es bildet einen einfachen Langbau von rechteckiger Grundform, der gegenüber dem dortigen Kunstmuseum in den Jahren 1877—80 von *Fahn* erbaut und 1881 in Benutzung genommen wurde.

Für die Anlage dieses Museums waren die Gestaltung des Bauplatzes einestheils, die zur Verfügung stehenden Mittel anderentheils maßgebend. Die Hauptfront, welche eine Längenausdehnung von 48,00 m hat, steht in der Axe des Kunstmuseums und erhebt sich im Mittelbau 23,00 m und in den Flügeln 21,00 m über der Oberfläche der Straße.

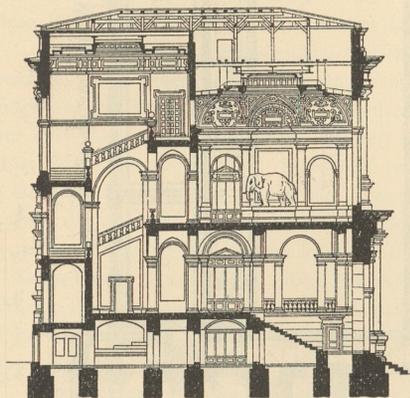
Das Gebäude besteht aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und zwei Obergeschossen. Das im Hohen 3,30 m hohe Sockelgeschoss wird durch einen breiten Mittelflur getheilt, der beiderseitig mit Räumen besetzt ist und an beiden Enden unmittelbar, so wie in der Mitte seiner Länge mittelbar vom Treppenhaus aus

312.
Beispiel
V.

426) Nach: Deutsche Bauz. 1881, S. 353.

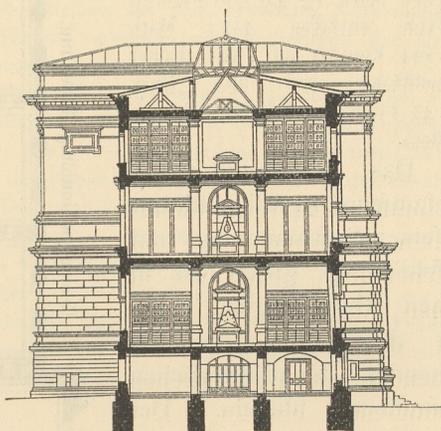
erhält ist. In den beiden Flügeln ist außer den Macerirungsräumen, Arbeitsfälen, Lagerräumen und Heizkammern die Wohnung des Präparators untergebracht. Der charakteristische Grundzug der baulichen Anlage tritt in der gleichartigen Anordnung des Erdgeschosses und der beiden Obergeschosse deutlich hervor. Der stark vorfringende Mittelbau zeigt im Erdgeschoss, das im Hohlen 6,00 m hoch ist, den Haupteingang; darüber erstreckt sich ein Saal für die großen Säugethiere, der die Höhe des I. und II. Obergeschosses (6,00 m, bzw. 4,00 m im Hohlen hoch) für sich in Anspruch nimmt, während im rückliegenden Theile des Mittelbaues die Haupttreppe Platz findet. Die zurückfringenden Seitenflügel enthalten die Sammlungsräume, die von beiden Langseiten unmittelbares, reichliches Licht erhalten.

Fig. 431.



Querchnitt durch den Mittelbau.

Fig. 432.



Querchnitt durch die Seitenbauten.

1:500

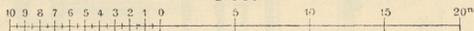
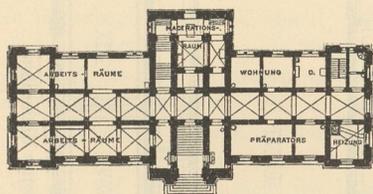
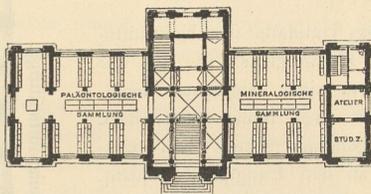


Fig. 433.



Erdgeschoss.

Fig. 434.



I. Obergeschoss.

1:1000

Naturhistorisches Museum zu Bern ⁴²⁶⁾.Arch.: *Jahn*.

Die Säle sind durch vier Pfeiler in drei Schiffe derart getheilt, daß die Sammlungsschränke in den Seitenschiffen senkrecht, in dem Mittelschiff parallel zu den Außenwänden gestellt werden konnten. An die Sammlungsräume der Rücklage schlossen sich seitlich vorfringende Eckbauten von ähnlicher Einrichtung an. Im Erdgeschoss sind die mineralogischen und paläontologisch-geognostischen, im I. Obergeschoss die zoologischen Sammlungen und die schweizerische Fauna, im hinteren Flügel des II. Obergeschosses die entomologischen Sammlungen untergebracht. Im rechten Flügel desselben Stockwerkes wurden statt der Sammlungsräume 6 Studirzimmer für die Conservatoren eingerichtet.

Die Architektur ist in den Formen der italienischen Renaissance durchgebildet und durchweg in Hauftein ausgeführt. Die Fassade bringt den Mittelbau zu wirkfamer Geltung und kennzeichnet auch die in diesem Theile bestehende Vereinigung des I. und II. Obergeschosses.

Der rechte Flügel des Gebäudes wird mit Feuerluftheizung erwärmt. Die übrigen Sammlungs-räume können durch die darin aufgestellten Reguliröfen nach Bedarf geheizt werden. Der Macerierungsraum allein ist mit Vorkehrungen zu künstlicher Lüftung versehen.

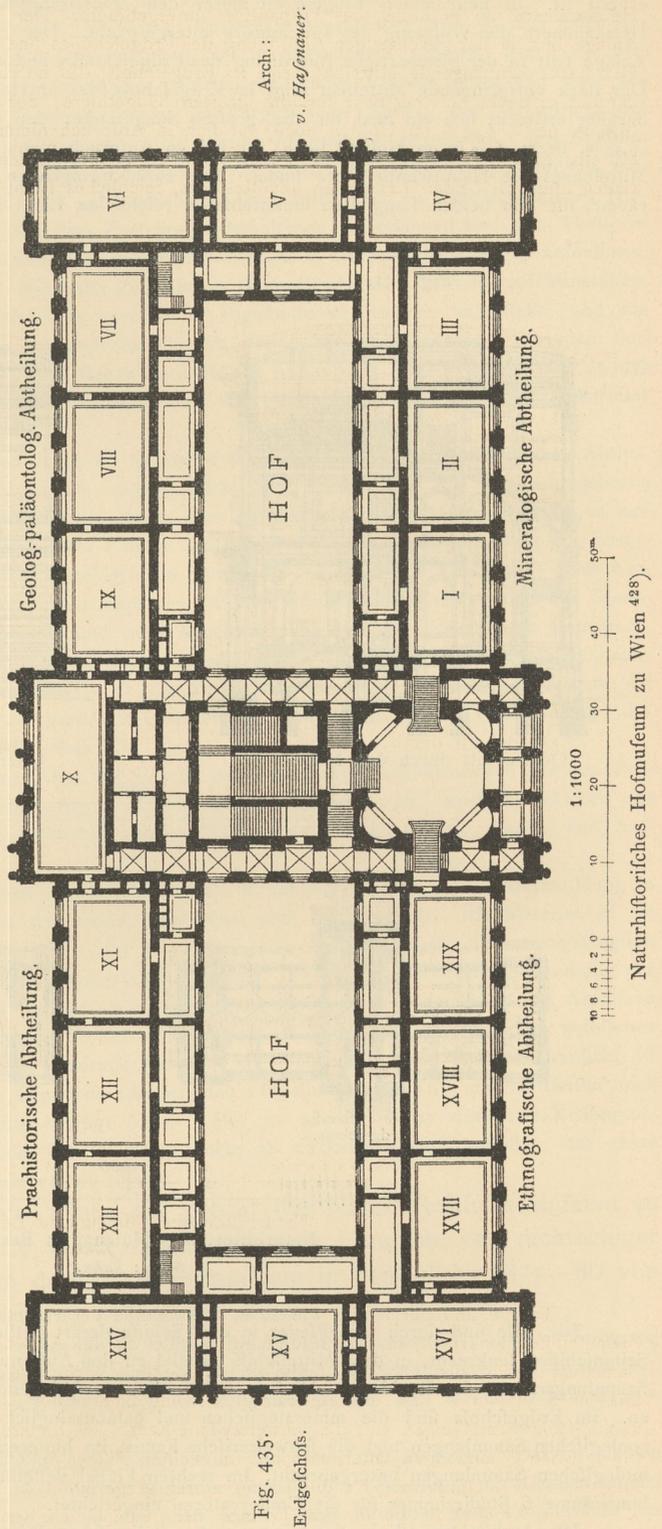
Die Baukosten betragen, auschl. des Aufwandes für innere Einrichtung, 344 000 Mark (= 430 000 Francs); hiervon entfallen 435,2 Mark (= 544 Francs) auf 1 qm bebauter Grundfläche und 26,4 Mark (= 33 Francs) auf 1 cbm umbauten Raumes.

313.
Beispiel
VI.

Das Naturhistorische Hofmuseum zu Wien stimmt in feiner Gesamtanlage und Erfcheinung, gleich wie in feinen Abmessungen, völlig mit dem ihm gegenüber stehenden Kunsthistorischen Hofmuseum überein. Der Bau wurde nach den Plänen und unter der Leitung *v. Hasenauer's* 1872 begonnen, 1881 äußerlich und 1889 auch innerlich vollendet⁴²⁷⁾.

Das Gebäude des Naturhistorischen Hofmuseums ist in der Grundform eines länglichen Rechteckes mit zwei Binnenhöfen, stark vorspringenden Mittel- und Eckbauten an den Langseiten geplant. Die 169,10 m lange Hauptfront liegt gegen den Maria-Theresien-Platz zu. Der 70,10 m breite Mittelbau ist bis zur Attika 31,60 m und bis zur Spitze der Kuppel 64,50 m hoch. An der Front der Ringstrafse beträgt die Höhe vom Boden bis zur Oberkante des Hauptgesimfes 27,20 m.

Das Gebäude besteht aus Sockelgeschofs, Erdgeschofs, I. und II. Obergeschofs. Die Frage der Beleuchtung der großen Säle wurde nach langen Verhandlungen dadurch entschieden, dafs weder Deckenlicht noch hohes Seitenlicht, sondern ge-



427) Nach: HAUER, F. v. Allgemeiner Führer durch das k. k. naturhistorische Hofmuseum. Wien 1889. S. 6—28.

428) Nach dem von Herrn Oberbaurath Freiherrn *v. Hasenauer* freundlichst zur Verfügung gestellten Plan.

wöhnliches Seitenlicht, dieses aber in besonders reichlichem Maße gewählt wurde. Dem gemäß zeigt der in Fig. 435⁴²⁸⁾ dargestellte Grundriß des Naturhistorischen Hofmuseums zwar die doppelreihige Anlage der Räume; dieselbe weicht aber von der des Kunsthistorischen Hofmuseums (siehe Fig. 365, S. 294) insofern ab, als die für die Schaufammlungen bestimmten 11,22 m tiefen Säle in sämtlichen Geschossen nicht an den Höfen, sondern nach außen liegen und durchweg mit Seitenlicht erhellt sind, dagegen die schmaleren Säle und Gemächer von 5,22 m Tiefe nach innen zu liegen und von den Höfen aus ihr Licht empfangen. Sie dienen theilweise auch zur Aufstellung von Sammlungen, zumeist aber als Bibliothek- und Arbeitszimmer. Der Mittelbau durchkreuzt das lange Rechteck der doppelreihigen Gebäudeflügel, enthält aber hinter dem Treppenhaus in jedem Geschoss einen großen Saal, der die Außen säle der Rücklagen mit einander verbindet, so daß man die Schaufäle jedes Stockwerkes in ununterbrochener Reihe durchschreiten oder aber nach Befichtigung der Hälfte derselben aus dem erwähnten Verbindungssaal wieder zur Treppe gelangen kann. Außer den im Mittelbau angeordneten Haupttreppen sind für den inneren Dienst des Hauses in den hinteren Hofecken Nebentreppen angelegt.

Das Naturhistorische Hofmuseum besteht aus 5 Abtheilungen. Diese sind: 1) Die zoologische, 2) die botanische, 3) die mineralogisch-petrographische, 4) die geologisch-paläontologische und 5) die anthropologisch-ethnographische Abtheilung. Diese Abtheilungen, deren jede von einem Vorstand geleitet wird, nehmen außer dem Sockelgeschoss die drei weiteren Stockwerke des Gebäudes ein, deren jedes 19 der erwähnten großen Säle von rund 200 qm, bezw. 260 qm enthält. Und zwar sind im Sockelgeschoss die Wohnungen von Beamten und Dienern, sodann die Vorraths- und Präparirräume der einzelnen Abtheilungen, die Ausstopperei, das chemische Laboratorium, die Schneide- und Schleifapparate, ein photographisches Atelier etc. untergebracht, weiters im Erdgeschoss und I. Obergeschoss die sämtlichen großen Säle, so wie ein Theil der Nebenräume, ferner im II. Obergeschoss noch 5 große Säle für die dem Besuch des großen Publicums geöffneten Schaufammlungen verwendet. Die übrigen Räume dienen, wie bereits erwähnt, theils als Arbeits- und Bibliothekräume, theils zur Aufbewahrung der wissenschaftlichen Hauptfammlungen, theils als Reservieräume überhaupt.

Der Beschauer beginnt seinen Umgang im Erdgeschoss mit dem Saal I, rechts von der Flurhalle, hält die im Grundriß (Fig. 435) angegebene Reihenfolge ein und gelangt wieder in die Flurhalle, gegen über dem Eingang, zurück. Die Säle I bis V enthalten die Sammlungen der mineralogisch-petrographischen, die Säle VI bis X jene der geologisch-paläontologischen Abtheilung; des Weiteren sind in den Sälen XI bis XIII die prähistorischen und in XIV bis XIX, so wie in den Nebenräumen XVIIIa und XIXa die ethnographischen Sammlungen untergebracht. Im I. Obergeschoss sind sämtliche große Säle, die in derselben Reihenfolge wie im Erdgeschoss durchschritten werden, so wie zwei Nebensäle der Aufstellung der zoologischen Sammlungen gewidmet. Im II. Obergeschoss endlich nimmt die anthropologische Sammlung den über X des Erdgeschosses gelegenen Mittelsaal der Hinterfront, die botanische Sammlung die anstoßenden vier Säle (über XI bis XIV im Erdgeschoss) ein.

Die Architektur, der bildnerische und ornamentale Schmuck im Aeusseren, gleich wie die farbenprächtige Ausgestaltung im Inneren sind nicht minder schön und trefflich, auch in auserlesenen, kostbaren Baustoffen durchgeführt, wie in dem in Art. 270 (S. 294) beschriebenen Kunsthistorischen Hofmuseum. Wiederum ist auf die Ausschmückung der Flurhallen des Erdgeschosses und I. Obergeschosses, in noch höherem Maße auf die des Treppenhauses ganz besondere Sorgfalt verwendet. In letzterem Raume bringt ein riesiges Deckengemälde Canon's »Der Kreislauf des Lebens« die Bedeutung des Hauses zu sinnigem Ausdruck. Die Lunetten des Halbgewölbes der Decke sind mit Bildern desselben Meisters, Idealgestalten mit Emblemen, welche die Zweige der Naturwissenschaften darstellen, geziert, die Wände im unteren Theile mit Statuen der hervorragendsten Forscher auf diesen Gebieten ausgestattet.

Auch in den Sammlungsälen fehlt es nicht an malerischem Schmuck. Die an den Wänden dieser Säle angebrachten Gemälde stehen zumeist zu den aufgestellten Gegenständen in Beziehung oder können zur weiteren Erläuterung derselben dienen.

Zur Aufnahme der Sammlungen des 1844 gegründeten *Museo civico di storia naturale* zu Mailand läßt die Stadt ein neues Gebäude nach dem Entwurf Ceruti's errichten, mit dessen Ausführung 1889 begonnen wurde (Fig. 436⁴²⁹⁾.

Mit diesem Gebäude entsteht überhaupt der erste Museums-Neubau in Italien, dessen reiche Schätze an Kunst und Wissenschaft in alten Palästen und Klöstern aufbewahrt und zur Schau gebracht zu werden pflegen.

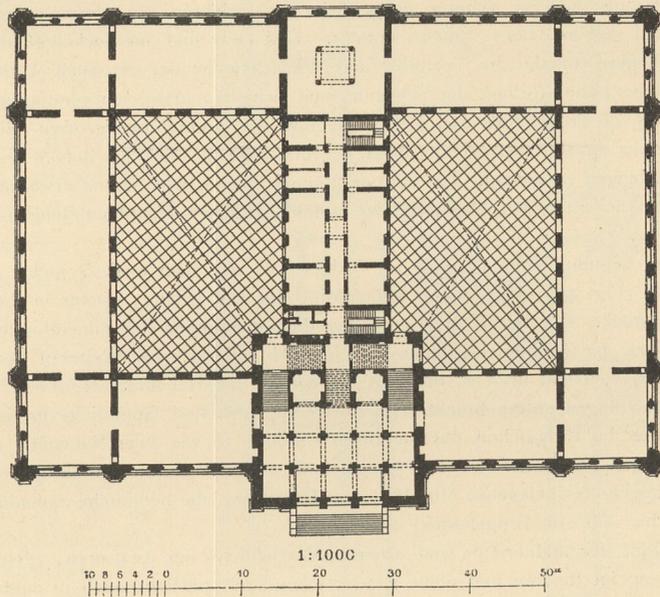
314.
Beispiel
VII.

⁴²⁹⁾ Nach: *La construction moderne*, Jahrg. 5, S. 183.

Die Grundform des Gebäudes bildet ein längliches Rechteck von $85,8 \times 60,2$ m. Die äußeren Gebäudeflügel sind durch einen in der Hauptaxe angeordneten Querbau verbunden. Sie schließen zusammen zwei Lichthöfe von $34,1 \times 23,4$ m ein und bestehen aus Kellergechofs, Erdgechofs und Obergechofs. Ein weiteres, II. Obergechofs enthält der stark vorpringende Mittelbau. Er umfaßt die Eingangshalle, das Haupttreppenhaus, die Bibliothek und den Sitzungsaal, welche beide im I. Obergechofs liegen, so wie die im II. Obergechofs vertheilten Wohnungen des Directors und des Hauswarts. Der mittlere Hofflügel besteht aus 5 Gefchoffen von je ungefähr 4,0 m Höhe und zeigt die Anlage eines von zwei Seiten mit Räumen besetzten Mittelflurs. Hier sind Dienst- und Verwaltungsräume, Schulzimmer, Nebentreppen, Aborte u. dergl. untergebracht.

Die äußeren Gebäudeflügel haben in beiden Stockwerken dieselbe Grundrifsanordnung. Sie dienen zur Aufnahme der Sammlungen, zu welchem Zwecke auch die beiden Lichthöfe verwendet und mit Glas überdeckt werden können. Die 11,0 m breiten Sammlungsfäle werden von aussen und vom Hof durch hohes Seitenlicht mittels Fenstern erhellt, die in der Höhe von 3,0 m vom Fußboden beginnen und die Aufstellung von Glaschränken an diesen Wänden ermöglichen. Auf diese Weise ist eine vorzügliche Erhellung der Sammlungsgegenstände bewirkt.

Fig. 436.
Hauptgechofs.



Arch.:
Ceruti.

Museo civico di storia naturale zu Mailand ⁴²⁹⁾.

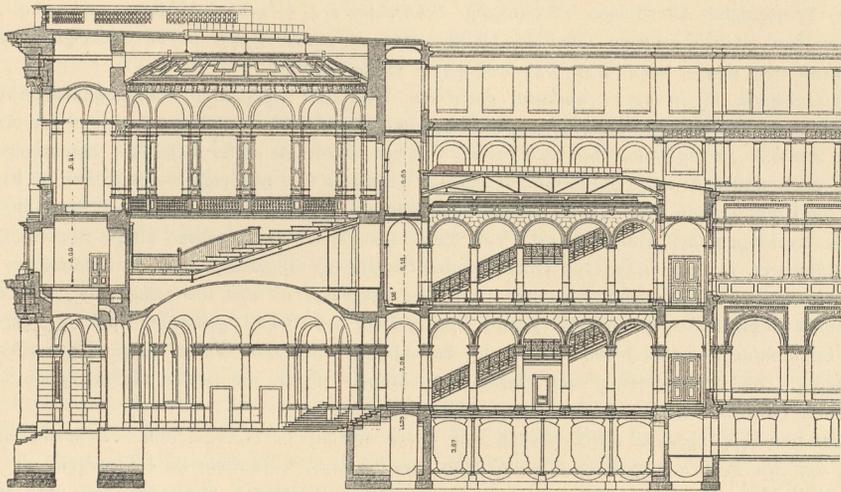
In den Façaden, die durchweg in Backstein-Rohbau ausgeführt sind, ist für sämtliche Fenster- und Thüröffnungen das Motiv des Rundbogens in Anwendung gebracht. In der künstlerischen Ausschmückung des Aeußeren ist durch schichtenweise abwechselnde, verschiedene Töne der Steine eine mehrfarbige Wirkung erzielt. Dieselbe wird durch an passender Stelle angebrachte Mosaiken und Terracotten erhöht, besonders im Mittelbau, an dessen Fensterpfeilern sich außerdem kleine Marmorfäulen vom farbigen Grundton wirksam abheben.

Das Königliche Museum für Völkerkunde zu Berlin ist bis jetzt das einzige Beispiel feiner Art, für welches ein eigener, ausschließlich ethnologischer Zweck gewidmeter Neubau hergestellt wurde. Derselbe ist auf dem an der Ecke der Königgrätzer und der verlängerten Zimmerstraße gelegenen Grundstück nach den Entwürfen von *Ende & Böckmann* 1880—86 errichtet worden. Die Ausführung erfolgte unter der Leitung *Ende's* für den künstlerischen Theil und *Klutmann's* für den technischen und geschäftlichen Theil (Fig. 437 u. 438 ⁴³⁰⁾).

315.
Beispiel
VIII.

⁴³⁰⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitchr. f. Bauw. 1887, Bl. 11, 12.

Fig. 437.

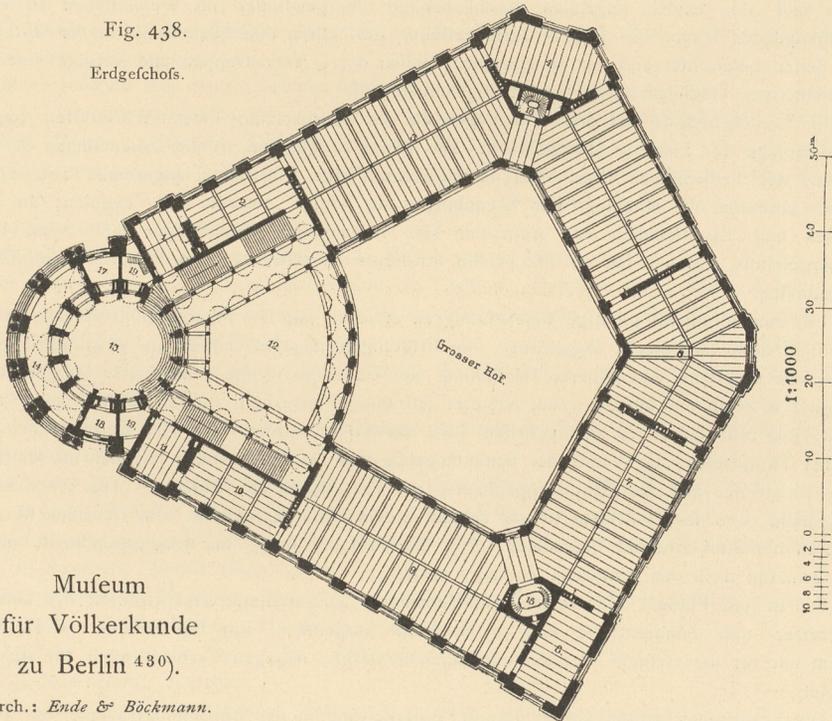


1:500
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
 5 10 15 20m

Schnitt.

Fig. 438.

Erdgeschoss.



Museum
 für Völkerkunde
 zu Berlin ⁴³⁰).

Arch.: Ende & Böckmann.

Erdgeschoss:

1. Director. 2. Arbeitsaal. 3—8. Vorgefichtliche Sammlungen. 9, 10. Schliemann'sche Sammlung.
 11. Conferenz-Zimmer. 12. Lichthof und Haupttreppen. 13. Flurhalle. 14. Vorhalle.
 15. Nebentreppe und Wasserkraft-Aufzug. 16. Nebentreppe. 17. Pfortner. 18. Kleiderablage. 19. Aborte.

I. Obergeschoss:

1. Director. 2. Arbeitsaal. 3—10. Ethnologische Sammlungen. 11. Registratur.
 12. Lichthof und Haupttreppen. 13. Aula. 14, 17, 18. Arbeitszimmer (darüber Bibliothek).
 15. Nebentreppe und Wasserkraft-Aufzug. 16. Nebentreppe. 19. Aborte.

Das Museum hat die Bestimmung, folgende Sammlungen zu vereinigen: 1) vorgeschichtliche Alterthümer, 2) Trojanische Alterthümer (Schenkung *Schliemann's*), 3) ethnologische Sammlungen. Letztere beanspruchen den weitaus größten Theil des Haufes, das aus einem 3,50 m hohen Sockelgeschoss und aus 4 Stockwerken von 6,59 m, bezw. 6,16, 5,65 und 4,90 m Höhe besteht.

Das Gebäude ist in der Grundform eines der Baustelle angepassten, unregelmäßigen Viereckes, dessen Flügel einen fünfeckigen, 1300 qm großen Binnenhof umschließen, geplant. Zur günstigen Ausnutzung des spitzen Winkels am Zusammenstoß der beiden Strafen wurde an dieser Ecke ein mächtiger Rundbau angeordnet, nach dessen Axe die ganze Grundrißanlage gerichtet ist. In diesen Rundbau sind im Erdgeschoss (Fig. 438) die Eingangshalle mit den sie umgebenden Räumen, eine nach außen offene Säulenhalle, Pförtnerzimmer, Kleiderablagen und Aborte gelegt. Von dieser kreisrunden Halle führen einige Stufenreihen durch fünf Bogenöffnungen in einen rings von einem breiten Säulengang eingeflossenen, fächerförmigen Lichthof, der die Höhe von zwei Geschossen einnimmt, mit Glas überdeckt ist und die große Flurhalle des Haufes bildet. Hier werden besonders hervorragende Gegenstände zur Schau gebracht, und in dem dahinter gelegenen Binnenhofe kommen solche Stücke der Sammlungen, die dem Wetter ausgesetzt werden können, zur Aufstellung. Zu beiden Seiten des Flurhallen-Lichthofes liegen die beiden Haupttreppen, die in je einem geraden Lauf von einem Geschoss zum anderen führen.

Ueber der Eingangshalle erstreckt sich der durch sämtliche Obergeschosse reichende Sitzungsaal (Fig. 437), der mit stark ansteigenden Sitzreihen für 200 Personen, außerdem im I. Obergeschoss von einer Reihe von Arbeitsräumen, im II. Obergeschoss von einer als Bibliothek dienenden und nach dem Saale sich öffnenden Galerie umgeben ist. Die neben den Treppen liegenden äußeren Räume, welche nur die halbe Gebäudetiefe einnehmen, sind in allen Stockwerken theils für Zwecke der Verwaltung, theils als Arbeitszimmer und kleinere Ausstellungssäle verwendet. Der ganze übrige Theil des Haufes ist im Erdgeschoss und den beiden folgenden durchgehenden Obergeschossen im Wesentlichen als einheitlich zusammenhängender Raum von 15,00 m Tiefe gestaltet, der, durch eine Säulenreihe in der Mitte getheilt, von beiden Seiten beleuchtet und nur an einzelnen Stellen durch Nebentreppen und Aufzüge unterbrochen oder aus constructiven Gründen durch Wände abgetrennt ist.

Im Sockelgeschoss sind drei Wohnungen für die Hausbeamten, sodann Werkstätten, Lagerräume und die Kesselanlage der Heizung untergebracht. Das ganze Erdgeschoss ist den Sammlungen der vorgeschichtlichen und der Trojanischen Alterthümer der *Schliemann'schen* Schenkung eingeräumt. Die Säle des I. Obergeschosses enthalten die ethnologischen Sammlungen aus Afrika, Amerika und Oceanien; die des II. Obergeschosses sind hauptsächlich zur Aufnahme der betreffenden Sammlungen aus Asien bestimmt. Im III. Obergeschoss, das sich nur auf die beiden Strafenseiten erstreckt, hat die anthropologische Sammlung Platz gefunden.

Um eine möglichst günstige Beleuchtung zu erzielen, sind die Fenster dicht an einander gereiht, die Stürze dicht unter der Decke angeordnet, die Brüstungen dagegen höher als gewöhnlich gelegt worden. Zum Zwecke möglichst feuerfester Herstellung des Gebäudes ist die constructive Ausgestaltung desselben vorwiegend in Stein und Metall, welches letzteres fast überall unverhüllt zum Vorschein kommt, bewerkstelligt, dagegen Holz nur da, wo es unentbehrlich war, verwendet worden⁴³¹). Der Fußbodenbelag besteht aus Mettlacher Thonfliesen; die Wände der Sammlungssäle sind bis Schulterhöhe mit glazierten Mettlacher Fliesen, die des Lichthofes und des Haupttreppenhauses mit Porzellanfliesen bekleidet. Die Wand-Architektur der Eingangshalle, wie des Lichthofes ist aus echtem Steinmaterial hergestellt. Im Uebrigen ist von jeglichem besonderen Schmuck Abstand genommen. Nur die Deckenwölbung der Eingangshalle ist mit einem Glasmosaik-Gemälde nach dem Entwurfe *Leffing's* geziert.

Die in den Formen italienischer Früh-Renaissance ausgestalteten Hauptfronten des Gebäudes an der Königgrätzer- und Zimmerstrasse sind in Sandstein ausgeführt. Für die Seiten- und Hoffronten wurde Sandstein nur für die Gesimse, Fenstereinfassungen u. dergl., dagegen Verblendziegel für die Mauerflächen verwendet.

Die Erwärmung erfolgt mittels Dampf-Wasserheizung in den Ausstellungsräumen, der Bibliothek und den kleineren Räumen des Rundbaues, mittels Dampf-Luftheizung in dem Sitzungsaal, der Eingangshalle und dem Lichthof.

Die Kosten des eigentlichen Baues betragen 2 040 000 Mark; fomit kommen bei 443 qm bebauter Fläche und 109 423 cbm Rauminhalt auf 1 qm rund 460 Mark und auf 1 cbm 18,84 Mark.

⁴³¹) Näheres in: *Zeitschr. f. Bauw.* 1887, S. 45 — und: *Deutsche Bauz.* 1883, S. 410.

Literatur

über »Museen für Naturkunde«.

- MONTIGNY, A. GRANDJEAN DE & A. FAMIN. *Architecture toscane etc.* Paris 1815.
Pl. XXVIII: Plan du muséum d'histoire naturelle à Florence.
The museum of practical geology. Builder, Bd. 6, S. 522.
The new natural history museum at South Kensington. Builder, Bd. 31, S. 13, 27.
New natural history museum, South Kensington. Building news, Bd. 30, S. 111.
Natural history museum, South Kensington. Building news, Bd. 34, S. 76.
New natural history museum, South Kensington. Building news, Bd. 36, S. 170.
- JAHN, A. Das naturhistorische Museum in Bern. *Deutsche Bauz.* 1881, S. 353.
 JAHN, A. Das neue naturhistorische Museum in Bern. *Eisenb.*, Bd. 16, S. 93.
The zoological museum at the »Jardin des plantes«, Paris. Builder, Bd. 43, S. 492.
- L.-A. BARRÉ. *Muséum d'histoire naturelle. Nouvelles galeries de zoologie. La semaine des conf.*, Jahrg. 7, S. 499, 570.
- ENDELL & FROMMANN. Statistische Nachweisungen, betreffend die in den Jahren 1871 bis einschl. 1880 vollendeten und abgerechneten Preussischen Staatsbauten. Abth. 1, VII—X: Universitätsbauten, wissenschaftliche und künstlerische Institute und Sammlungen etc. Berlin 1883. S. 142.
- FRÖBEL, H. Das naturhistorische Museum in Genua. *Centralbl. d. Bauverw.* 1883, S. 216.
- ANDRÉ, J. *Le nouveau musée d'histoire naturelle du jardin des plantes de Paris. Revue gén. de l'arch.* 1883, S. 16, 250 u. Pl. 58—61.
The new natural history museum, South Kensington. Builder, Bd. 44, S. 685.
- ANDRÉ, O. *Muséum d'histoire naturelle à Paris. Nouvelle galerie de zoologie. La semaine des conf.*, Jahrg. 8, S. 90.
- ANDRÉ, J. *Le nouveau muséum d'histoire naturelle au jardin de plantes de Paris. Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 163 u. Pl. 30—35.
- Die engere Concurrenz für das naturhistorische Museum in Hamburg. Hamburg 1885.
- HIRSCHWALD, J. Das mineralogische Museum der königl. technischen Hochschule Berlin etc. Berlin 1885. Naturhistorisches Museum zu Berlin. *Zeitschr. f. Bauw.* 1885, S. 127.
Muséum d'histoire naturelle au jardin des plantes, à Paris. Revue gén. de l'arch. 1885, S. 248 u. Pl. 63—66.
- LICHT, H. *Architektur der Gegenwart.* Berlin 1886—92.
 Taf. 39, 40: Naturhistorisches Museum in Wien; von v. HASENAUER.
 Das naturgeschichtliche Museum zu South-Kensington bei London. *Deutsche Bauz.* 1886, S. 205.
- KORTÜM. Sammlungsfchränke des naturhistorischen Museums in Göttingen. *Zeitschr. f. Bauw.* 1886, S. 481.
- LEONHARDT, E. R. Die k. k. Hof-Museen in Wien. *Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1886, S. 1.
- MEYER, A. B. Bericht über einige neuere Einrichtungen des zoologischen und anthropologischen Museums zu Dresden. Berlin 1887.
- STRAUCH, A. Das zoologische Museum der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg etc. St. Petersburg 1889.
- Neubau des Museums für Naturkunde in Berlin. *Centralbl. d. Bauverw.* 1889, S. 483, 507.
- CERUTI. *Museo civico di storia naturale* zu Mailand. *La construction moderne*, Jahrg. 5, S. 183.
- Museum für Naturkunde zu Berlin: PISTOR, W. Anstalten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens in Preussen. Berlin 1890. S. 21.
- Naturhistorisches Museum zu Hamburg: Hamburg und seine Bauten, unter Berücksichtigung der Nachbarstädte Altona und Wandsbeck. Hamburg 1890. S. 101.
- Le muséum d'histoire naturelle à Paris. La construction moderne*, Jahrg. 7, S. 509.
- Architektonische Rundschau. Stuttgart.
 1890, Taf. 54: Naturhistorisches Museum in London; von WATERHOUSE.
- SEMPER & KRUTISCH. Das neue naturhistorische Museum in Hamburg. *Deutsche Bauz.* 1890, S. 237.
Le nouveau musée d'histoire naturelle à Milan. La construction moderne, Jahrg. 5, S. 181.
- KLEINWÄCHTER, F. Das Museum für Naturkunde der Universität Berlin. *Zeitschr. f. Bauw.* 1891, S. 1.
- KOCH, G. v. Ueber naturgeschichtliche Sammlungen. Darmstadt 1892.
Croquis d'architecture. Intime-Club. Paris.
 1873, No. V, f. 4; No. VI, f. 3: *Un muséum d'histoire naturelle.*

Literatur

über »Museen für Völkerkunde«.

- Ethnologisches Museum in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1882, S. 505.
 ROSOY. *Le musée d'ethnographie au trocadéro. Encyclopédie d'arch.* 1882, S. 12.
 Das Museum für Völkerkunde. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1884, S. 412.
 Der Neubau des Königlichen Museums für Völkerkunde in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 396.
 Das Museum für Völkerkunde in Berlin. Deutsche Bauz. 1887, S. 409.
 KLUTMANN. Das Königliche Museum für Völkerkunde in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1887, S. 45.
 BAHNSON, K. Ueber ethnographische Museen etc. Wien 1888.
 Museum für Völkerkunde zu Berlin: PISTOR, M. Anstalten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens in Preußen. Berlin 1890. S. 146.

7. Kapitel.

Museen für besondere Zwecke.

316.
Kennzeichnung.

Unter dieser Ueberschrift sind Museen verschiedener Art zusammengefasst. Je nach ihrer Bestimmung lassen sich mehrere Hauptgruppen derselben unterscheiden:

1) Sammlungen, welche nach ihrem Wesen und Inhalt zwar zu den Museen für Kunst, Kunstwissenschaft und Alterthumskunde gehören, dennoch aber besonderen Zwecken dienen, in so fern sie entweder nur die Werke einzelner Meister oder die an bestimmten Orten gemachten Funde vereinigen.

Ersterer Art sind das *Thorwaldsen-Museum* zu Kopenhagen, das *Rauch-Museum* und das *Beuth-Schinkel-Museum* zu Berlin, das *Schwanthaler-Museum* zu München u. f. w. Zu letzteren zählen das *Saalburg-Museum* zu Homburg v. d. H., das *Olympia-Museum* zu Olympia u. A. m.

2) Museen, welche der Verehrung und Erinnerung an große Fürsten, Staatsmänner, Dichter, Musiker, Künstler u. f. w. gewidmet sind. Sie enthalten Sammlungen von Andenken an die Gefeierten, von ihren Handschriften, Bildnissen, von den in ihrem Besitz gewesenen Gegenständen und sonstigen damit in Beziehung stehenden Dingen, die meist in ihrem Geburtshause oder in den Stätten ihres Wirkens aufbewahrt werden.

Es mögen nur das *Bismarck-Museum* in Schönhausen⁴³²⁾, das *Goethe-Haus* zu Frankfurt a. M., das *Körner-Museum* zu Dresden, das *Mozart-Museum* zu Salzburg, das *Richard-Wagner-Museum* zu Wien, das *Rubens-Museum* zu Antwerpen und die *Galleria Buonarroti* zu Florenz genannt sein. Den Grundstock der letzteren bilden Modelle, Zeichnungen, Briefe und Gedichte *Michel Angelo's*, welche dessen Neffe, *Michel Angelo* der Jüngere, Dichter und Gelehrter, gesammelt und 1620 der Stadt Florenz hinterlassen hat.

3) Museen, die zur Aufnahme von Gegenständen aus einzelnen Fachgebieten bestimmt und deshalb sehr mannigfaltiger Art sind. Ganz abgesehen von den für besondere Zweige der Kunst und Wissenschaft eingerichteten zahlreichen Sammlungen, so wie von solchen, welche die Ausstellung der Erzeugnisse einzelner Arbeitsstätten und Fabriken bezwecken, umfasst diese Gruppe die Museen für Handel und Verkehr, für einzelne Gewerbezweige, für Kriegführung und Seewesen, für Gesundheitspflege u. f. w.

Das im Börsengebäude zu Wien eingerichtete *K. K. Handels-Museum* besteht aus einer reichen Sammlung von namentlich ostasiatischen Naturerzeugnissen, Fabrikaten, Modellen u. dergl. Orientalische Zeitungen liegen im Lesezimmer auf.

⁴³²⁾ Siehe: OSIUS, K. Das Bismarckmuseum in Schönhausen. Kunstgwbl., neue Folge, Jahrg. 3, S. 141; Jahrg. 4, S. 35.

Das Reichs-Postmuseum zu Berlin im General-Postgebäude dafelbst enthält Abbildungen und Modelle der Verkehrsmittel verschiedener Völker und Zeiten, Zeichnungen und Modelle von neuen deutschen Post- und Telegraphen-Gebäuden, ältere und neuere Telegraphen-Apparate, Fernsprecher, Phonograph, eine Rohrpostanlage im Kleinen, eine sehr reichhaltige Briefmarkenfammlung u. f. w.

Das Deutsche Buchgewerbe-Museum in Leipzig ist vom allgemeinen Börsenverein der deutschen Buchhändler gegründet und im Ausstellungsfaal des dortigen Buchhändlerhauses eingerichtet.

Das 1889 gegründete Museum für deutsche Volkstrachten und Erzeugnisse des Hausgewerbes zu Berlin⁴³³⁾ hat sich aus kleinen Anfängen in der kurzen Zeit seines Bestehens zu einer reichhaltigen Sammlung entwickelt, welche in den ihr zugewiesenen Räumen in der ehemaligen Gewerbe-Akademie kaum noch Platz hat.

Das neue Museum für alte Musik-Instrumente zu Berlin ist nach dem Vorbilde der *Musées du Conservatoire de Musique* zu Paris und Brüssel angelegt und befolgt das System, in feinen reichhaltigen Sammlungen alter und neuer Stücke den ganzen Entwicklungsgang der gebräuchlichsten Musikgeräthe in besonders charakteristischen Erscheinungsformen, die durch die fortschreitende Technik bedingt waren, klar zu legen. Daneben sorgte man auch für werthvolle Reliquien und besonders kunstvolle Stücke, endlich für Curiosa aus der musikalischen Welt exotischer Nationen und solcher Völkerstämme, die noch auf kindlichen Culturstufen stehen. Dasselbe ist 1893 im Gebäude der früheren Bauakademie eröffnet worden.

Im *Musée des voitures* zu Paris sind Staatscarrossen von der ersten Kaiserzeit an, ferner Sänften, Schlitten und Pferdegeschirr aus den Zeiten *Ludwig's XIV.—XVI.* ausgestellt.

Sammlungen aus einzelnen Fachgebieten enthalten auch die Waffensmuseen, die Artillerie- und Marine-Museen, für welche in verschiedenen großen Städten selbständige Einrichtungen getroffen sind.

Das Architektur-Museum in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg enthält eine Sammlung von Entwürfen und Handzeichnungen der bekanntesten deutschen Architekten.

Im Opernhaus zu Paris befindet sich ein kleines *Musée de l'Opéra*, in welchem Modelle von Theater-Decorationen, Büsten und Bildnisse von Künstlern, Manuscripte berühmter Componisten, alte Theaterzettel u. f. w. aufbewahrt werden.

Endlich seien noch einige dem Fachgebiet der Gesundheitspflege gewidmete Centralanstalten⁴³⁴⁾, nämlich das *Museum of Hygiene* zu Washington und das 1883 eröffnete *Parkes Museum of Hygiene* zu London, so wie das Hygiene-Museum zu Berlin hervorgehoben. Dieselben sind nicht allein den Zwecken des Fachmannes, sondern namentlich auch der Belehrung von Haus- und Gutsbesitzern, Arbeitgebern und weiteren Kreisen des Volkes gewidmet und zeigen die in Betrieb gesetzten Einrichtungen für Wasserleitung, Entwässerung, Heizung und Lüftung, Reinigung und Desinfection.

Den Grundstock des Hygiene-Museums zu Berlin bilden die Sammlungen der Berliner Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen 1885, welche durch Schenkung und Kauf in den Besitz des Staates gelangten und in der ehemaligen Gewerbe-Akademie untergebracht sind. Das Museum wurde 1886 eröffnet und ist seitdem mannigfach vervollständigt worden.

4) Sammlungen für Religionskunde, enthaltend Götterbilder, Cultgegenstände, Kirchengeräthe, religiöse Kunstwerke in Originalen und Nachbildungen, Inschriften und heilige Bücher der verschiedenen Religionen in systematischer Auswahl und geschichtlicher Anordnung.

Solcher Art sind das Christliche Museum im Universitätsgebäude zu Berlin mit Werken aller Perioden der Kirchengeschichte, insbesondere aus dem christlichen Alterthum; das *Musée Chrétien* zu Paris, das u. A. Sarkophage, Reliefs und ein Mosaik, meist Werke aus Südfrankreich und aus dem IV. und V. Jahrhundert herrührend, besitzt; ferner das *Musée Judaique* dafelbst, welches Alterthümer aus Palästina und den angrenzenden Gebieten, Sarkophage aus den Königsgräbern, Architektur-Fragmente, Thonwaren, moabitische Sculpturen u. dergl. aufzuweisen hat. Diese beiden Museen bilden einen Theil der Sammlungen des Louvre. Eine ganz selbständige und bedeutende Sammlung ist das *Musée des Religions* zu Paris, von dem als besonderes Beispiel noch die Rede sein wird.

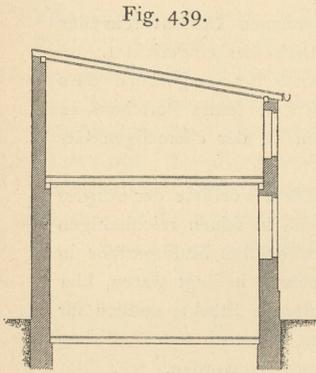
Es leuchtet ein, daß die Anlage dieser Museen für besondere Zwecke und für Gegenstände aus einzelnen Fachrichtungen von Fall zu Fall der eigenartigen Be-

317-
Anlage
und
Einrichtung.

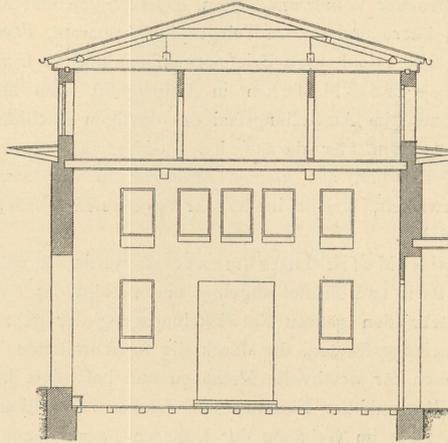
⁴³³⁾ Nach: Kunstgwbl., neue Folge, Jahrg. 3, S. 156.

⁴³⁴⁾ Ueber den Werth solcher Centralanstalten siehe: PRAUSNITZ, W. Ueber die Errichtung eines Hygiene-Museums etc. Gefundh.-Ing. 1892, S. 536. (In diesem Aufsatz ist nicht erwähnt, daß mehrere Hygiene-Museen bereits bestehen.)

Fig. 440.



Schnitt nach A B.



Schnitt nach F F.

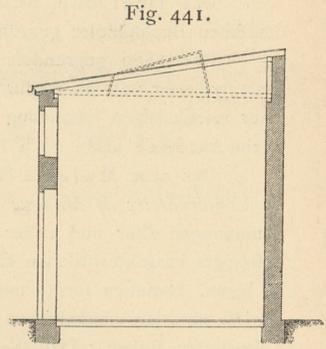


Fig. 441.

Schnitt nach C D.

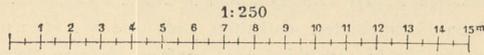
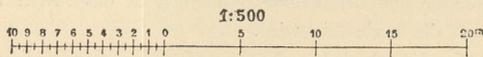
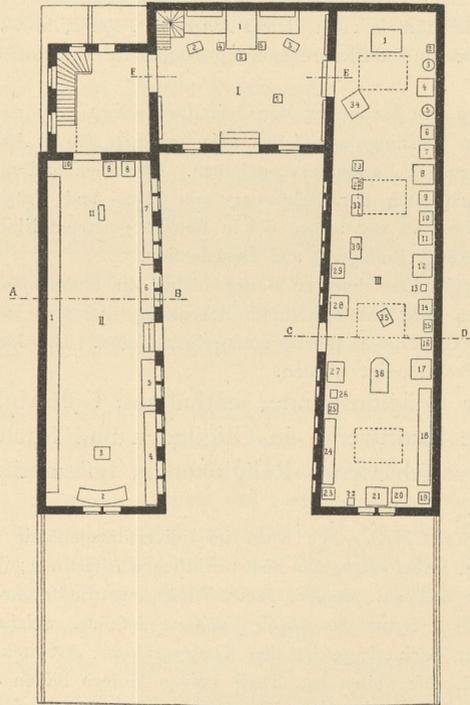


Fig. 442.



Grundriß.

Schwanthaler-Museum zu München ⁴³⁵⁾.

⁴³⁵⁾ Nach den durch Vermittelung von Herrn Professor F. Thierfch zu München von dessen Assistenten, Herrn Architekt Blumentritt, an Ort und Stelle gemachten und zur Verfügung gestellten Aufnahmen.

Saal I:

	Ungefähre Höhe mit Postament
1. Kopf der Bavaria (München)	5,50 ^m
2. Herzog <i>Albrecht V.</i> von Bayern, Statue } (Staatsbibliothek in München)	4,00 [°]
3. König <i>Ludwig I.</i> von Bayern, Statue }	2,35 [°]
4. Statue der Flora	2,35 [°]
5. Statue des Merkur	2,10 [°]
6. Skizze zur Reiterstatue des Königs <i>Matthias Corvinus</i> (für Budapest bestimmt)	2,70 [°]
7. Tafelauffatz für König <i>Maximilian II.</i> von Bayern mit Gestalten der deutschen Heldenfage	2,70 [°]

Saal II:

1. Hermannschlacht (Giebelfeld der Walhalla)	3,90 [°]	Mittelfigur (Sockel 0,90 ^m)
2. Zwei Victorien für die Befreiungshalle bei Kelheim	3,40 [°]	
3. Nymphe mit Jäger	2,50 [°]	
4. I. Giebelfeldgruppe für die Ruhmeshalle (2 sitzende weibliche Figuren) (München)	1,85 [°]	(Sockel 0,75 ^m)
5. Drei Statuen zu einem Cyclus von Standbildern hervorragender böhmischer Helden, Gelehrten etc.	2,50 [°]	
6. Drei Statuen desselben Cyclus	2,50 [°]	
7. II. Giebelfeldgruppe für die Ruhmeshalle (vergl. unter 4)	1,35 [°]	
8.) } Zwei Statuen desselben Cyclus wie unter 5 u. 6	3,00 [°]	
9.) }	1,65 [°]	
10. Siegreiche Venus, Statue	2,65 [°]	
11. Erzherzog <i>Joseph</i> zu Pferd	2,65 [°]	

Saal III:

1. <i>Goethe</i> -Statue (Frankfurt a. M.)	5,50 [°]
2. I. Entwurf zum <i>Goethe</i> -Denkmal	2,30 [°]
3. Tänzerin (Schloß von Wiesbaden)	2,90 [°]
4. Statue <i>Jean Paul's</i> (Bayreuth)	4,10 [°]
5. Tänzerin (Schloß von Wiesbaden)	2,90 [°]
6. <i>Elisabeth</i> , Königin von Böhmen }	3,00 [°]
7. <i>Podiebrad</i> , König von Böhmen }	4,20 [°]
8. <i>Ernst I.</i> , Herzog von Gotha (Gotha)	3,00 [°]
9. <i>Ottokar II.</i> , König von Böhmen }	3,70 [°]
10. <i>Libuffa</i> , Königin von Böhmen }	4,50 [°]
11. Kaiser <i>Franz I.</i> von Oesterreich (Franzensbad)	2,10 [°]
12. Statue <i>Carl Friedrich's</i> , ersten Großherzogs von Baden (Karlsruhe)	4,10 [°]
13. Büste <i>Friedrich's des Siegreichen</i> von der Pfalz	2,50 [°]
14. <i>Carl XII.</i> von Schweden, Statue	1,87 [°]
15. Melusine, Statue (Hohenschwangau)	4,50 [°]
16. Ceres im Drachenwagen und Proserpina	3,25 [°]
17. <i>Friedrich Alexander</i> , Markgraf von Brandenburg (Erlangen)	3,65 [°]
18. Fünf Statuen zum Auftria-Brunnen in Wien	2,45 [°]
19. Kopf der Statue des Großherzogs <i>Ludwig I.</i> von Hessen (Darmstadt)	2,80 [°]
20. Kleines Modell des Auftria-Brunnens in Wien	5,00 [°]
21. <i>Carl XIV.</i> , König von Schweden (Norköping)	2,30 [°]
22. Kopf der Bavaria (Viertelgröße)	3,60 [°]
23. Die Schifffahrt, Statue (Donau-Main-Denkmal)	2,30 [°]
24. Zwei liegende Figuren (Donau-Main-Denkmal)	2,70 [°]
25. Brunnenfigur (Vorstadt Au bei München)	2,00 [°]
26. Trauernde Figur zu einem Grabmonument	4,70 [°]
27. <i>Tilly</i> , Statue (Feldherrnhalle, München)	4,70 [°]
28. <i>Wrede</i> , Statue (Feldherrnhalle, München)	4,00 [°]
29. Freiherr <i>v. Kreitmayer</i> , Statue (München)	2,75 [°]
30, 31. Allegorische Figuren der alten 4 Kreise Badens (<i>Carl-Friedrich</i> -Monument in Karlsruhe)	2,70 [°]
32. Hilfreiche <i>Maria</i> , Statue (Auer Kirche, München)	2,70 [°]
33. Donau-Nymphe	2,70 [°]
34. <i>Mozart</i> -Statue (Salzburg)	5,00 [°]
35. Sitzende Nymphe	2,10 [°]
36. Sitzende Statue des Kaisers <i>Rudolph v. Habsburg</i> (Dom zu Speyer)	3,10 [°]

An der nördlichen Schmalseite: Reliefs zum *Goethe*-Denkmal (Frankfurt).

An der östlichen Langseite: Metopen-Reliefs der Ruhmeshalle (München).

stimmung und den daraus hervorgehenden Erfordernissen gemäß entworfen werden muß. Zur näheren Kennzeichnung derselben dienen die nachfolgenden Beispiele. Sie unterscheiden sich übrigens in der Anlage und Einrichtung nicht wesentlich von den in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Museen.

318.
Beispiel
I.

Der Gruppe 1 gehört das *Schwanthaler*-Museum zu München an. Es enthält die Gypsmodelle fast aller Werke, welche *Ludwig v. Schwanthaler* († 1848) in diesen Räumen entworfen und theilweise auch ausgeführt hat (Fig. 439 bis 442⁴³⁵).

Der äußerst schlichte Bau besteht aus 3 Sälen I, II und III, die in der Grundform eines Hufeisens an einander gereiht sind. Der mittlere, 8,6 m tiefe und 8,0 m hohe Saal I, so wie der 6,5 m bis 7,0 m tiefe und 5,0 m hohe Saal II sind mittels einseitigen hohen Seitenlichtes erhellt. Der den ganzen rechten Flügel einnehmende, auch 6,5 bis 7,0 m tiefe und 8,0 m hohe Saal III wird durch 4 große Deckenlichter, außerdem durch Fenster in den Hochwänden beleuchtet. Zur Erklärung der im Grundriß angegebenen Aufstellung der Museumsgegenstände dient das auf S. 377 beigefügte Verzeichniß.

319.
Beispiel
II bis IV.

Die Gruppe 2 umfaßt außer den auf S. 374 aufgezählten kleineren Museen einige größere Anlagen. Eine solche ist das seit 1877 im Schlosse Monbijou zu Berlin untergebrachte Hohenzollern-Museum.

Die Sammlung ist der Erinnerung an die preussischen Monarchen geweiht und gewährt durch die Vereinigung der zahlreichen, von ihnen herrührenden kleineren und größeren Gebrauchsgegenstände nicht allein einen Einblick in das individuelle Wesen der Herrscher, sondern charakterisirt zugleich den Geschmack und das kunstgewerbliche Vermögen ihrer Zeit, ist also auch von culturgeschichtlichem Werth. Außer den 30 Zimmern⁴³⁶), welche den Kaisern *Friedrich* und *Wilhelm I.*, der Kaiserin *Augusta*, den Königen und Königinnen von Preußen und ihren Vorfahren, einschl. der älteren Kurfürsten, gewidmet sind, umfaßt das Museum eine große Ahnen-Galerie, welche in chronologischer Reihenfolge die lebensgroßen Bildnisse der Herrscher und ihrer Gemahlinnen enthält.

Eine weitere größere Anlage der in Rede stehenden Eigenart war das *Musée des Souverains* zu Paris, welches früher einen Theil der Sammlungen des Louvre bildete.

Dasselbe hatte die Bestimmung, alte Gegenstände, Kleider und Mobilien von Interesse, welche einst irgend einem der Regenten Frankreichs angehört und von ihm benutzt wurden, aufzubewahren.

In bezeichnendem Gegensatz zu diesem *Musée des Souverains* steht das *Musée des Révolutions*, welches in dem geschichtlich denkwürdigen Ballhaus (*Feu de Paume*) zu Versailles⁴³⁷) eingerichtet ist.

An den Wänden sind 20 Büsten von Theilnehmern an der in diesem Saale am 20. Juni 1789 stattgefundenen Sitzung, ferner das Gemälde »Der Schwur im Ballhaus« von *David* und andere auf die Revolution bezügliche Erinnerungszeichen angebracht.

320.
Beispiel
V.

Der Umbau des Zeughauses zu Berlin zu einem »Museum der militärischen Denkwürdigkeiten des preussischen Staates« wurde nach dem Entwurf *Hitzig's* 1877 bis 1880 in seinem architektonischen Theile ausgeführt. Das Gebäude enthält das Waffenmuseum und die für die Großthaten der brandenburgisch-preussischen Armee bestimmte Ruhmeshalle. Das Museum ist seit 1883 eröffnet. Die malerische und bildnerische Ausschmückung der Ruhmeshalle erforderten bis zu ihrer Vollendung noch eine Reihe von Jahren.

Der Bau des Zeughauses *Friedrich's I.* wurde 1695 von *Nehring* begonnen, zunächst von *Grünberg*, dann 1698—99 unter *Schlüter's* Oberleitung fortgesetzt und 1706 von *Jean de Bodt* äußerlich vollendet. Die ursprüngliche Anlage: eine zweigeschoßige Halle, die in der Grundform eines Quadrates von 90 m Seitenlänge einen Binnenhof von 38 m im Geviert umschließt, ist im Wesentlichen beibehalten (Fig. 444⁴³⁸). Auch die innere Anordnung des Gebäudes, das in den beiden, je 8 m hohen Geschoßen durch zwei Reihen von Pfeilerstützen in zwei weite Seitenschiffe und ein engeres Mittelschiff getheilt und im Erdgeschoß bereits überwölbt war, entsprach den Zwecken des Museums, das im größten Theile des Erdgeschoßes und Ober-

⁴³⁶) Siehe: BÄDEKER, K. Berlin und seine Umgebungen. 7. Aufl. Leipzig 1891. S. 142 ff.

⁴³⁷) Siehe hierüber Theil IV, Halbband 4 (Art. 536, S. 405) dieses »Handbuches«.

⁴³⁸) Fac.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 101.

gechoffes eingerichtet wurde. Das Obergefchofs mußte zu diesem Behuf statt der alten Balkendecke eine feuerfichere Decke erhalten, und diese wurde durch $\frac{1}{2}$ Stein starke Gewölbe aus porösen Steinen hergestellt.

Vor Allem aber mußte zwei Hauptmängeln des alten Zeughaufes: der Einförmigkeit der magazinartigen Innenräume und dem Fehlen einer ästhetisch bedeutamen Treppenverbindung beider Gefchoffe abgeholfen werden.

Eine willkommene Veranlassung zur Abwechfelung und Steigerung der Formbildung im Inneren gab die Bestimmung des Programms, aufser dem Waffenmuseum eine der künftlerischen Verherrlichung des preussischen Heeres und seiner Führer gewidmete Ruhmeshalle in dem Gebäude anzulegen. Kein Zweifel, dafs für letzteren Zweck der nördliche Flügel des Obergefchoffes geeignet war, da sich in diesem, an einem engen Gäfchen versteckten Flügel ein Raum von gröfserer Höhe schaffen liefs, ohne dafs in Folge des hierdurch bedingten Aufbaues die historische Erscheinung der Hauptfronten eine Veränderung erlitt. In der Mitte dieses Nordflügels wurde die Herrscherhalle in Form eines mächtigen, 21,8 m im Geviert messenden und 20,8 m hohen Kuppelraumes angeordnet. Zu beiden Seiten derselben reihen sich die zwei Feldherrnhallen an. Diese sämmtlichen mit Gemälden und Bildwerken reich geschmückten Räume der Ruhmeshalle sind mit Deckenlicht erhellt.

Die Anlage der Treppe ergab sich naturgemäfs aus der Nothwendigkeit, sie sowohl zum Hauptraume des Gebäudes, als zu dem an dessen Südseite gelegenen Haupteingange in organische Beziehung zu bringen. Die Verbindung konnte nur durch eine vom Hofe unmittelbar zur Mitte des Nordflügels führende Freitreppe hergestellt werden, und als Folge dieser Anordnung mußte der bisherige Hof zu einer centralen Prunkhalle umgewandelt und mit einer Glasdecke überdacht werden (Fig. 443). Diese ist in Form einer flachen böhmischen Kappe, 22,5 m im Scheitel hoch, gefaltet. Aufser der Haupttreppe, die in halbelliptischer Grundform doppelläufig zur Ruhmeshalle emporsteigt⁴³⁹), sind in den von *Jean de Bodt* der Nordseite des Hofes angefügten Rundbauten zwei Nebentreppe eingerichtet worden, die bis zum Dachgefchofs fortgesetzt, aber statlich genug sind, um als Hauptzugänge zum Waffenmuseum des Obergefchoffes zu dienen.

Weitere wesentliche Aenderungen sind im Erdgefchofs getroffen. Aus den neun mittleren Gewölbejochen des Südflügels wurde eine statliche Eingangshalle gebildet, die seitlich durch hohe prächtige Eisengitter von den zusammenhängenden Gewölbehallen getrennt, gegen die Strafsen und den Hof durch hölzerne Windfänge geschützt ist. Die Osthälfte wird vom Artillerie-Museum, die Westhälfte vom Ingenieur-Museum eingenommen. Der dreiaxigen südlichen Eingangshalle entspricht ein lediglich für die Verwaltung bestimmter einaxiger Eingangsflur des Nordflügels, der aus den drei mittleren Gewölbejochen besteht und durch massive Wände begrenzt ist. Zwei Thüren führen vom Flur zwischen Beamtenzimmern zu den Räumen des Artillerie- und Ingenieur-Museums. Aborte liegen unter den Läufen der Freitreppe.

Auch im Obergefchofs sind die Gewölbehallen in einheitlichem Zusammenhang belassen, und zum Abschluß der zwei Feldherrnhallen vom Waffenmuseum dienen gleichfalls hohe Eisengitter. Das Dachgefchofs, das sein altes 1829 hergestelltes Schieferdach behalten hat, soll als Lagerraum des Museums benutzt werden. Brandmauern, die mit eisernen Thüren versehen und in der Verlängerung der Hofmauern ausgeführt sind, trennen den Dachraum in acht einzelne Abtheilungen.

Ohne hier auf die constructiven Einzelheiten des Umbaues genauer einzugehen⁴⁴⁰), seien als besonders bemerkenswerth die Herstellung des Kuppelbaues im Nordflügel, so wie die Ausführung des Glasdaches über dem Hofe, dessen Anordnung große Schwierigkeiten machte, hervorgehoben. Zur Erwärmung des Waffenmuseums und der Ruhmeshalle wurde eine Dampfheizung gewählt, deren Kesselanlage in einem hinter dem Zeughaus gelegenen, dem Fiscus gehörigen Grundstück untergebracht ist. Dort wird der Dampf in 3 Röhrenkesseln erzeugt und durch einen Canal unter der Strafsen in ein System lothrechter und wagrechter Röhren durch beide Gefchoffe geleitet; das Condensationswasser fließt dem Kesselhaus zu und dient zum Speifen der Kessel. Der Hof wird nicht geheizt; doch ist unmittelbar unter dem Glasdach eine Dampfrohrleitung zum Zwecke des Aufthauens der in den Rinnen des Deckenlichtes sich ansammelnden Schnee- und Eismassen angeordnet.

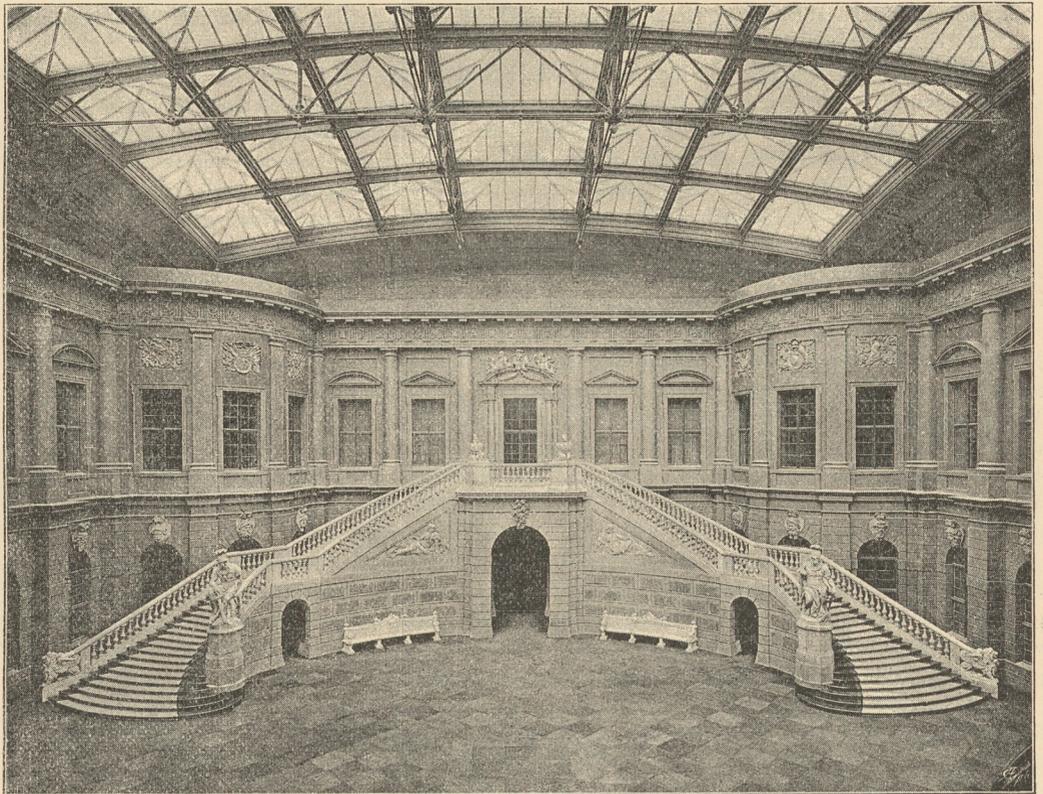
Die Ausschmückung des Gebäudes beschränkt sich im Erdgefchofs auf die Eingangshalle, die, aufser den erwähnten meisterhaft ausgeführten Abschlußgittern und den Windfang-Schnitzwerken, mit plastischem Schmuckwerk *Leffing's* in den Gewölbesflächen, so wie mit Malereien *Burger's* in den Gewölbeschildern

⁴³⁹) Die merkwürdige Thatfache, dafs bereits *Jean de Bodt* für den Hof eine ganz ähnliche Treppenanlage geplant hatte, erhellt aus dessen Originalplänen, die von *Steche* aufgefunden und veröffentlicht sind in: Pläne für das K. Zeughaus und ein K. Stallgebäude zu Berlin. Berlin 1891.

⁴⁴⁰) Näheres hierüber, so wie über die innere Ausstattung ist zu finden in: Deutsche Bauz. 1880, S. 383, 395, 427 — ferner: Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 101, 116.

und auf den Pfeilerwänden, endlich mit Glasmalereien in den vier Fenstern verziert ist. In den anschließenden Hallen des Ingenieur- und Artillerie-Museums haben Pfeiler, Wände und Gewölbe einen einfachen lichtgrauen Anstrich erhalten, von dem sich die hier aufgestellten, größtenteils dunkeln Gegenstände trefflich abheben. Der Ton steht mit der lichtgrauen Farbe des Fußbodens im Einklang, der aus Mettlacher Fliesen hergestellt ist. In den Räumen des Waffensmuseums hat man sich mit so schlichter Einfachheit nicht begnügt, wenn gleich der an den Gewölbeflächen angebrachte plastisch ornamentale Schmuck von *Lessing* und *Sufsmann-Hellborn*, so wie die figurlichen Schöpfungen *Hundrieser's* in den Gewölbefildern durchaus maßvoll gehalten sind. Die verhältnismäßig größte Pracht ist bei Herstellung des Terrazzobodens entfaltet worden. Derselbe ist durch bunte Mosaikriefe getheilt und in den Kreuzungspunkten der Hauptaxen der Gebäudeflügel durch größere ornamentale Felder in farbigem Steinmosaik unterbrochen. Sehr schöne bronzierte Gitter verkleiden die Heizungsregister. Die großen schmiedeeisernen Abflüsse, welche das

Fig. 443.



Lichthof in der Ruhmeshalle zu Berlin.

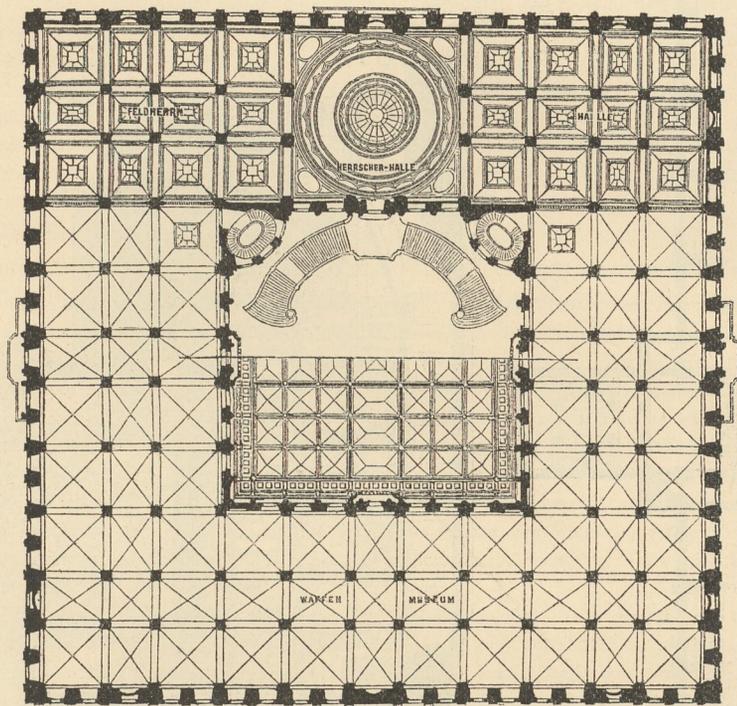
Waffenmuseum von der Ruhmeshalle trennen, sind nicht minder trefflich, obgleich wesentlich einfacher als die Gitter der Eingangshalle des Erdgeschosses.

Die decorative Ausgestaltung des Baues erreicht ihren Höhepunkt naturgemäß in den beiden Haupttheilen desselben, dem glasüberdeckten Lichthof und der Ruhmeshalle. Um letztere zu wirklicher Geltung zu bringen und zugleich auf die Pracht dieser dem vaterländischen Waffenruh geweihten Stätten würdig vorzubereiten, war bei ersterem zwar Maßhalten in Anwendung des Schmuckes, allein auch Vornehmheit der ganzen Erscheinung durchaus geboten. Die Gestaltung der vier Hofwände, welche das ausgesprochene Gepräge der Außenarchitektur trägt, blieb unangetastet und hat lediglich einige ergänzende Zuthaten erhalten. Besitzen doch jene Wände den schönsten Schmuck in den von *Schlüter's* Meisterhand in Sandstein ausgeführten 22 Köpfen sterbender Krieger, welche die Schlusssteine der Erdgeschossfenster maskiren. Im Uebrigen ist das Hauptgewicht auf die Ausgestaltung des Treppenbaues verwendet. Derselbe erscheint als ein nach Baustoffen und Ausführung gleich gediegenes Werk. Die Stufen sind aus schwarz-grünem Syenit,

die Balustrade ist aus französischem Kalkstein und der Wangenunterbau aus Sandstein von Schwäbisch-Hall hergestellt. Die Postamente, in welche die Geländer auslaufen, sind oben durch vafenartige Auffätze mit flammenden Granaten und Geschützkugeln, unten durch Sandsteinbildwerke sitzender Krieger (von *Begas*) und von geflügelten Löwen (von *Leffing*) geschmückt. Allegorische, auf Land- und Seekrieg bezügliche Reliefs von *Begas* sind an den äußeren Wangenflächen angebracht, vor denen Sitzbänke aus weißem, carrarischem Marmor, nach *Leffing's* Modell ausgeführt, Platz gefunden haben (Fig. 443). Das Hauptbildwerk, eine auch von *Begas* in Marmor ausgeführte Kolossalfigur der Borussia, steht in der Mitte des ganzen Hofes. Die Glasdecke desselben ist von der Architektur der Wände abgefordert und tritt als Einheit für sich zur Erscheinung. Sie wirkt als eine von einem dunkeln Fries umfäumte, durch das Sprossenwerk der Eifen-Construction in Felder zerlegte flache Glaskuppel.

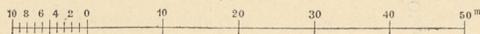
Fig. 444.

Nord.



Süd.

1:1000

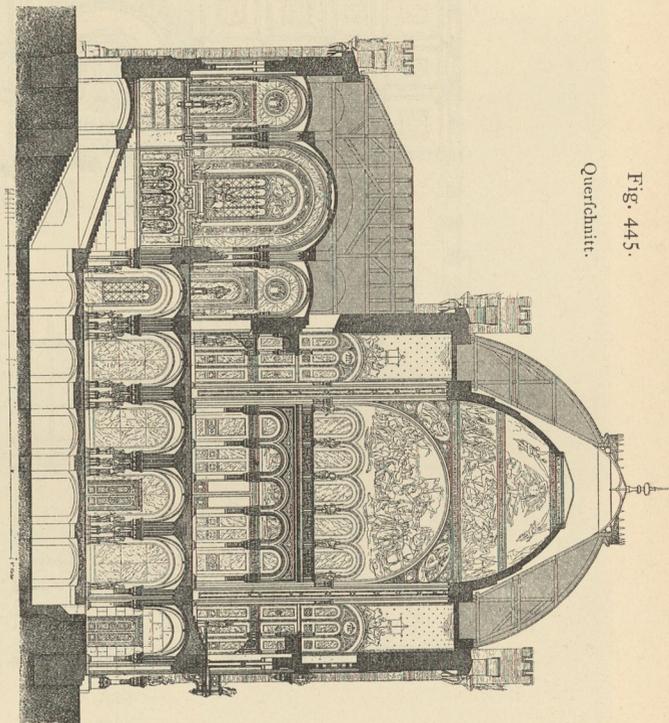


Waffenmuseum und Ruhmeshalle zu Berlin.

Grundrißs 433).

In der Ruhmeshalle ist der Fußboden in Terrazzo mit reichen ornamentalen und figürlichen Darstellungen in Steinmosaik ausgeführt. Wände und Gewölbepfeiler, so weit nicht von Gemälden verdeckt, sind mit Stuckmarmor von kräftig leuchtenden Farben bekleidet, und einen sehr bedeutamen Schmuck der unteren Stückfüllungen bilden 32 aus echter Bronze gegoffene Schilde, auf denen in Flachreliefs die Erziehung des Knaben zum Krieger dargestellt ist. Die Kreuzgewölbe der Feldherrnhalle prangen in Malereien, theils von Gestalten an den Graten, die das Stützen der Deckenlichtrahmen zum Ausdruck bringen, theils von Verzierungen, welche die Gewölbeflächen überziehen. In der Herrscherhalle wird die von schwarzen Marmorgewänden eingefasste Haupteingangsthür durch Bronze-Flügel mit reichstem Schmuck- und Bildwerk geschlossen. Ueber der Thür ist ein Adlerschild; über den Pfeiler-Kapitellen sind acht ähnliche Schilde je mit Krone, Hermelin und Palmen und dem Namenszug des Herrschers, dessen Standbild vor dem Pfeiler Platz gefunden hat, angebracht. Die unteren Spitzen der vier großen Zwickelgewölbe der Hängekuppel decken

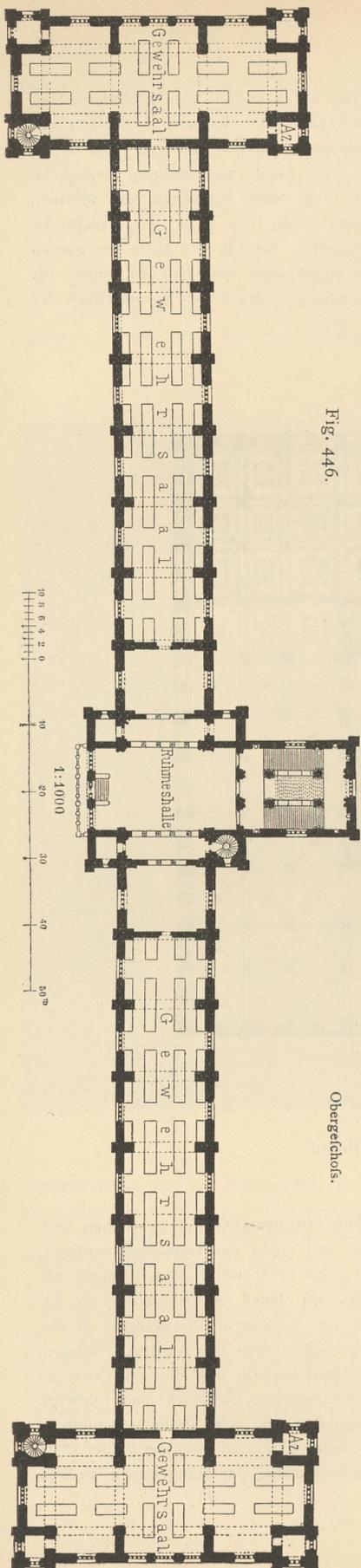
Fig. 445.
Querschnitt.



Waffenmuseum im
zu Wien (1811).

k. k. Artillerie-Arsenal
Arch.: Förster & v. Hansen.

Fig. 446.



vier von Genien gehaltene Schilde. Erfinder aller dieser echt decorativ und im Stil des Gebäudes gehaltenen Sculpturen ist *Leffing*.

Ihre höchste künstlerische Vollendung haben die Räume der Ruhmeshalle durch Werke der hohen Malerei und Bildnerei erhalten. Die Feldherrnhallen schmücken je 6 große Schlachtenbilder von *Knackfufs*, *Simmler*, *Jansen*, *Roeder*, *Steffeck*, *Bleibtreu* und *Schuch*, welche die Hauptmomente aus der Geschichte der Armee darstellen, ferner je 2 in den Wandnischen angebrachte, sitzende allegorische Figuren aus Marmor von *Schaper* und *Begas*, so wie 32 auf hermenartigen Postamenten vor den Pfeilern aufgestellte bronzene Kolossalbüsten der hervorragendsten preussischen Heerführer, die unter der Oberleitung von *Begas* von verschiedenen Bildhauern modellirt sind. Die malerische Ausstattung der Herrscherhalle besteht aus dem großen, die Kuppelzone einnehmenden Gemälde eines idealen Triumphzuges, mit vier die Cardinaltugenden darstellenden Gestalten in den Zwickeln und vier allegorischen Gemälden in den großen Stirnflächen, alle von *Geselschap*, so wie aus vier die Wandfelder füllenden historischen Bildern von *Camphausen*, *Bleibtreu* und *v. Werner*. Den plastischen Schmuck des Raumes bilden: eine marmorne Victoria von *Schaper*, so wie 8 große vor den Wandpfeilern aufgestellte Bronze-Standbilder der preussischen Herrscher vom Großen Kurfürsten bis auf Kaiser *Wilhelm I.*, von *Encke*, *Brunow*, *Hilgers*, *Hundrieser* und *Schuler*.

Die Veränderung, die der Bau im Aeußeren erhalten hat, beschränkt sich im Wesentlichen auf den Kuppelaufbau. Derselbe stellt sich im Aeußeren als eine die innere Kuppel umgebende, mit Kupfer abgedeckte Schutzkuppel aus Eisen dar, die auf einem steinernen Unterbau von 6 m Höhe über Hauptgesimshöhe ruht. Letzterer ist in einfachen Formen entsprechend der ganzen übrigen Architektur des Gebäudes gehalten, mit einer an den Ecken mit Trophäen geschmückten Attika umgeben und flört in keiner Weise den harmonischen Eindruck der Gesamtercheinung des Bauwerkes.

Das Waffenmuseum zu Wien bildet einen Theil des dortigen k. k. Artillerie-Arsenals und ist nach den Plänen und unter der Leitung *Förster's & Hansen's* (nach *Förster's* Tode unter *Hansen* allein) 1849—55 erbaut worden (Fig. 445 u. 446⁴⁴¹).

Das Waffenmuseum besteht aus einem einreihigen Langbau von 235,0 m Frontlänge auf 15,2 m Breite, der an beiden Enden mit Querflügeln von 60,7 m Länge auf 20,8 m Breite abgeschlossen und in der Mitte durch einen im Grundriss quadratischen Kuppelbau von 25,0 m Seitenlänge ausgezeichnet ist. An letzteren schließt sich nach hinten das Treppenhaus an. Die Anlage des ganzen Gebäudes ist eben so, wie die Anordnung seiner Sammlungen in beiden Geschossen eine symmetrische. Der im Mittelbau liegende Haupteingang führt im Erdgeschos in die große Flurhalle (Fig. 445), die 12 Säulengruppen mit je vier Standbildern auf Postamenten und 4 Säulengruppen mit je 1 Standbild, zusammen 52 Statuen der berühmtesten österreichischen Kriegsfürsten und Feldherrn enthält. Die Decke der Flurhalle schmücken 6 allegorische Gemälde *Rahl's*, welche Geschichte, Taktik, Strategie, Muth und Klugheit, Macht und Einigkeit, Ruhm und Ehre darstellen.

In den Flügelbauten sind rechts Geschütze und Geschützmodelle, links die Mustergewehre aufgestellt. Die beiden Querflügel dienen als Packraum und werden von je 2 Durchfahrten gekreuzt. Nebentreppen und Aufzüge sind in den Ecken angeordnet. Von der Flurhalle aus gelangt man über die mit malerischem und bildnerischem Schmuck verfehene Haupttreppe in die 25,0 m hohe Ruhmeshalle, welche Siegestrophäen und die Waffenammlung des österreichischen Kaiserhauses enthielt, bis dieselben 1888 in das Kunsthistorische Hofmuseum übergeführt wurden. Fresken von *Blaas*, welche die Wand- und Gewölbeflächen der Ruhmeshalle schmücken, veranschaulichen die Kämpfe, in denen jene Trophäen errungen wurden. Den ganzen übrigen Theil des Hauptgeschosses (Fig. 446) nahm die große Gewehrammlung ein, deren frühere Aufstellung zwischen den fast 11,0 m weiten Fensteraxen aus dem Grundriss noch zu ersehen ist. Jetzt bergen diese Räume das österreichische Heeresmuseum, bestehend aus Waffen und Ausrüstungsgegenständen des österreichischen Heeres vom dreißigjährigen Kriege bis zur Gegenwart. Kugelgewölbe zwischen Gurtbogen, die auf stark vorspringenden Strebepfeilern ruhen, überspannen die Sammlungssäle, die keinerlei künstlerische Ausschmückung zeigen. Die Höhe vom Fußboden bis zum Gewölbefcheitel beträgt 11,8 m. Das Erdgeschos ist mit Kreuzgewölben überspannt und im Mittelbau 7,2 m, in den Flügelbauten 7,9 m hoch.

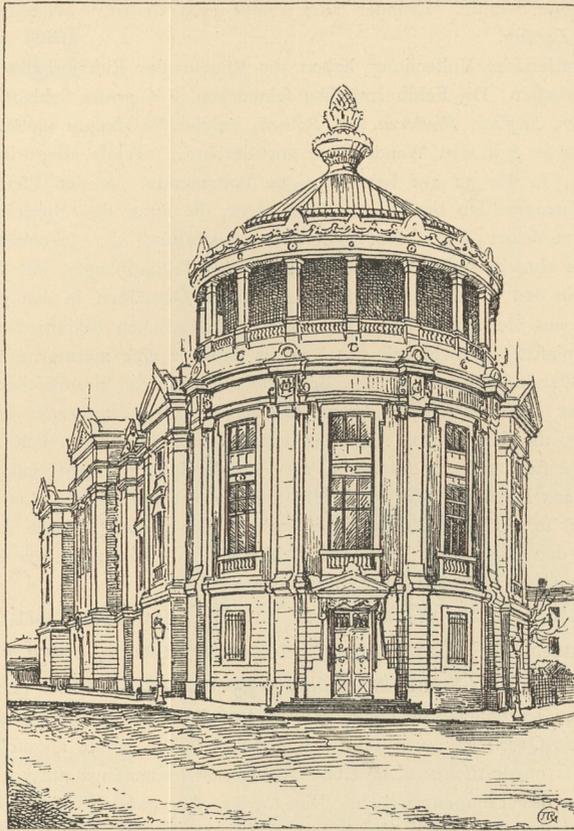
Die Architektur des Waffenmuseums ist in den Formen der romanischen und maurischen Bauweisen durchgebildet. Im Erdgeschos sind enge, zweitheilige Fenster, im Hauptgeschos große viertheilige Fenster und zwischen diesen, in Uebereinstimmung mit den Strebepfeilern im Inneren, Lifenen im Aeußeren angeordnet, welche im Rundbogenfries des Hauptgesimfes auslaufen; darüber erhebt sich ein Zinnenkranz. In ähnlicher, aber etwas reicherer Weise ist der Mittelbau ausgestaltet. Bildnerischer Schmuck ist am Portal und an der Fenstergruppe darüber angebracht. Ziegel und Terracotten, so wie Willersdorfer und Mar-

321.
Beispiel
VI.

441) Nach: Allg. Bauz. 1864, Bl. 627 u. 636.

Fig. 447.

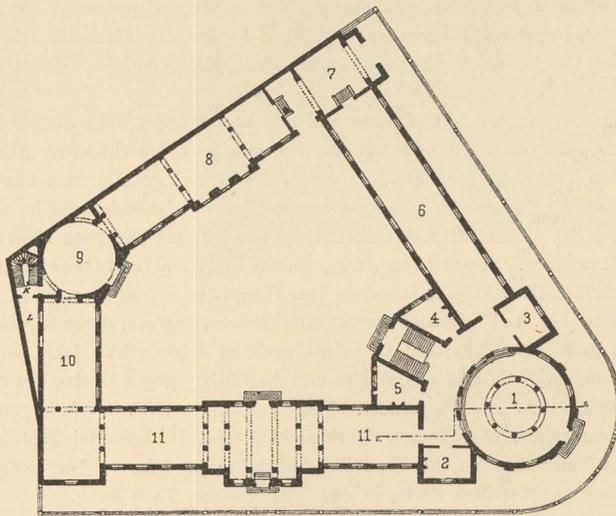
Arch.:
Chatrou.



Musée
Guimet
zu Lyon.

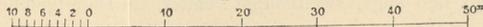
Fig. 448.

- Erdgeschoss:
1. Eingangshalle.
 2. Hausmeister.
 3. Secretariat.
 4. Bedürfnisräume.
 5. Aufseher.
 6. Beratungssaal.
 7. Einfahrt.
 8. Chinesischer Saal.
 9. Flurfaal.
 - 10, 11. Japanische Säle.
- I. Obergeschoss:
1. Bibliothek.
 2. Conservator.
 3. Director.
 - 4, 5. Arbeitsäle.
 6. Indische u. indochines. Gottheiten.
 - 7, 8. Religionen Chinas.
 9. Salle des Jades oder Saal der Kostbarkeiten 443).
 - 10, 11. Religionen Japans.



- II. Obergeschoss:
1. Bibliothek.
 2. Zimmer der Uebersetzer.
 3. Zimmer des Architekten.
 - 4, 5. Archive und Reservräume.
 - 6, 7. Griechische Religion.
 - 8, 9. Römische Religion.
 10. Wohnungen.
 11. Religionen Aegyptens.
- III. Obergeschoss:
1. Panorama.

1:1000



Musée des religions zu Paris.

Erdgeschoss 442).

Arch.: Terrier.

442) Nach: *La semaine des constr.*, Jahrg. 12, S. 533, 534.

443) Vorwiegend Gegenstände aus Jade (Nephrit).

garethen-Stein sind für den Bau verwendet. Der Sockel besteht aus Haufstein; die Mauerflächen sind mit gemauerten rothen Ziegeln, die Lisenen mit gelben Ziegeln verblendet.

Das *Musée des Religions* zu Paris ist ein der Geschichte der Religionen gewidmetes Museum, das nach seinem Stifter auch *Musée Guimet* genannt wird. Derselbe hat seine zu diesem Zweck angelegte werthvolle Sammlung dem Staat überwiesen und mit dessen Hilfe ein besonderes Museumsgebäude hierfür am Jena-Platz zu Paris in der Nähe des *Trocadéro* von *Terrier* 1886—89 erbauen lassen (Fig. 447⁴⁴²).

Der Fabrikherr *Guimet* hat seine Sammlerthätigkeit damit begonnen, daß er auf einer Reise in Aegypten einige alte Götzenbilder erwarb und in seinem Hause in Lyon aufstellen ließ. Auf diese Reise folgten andere, welche der mit tüchtigen archäologischen Kenntnissen ausgerüstete Forscher nun mit dem bestimmten Zweck unternahm, religiöse Alterthümer zu sammeln. Zur Aufnahme derselben mußte der Besitzer bald ein eigenes Gebäude, herstellen lassen, und als dieses für die an Umfang und wissenschaftlicher Bedeutung immer mehr zunehmende Sammlung zu klein wurde, war man darüber einig, daß das Museum nur in Paris recht gewürdigt und benutzt werden könne. Der darauf errichtete Neubau ist im Wesentlichen eine Nachbildung des von *Chatron* 1878—79 erbauten und in Fig. 447 abgebildeten *Musée Guimet* zu Lyon. Das Museum ist in Form eines der Baustelle angepaßten unregelmäßigen Viereckes, dessen dreigeschoßige Flügel einen fünfeckigen Binnenhof einschließen, geplant. An der Ecke der am Jena-Platz in spitzem Winkel zusammentreffenden Straßen erhebt sich ein viergeschoßiger, 30 m hoher Rundbau, in welchem die Eingangshalle angeordnet ist. Die Haupttreppe liegt in derselben Axe nach dem Hofe zu. Dieser Rundbau verbindet die eine geschlossene Reihe von Sammlungsflügeln bildenden Flügel, welche durch 4 Eckvorlagen und durch eine stärkere, an der 70 m langen Front der *Boissière*-Straße angebrachte Mittelvorlage ausgezeichnet sind. Außer den Galerien, welche hauptsächlich Bildwerke und Cultgegenstände der verschiedenen Religionen der ostasiatischen Völkerchaften, brahmanische und buddhistische, chinesische und japanische Alterthümer, eine ägyptische, so wie eine griechisch-römische Sammlung enthalten, umfaßt das Museum Arbeitsäle für Gelehrte, Beamtenzimmer, einen Sitzungsaal, Archivräume, so wie eine große Bibliothek heiliger Bücher und Handschriften, welche das I. und II. Obergeschoß des Rundbaues einnehmen, endlich über der Bibliothek noch ein großes Panorama. Zur Unterbringung und Kennzeichnung des letzteren wurde über dem Rundbau ein III. Obergeschoß angeordnet, das die Krönung desselben bildet und von einer offenen Pfeilerhalle umgeben ist. Der Binnenhof umfaßt ein großes Gewächshaus und ein weites Wasserbecken, in welchem Erd- und Wasserpflanzen, die eine religiöse oder symbolische Bedeutung haben, gepflegt werden. Im Uebrigen ist die Gebäudeanlage im Einzelnen durch den Grundriß in Fig. 448 und die beigefügten Legenden vom Erdgeschoß und den Obergeschoßen verdeutlicht. Daraus erhellt die verschiedenartige Bestimmung der Räume, die in sämtlichen Stockwerken die gleiche Eintheilung haben.

Die Ausschmückung der einzelnen Sammlungsäle ist dem Stil desjenigen Landes entlehnt, in welchem die Religion, deren Typen ausgestellt sind, herrschte, bzw. herrscht. Der Maler *Regamey*, welcher *Guimet* auf seinen Reisen begleitete, hat die Räume mit Bildern von religiösen Ceremonien, Priestern, exotischen Landschaften u. dergl. ausgestattet.

Die äußere Erscheinung des *Musée des Religions* zu Paris, welche, wie bereits erwähnt, mit derjenigen des *Musée Guimet* zu Lyon ziemlich genau übereinstimmt, ist in einfach ernstlichen Formen, deren Elemente der griechisch-römischen Architektur entnommen sind, durchgebildet. Die Façaden sind in Haufstein ausgeführt.

Für das neue Museum hat die Stadt Paris den Bauplatz (4000 qm im Werth von 1 Mill. Francs) hergegeben und das Ministerium der öffentlichen Arbeiten einen Betrag von ein Drittel der Baukosten, die auf ungefähr 2 Mill. Francs veranschlagt waren, gewährt. Die anderen zwei Drittel, so wie alle sonstigen Kosten, nämlich für die Ueberfiedelung der Sammlungen von Lyon nach Paris und für die ganze Einrichtung des Neubaus u. f. w., hat der Stifter *Guimet* bestritten.

Literatur

über »Museen für besondere Zwecke«.

Ausführungen und Projecte.

Albert memorial museum, Exeter. Building news, Bd. 26, S. 103.

Design for an architectural museum. Architect, Bd. 29, S. 371.

DUPUIS, A. *Le nouveau musée d'Aubusson. La construction moderne*, Jahrg. 1, S. 274.

CHASSIN, CH.-L. *Musée de la révolution française. La semaine des const.*, Jahrg. 11, S. 147.

The United States army medical museum and library, Washington. American architect, Bd. 19, S. 31.

Postmuseum. *Zeitschr. f. bild. Kunst*, Bd. 22, Beibl., S. 348.

TERRIER, CH. *Le musée des religions ou musée Guimet. La semaine des const.*, Jahrg. 12, S. 533, 548.

8. Kapitel.

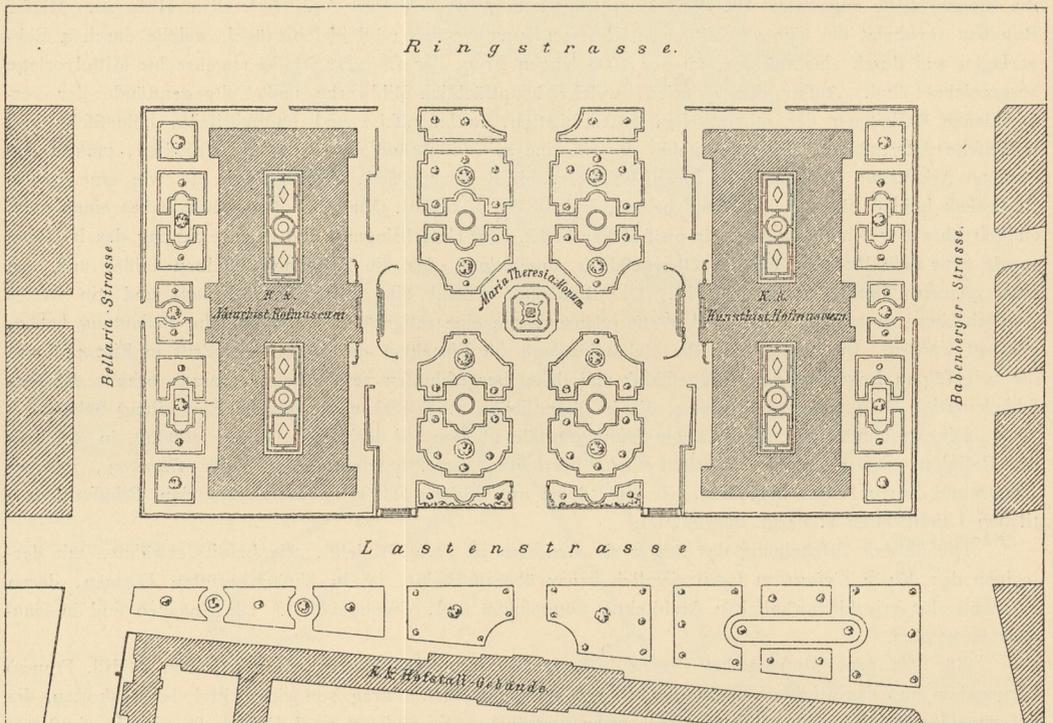
Museen für mehrere verschiedenartige Sammlungen.

(Vereinigte Sammlungen.)

323.
Allgemeines.

Die ursprüngliche Vereinigung der verschiedenartigsten Sammlungen in einem einzigen Museum, namentlich auch der Zusammenhang einer öffentlichen Bibliothek mit Sammlungen für Kunst, Alterthumskunde und Naturwissenschaften, hat sich an manchen Orten erhalten und ist durch den Werdegang und die geschichtliche Ent-

Fig. 449.



K. K. Hofmuseen zu Wien⁴⁴⁴).

$\frac{1}{3500}$ n. Gr.

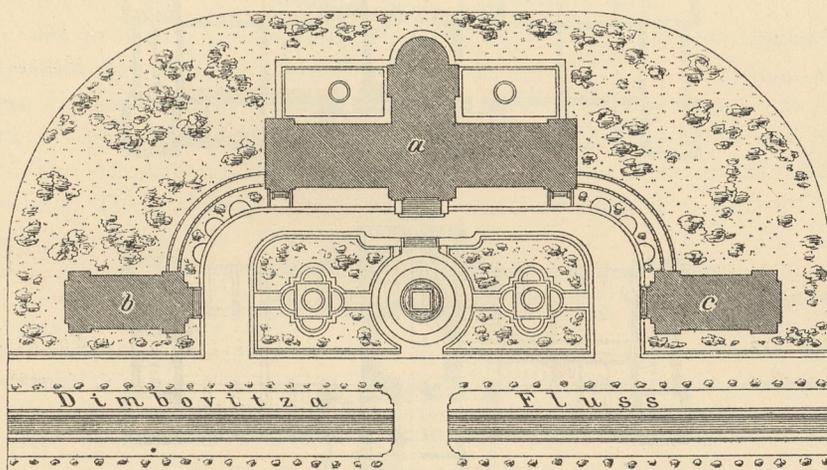
Arch.: v. Hafnauer.

wicklung der betreffenden Landes-Museen vollkommen begründet (siehe Art. 138, S. 187). Für Provinzial-Museen ist die Vereinigung mit einer öffentlichen Bibliothek in den meisten Fällen von Vortheil. Oft ist letztere Hauptzweck der Anlage, das Museum nur von untergeordneter Bedeutung; mitunter aber enthält die Anstalt zwar keine allgemeine Bibliothek, wohl aber mehrere sonstige verschiedenartige Sammlungen.

⁴⁴⁴) Fac.-Repr. nach: *Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1886, Taf. III.

Das Unterbringen der in die Gebiete von Kap. 4 bis 6 gehörigen Sammlungen in einem einzigen Museum bringt keinerlei neue Momente für Entwurf, Anlage und Einrichtung des Gebäudes zum Vorschein. Dies zeigt sich bei dem einzigen derartigen Beispiel, das im Nachfolgenden dargestellt ist, dem Museum zu Gotha (Art. 326). Die Bedingung des Zusammenlegens einer öffentlichen Bibliothek und Leseanstalt mit den Museums-Sammlungen in einem Hause verändert dagegen vollständig das Wesen der Aufgabe, da die Erfordernisse für diese von denen für jene ganz verschieden sind. Die Erfüllung des doppelten Zweckes wird durch die Trennung der Bibliotheksräume von den Museumsräumen nach Geschossen oder durch ihre Absonderung in besonderen Gebäudetheilen zu erreichen gesucht. Bei letzterem Verfahren erhalten Grundriffsanordnung und Gestaltung ein eigenartigeres Gepräge. In beiden Fällen sind die Forderungen, die für Bibliotheken in Kap. 2, für Museen in Kap. 3 bis 6 auseinandergesetzt wurden, zu erfüllen.

Fig. 450.

National-Museum zu Bukarest⁴⁴⁵). $\frac{1}{3500}$ n. Gr.

Arch.: Schmieden, v. Weltzien & Speer.

a. Museum, zugleich Bibliothek. b, c. Künftige Erweiterungsbauten für Bilder-Galerie und Kunstgewerbe-Museum.

Man ist beim Entwurf und bei der Ausführung von großen Neubauten von Museen für vereinigte Sammlungen in der durch Art. 144 (S. 191) angedeuteten Richtung einen Schritt weiter gegangen, indem man mehrere Gebäude, die unter sich in einem organischen, baulichen Zusammenhange stehen, angeordnet hat.

Die bedeutendste derartige Bauanlage besteht aus den Museen auf der Spreeinsel zu Berlin, welche in Fig. 356 bis 359 (S. 284 bis 287) abgebildet und in Art. 264 bis 266 (S. 283 bis 288) beschrieben sind.

Eine zusammengehörige Gebäudegruppe bilden auch die K. K. Hofmuseen zu Wien (Arch.: v. Hasenauer (siehe Art. 270, S. 294 u. Art. 313, S. 368), welche nach Fig. 449⁴⁴⁴) mit ihren Schmalseiten an den Burgring stoßen, mit ihren Hauptseiten einander gegenüber liegen und zwischen sich den mit dem Maria-Theresia-Denkmal geschmückten großen Platz einschließen.

In noch innigerem Zusammenhange stehen die von Schmieden, v. Weltzien & Speer entworfenen drei Gebäude des National-Museums zu Bukarest (Fig. 450⁴⁴⁵), von denen das mittlere Hauptgebäude für Museum und Bibliothek, die beiden Nebenbauten für Bilder-Galerie und Kunstgewerbe-Museum bestimmt und

324-
Gebäude-
gruppen.

⁴⁴⁵) Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1887, S. 145.

durch offene Säulenhallen verbunden waren. Auf der Südseite des Flusses, dem National-Museum gegenüber, waren drei Universitäts-Institute geplant.

325.
Gebäude
für vereinigte
Sammlungen.

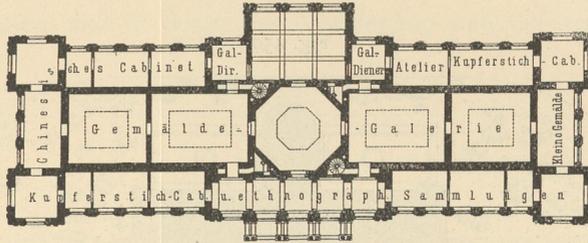
Die gewöhnlichere Anlage der Museen für mehrere verschiedenartige Sammlungen in einem Hause, gleich wie die Vereinigung von Museum mit Bibliothek bedürfen nach allem Vorhergehenden keiner weiteren Auseinanderfetzungen. Sie wird durch die nachfolgenden Beispiele genügend verdeutlicht.

326.
Beispiel
I.

Die einfachere Aufgabe ist natürlich das Gebäude für Museum ohne Bibliothek. Das Museum zu Gotha ist auf der Terrasse südlich vom Herzoglichen Schlosse von *Neumann* erbaut und 1879 eröffnet worden (Fig. 451 bis 453⁴⁴⁶).

Das Gebäude enthält, wie bereits in Art. 323 (S. 387) erwähnt, die Kunstsammlungen und naturwissenschaftlichen Sammlungen. Es besteht aus Erdgeschoss, I. und II. Obergeschoss und ist nach dem Vorbilde der in Kap. 4 (Art. 186, S. 209 u. Art. 192, S. 217) beschriebenen Galerie-Gebäude, insbesondere nach den Plänen des Dresdener Museums, in der Grundform eines länglichen Rechteckes mit dreireihiger

Fig. 451.
II. Obergeschoss.



Arch.:
Neumann.

Fig. 452.
Erdgeschoss.

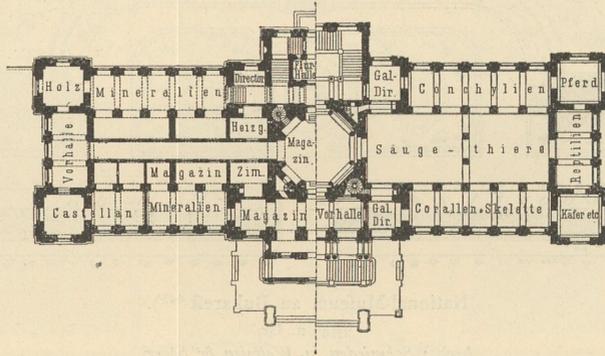
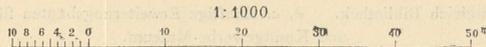


Fig. 453.
I. Obergeschoss.



Museum zu Gotha⁴⁴⁶).

Anlage der Räume entworfen. Und zwar ist die Anordnung derart getroffen, daß die mittlere Reihe die 9,0 m tiefen, im I. Obergeschoss mit Deckenlicht erhellten Säle enthält und von den äußeren Reihen der 5,0 m tiefen, mit Seitenlicht erhellten kleineren Räume umfaßt ist. Der Mittelbau ist durch eine der Hauptfront in den beiden oberen Geschossen vorgelegte Colonnade und eine das ganze Gebäude überragende Vierungskuppel ausgezeichnet. Im hinteren Theile des Mittelbaues liegt das Haupttreppenhaus.

Der Eingang in das Erdgeschoss erfolgt an der Rückseite des Gebäudes. Von der im Treppenhaus angeordneten kleinen Flurhalle gelangt man, zu beiden Seiten und gerade aus, in die Sammlungsräume, deren Fußboden um 6 Stufen tiefer liegen. Ein schmaler Mittelflur theilt das Geschloß der Länge nach in zwei gleiche Hälften von 8,4 m tiefen Räumen, die durch Pfeiler getrennt und mittels Seitenlicht erhellt sind. Der Mittelflur wird durch Fenster an den beiden Enden und vom Treppenhaus aus in der Mitte beleuchtet. In den Sälen der linken Hälfte sind die Sammlungen der Abgüsse, in der rechten Hälfte die mineralogisch-geologische Sammlung und die Castellans-Wohnung untergebracht.

Im I. Obergeschoss, das man sowohl von der Haupttreppe aus, als auch mittels der Freitreppe an

⁴⁴⁶) Nach den von Herrn Geh. Regierungs- und Baurath *Eberhard* in Gotha freundlichst zur Verfügung gestellten Plänen.

der Hauptfront betreten kann, bilden die Mittelfäle mit den äusseren Räumen eine einzige, durch Pfeiler in drei Schiffe getheilte Halle, die beiderseits durch Fenster erhellt ist. Der achteckige Raum im Mittelbau hat kein unmittelbares Licht und dient als Flurhalle. In der Vorhalle sind Bildwerke aus Gyps aufgestellt. Die Mittelfäle sind zur Aufnahme der Säugethiere bestimmt; in den äusseren Räumen rechts ist die Vogelammlung zur Schau gebracht; in denjenigen links haben an der Südseite die Korallen und Skelette, an der Nordseite die Conchylien und an der Ostseite die Reptilien Platz gefunden. Die 4 Mittelfäle des Obergeschoffes sind, wie bereits erwähnt, mit Deckenlicht ausgestattet und bilden die Gemälde-Galerie. Der Kuppelsaal enthält die historische Sammlung. Die äusseren Säle, mit Einschluss des Raumes über der unteren Vorhalle an der Hauptfront, nehmen die ethnographische Sammlung und das Kupferstich-Cabinet, welchem noch 2 Säle am Nordflügel eingeräumt sind, auf. Im rechten Flügel derselben Seite und dem anstossenden Querbau befindet sich das chinesische Cabinet.

Das Gebäude hat eine Länge von 74,0 m, eine Tiefe von 23,0 m in den Rücklagen der Flügel und von 30,0 m im Mittelbau. Das Attika-Gefims der Façade liegt 18,5 m und das Gefims unter dem Kuppeldach 25,0 m über dem äusseren Boden. Das Erdgeschoß ist 4,5 m und das I. Obergeschoß 5,5 m hoch (von und zu Oberkante Fußboden gemessen). Im II. Obergeschoß beträgt die Höhe vom Fußboden bis zum Deckenlicht im achteckigen Kuppelsaal 12,5 m und in den übrigen Gemäldefälen 9,0 m.

Die Kosten des Baues und dessen Einrichtung beanspruchten ungef. 1 234 000 Mark (vergl. die Tabelle auf S. 199, unter 3).

Zu den grösseren Gebäudeanlagen für Museum und Bibliothek gehören die im Nachfolgenden beschriebenen Bauwerke.

Das Gebäude der Vereinigten Großherzoglichen Sammlungen zu Karlsruhe (Fig. 454 u. 455) wurde zur Aufnahme der Hofbibliothek, des Münz- und Naturalien-Cabinets, der Alterthümer-, der ethnographischen und der kleineren Sammlungen auf dem vorderen Theile des südlichen Erbprinzengartens nach dem Entwurf und unter der Leitung *Berckmüller's* 1865—72 erbaut⁴⁴⁷).

Das Gebäude ist in der Grundform eines lateinischen **U** von 90,9 m Vorder- und 76,4 m Nebenseite gestaltet. Zwischen den Enden der Seitenflügel ist ein halbkreisförmiger Anbau geplant, dessen Ausführung jedoch späterer Zeit vorbehalten bleibt.

Die Schwierigkeit der Aufgabe lag in der Bedingung, in demselben Gebäude die Bibliothek und die verschiedenen Sammlungen zu vereinigen. Denn während die Räumlichkeiten der Bücherei, welche meist nur den Bedienteten zugänglich sind, dem Zweck und der Raumerparnis halber mit engen Fensteraxen angeordnet werden konnten, erforderten die anderen Sammlungen, welche dem Besuch des Publicums geöffnet sind, mehr Platz zwischen den ausgestellten Gegenständen und entsprechend weitere Fensteraxen. Dies gab zu der Anordnung Veranlassung, das Hauptgebäude scheinbar mit zwei Obergeschoßen zu versehen, die indess zu einem für die Bibliothek bestimmten Raume vereinigt sind, im Uebrigen aber die nur zwei Stockwerke hohen Seitenflügel mit weiteren Fensteraxen anzulegen.

Die Aussenseiten des Hauptgebäudes, so wie die beiden rückwärtigen Eckbauten sind in Haustein hergestellt. Die Vorlagen des Mittelbaues und der Eckbauten der 17,85 m hohen Hauptfront sind mit Säulen- und Statuenschmuck, letzterer von *Steinhäuser* angefertigt, versehen. Eine kuppelgekrönte Attika überragt den Mittelbau.

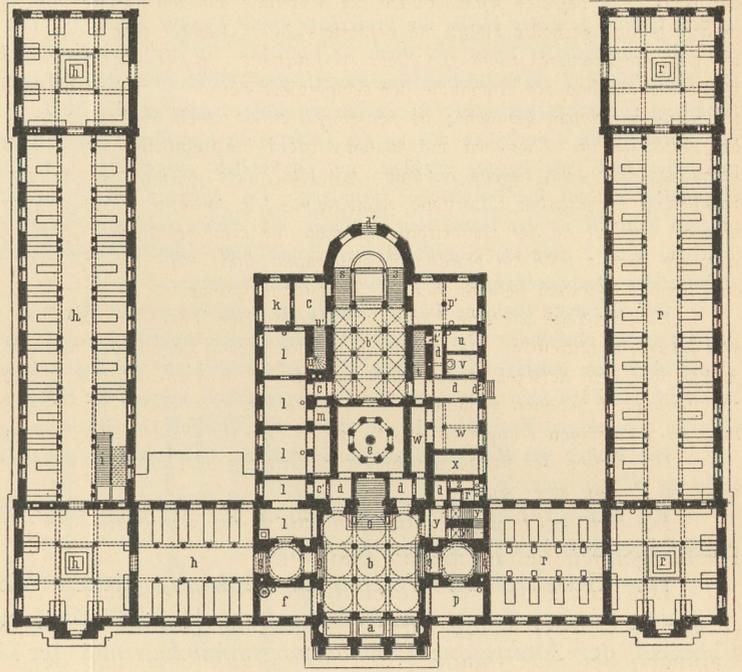
Die innere Eintheilung ist die folgende. Beim Eintritt in der Mitte der Nordseite gelangt man in eine Flurhalle, vor der aus sich die Wege theilen: links *g, g* in die Räume der naturgeschichtlichen Sammlungen, für welche das ganze Erdgeschoß der Ostseite, so wie das Obergeschoß des östlichen Flügels und südöstlichen Eckbaues vorgesehen sind, rechts *q, q* in die Alterthümer- und ethnographische Sammlung, gerade aus zur Haupttreppe und der im Obergeschoß befindlichen Bibliothek mit den dazu gehörigen Räumen. Der Hofbau enthält im unteren Stocke links ein Zimmer *k* für den Vorstand des Naturalien-Cabinets, ferner die Präparirzimmer *l* und über diesen in einem Zwischengeschoß das Herbarium; auf der anderen Seite im unteren Geschoß Packräume, einen Ausgang in den Hof u. f. w. und im Zwischengeschoß die Wohnung des Hausmeisters. Im Obergeschoß, das durch einen grossen Flurfaal zugänglich ist, befinden sich in der Mitte der Lefesaal, links die Zimmer für die Bibliothekare, Kataloge und die Bücherabgabe, rechts die Zimmer des Oberbibliothekars⁴⁴⁸) und die Räume der Münzsammlung. Die Handschriften-Sammlung nimmt die Zimmer *r, r* des vorderen Hauptbaues ein.

⁴⁴⁷) Nach: Karlsruhe im Jahre 1870 etc. Karlsruhe. S. 81. — Die Abbildungen nach den von Herrn Baudirector Professor Dr. *Durm* zur Verfügung gestellten Originalplänen.

⁴⁴⁸) Ueber die von der Bibliothek in Anspruch genommenen Räume siehe Art. 109 (S. 147).

Fig. 454.

- a.* Vor- und Eingangshalle.
b, b'. Flurhallen.
c. Vorplätze.
d. Flur.
d'. Hofeingänge.
e. Lichthof.
f. Pförtner.
g. Vorraum d. Naturalien-Cabinets.
h. Mineralien-Sammlung.
i. Treppe zu den geolog. Sammlungen.
k. Vorstand d. Naturalien-Cabinets.
l. Präparir- u. Aufstellungszimmer.
m. Trockenraum.
n. Treppe zum Vorrathskeller.
n'. Treppe zum Herbarium (im Zwischengechofs).
o. Haupttreppe.
p, p'. Conservator der Alterthümer.
q. Vorraum der
r. Alterthümer u. ethnographischen Sammlungen.
s. Kellertreppen.
t. Treppe zur Pförtnerwohnung (im Zwischengechofs).
u. Heizer.
v. Waschküche.
w. Packraum.
x. Dungwagenraum.
y. Lichthof.
y'. Speichertreppe.
z. Aborte.



Erdgeschoss.
ca. $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

Gebäude der Vereinigten

Das ganze Gebäude ist unterwölbt und in gleicher Weise das oberste Gefchofs vom Dachraum abgeschlossen. Die Gebälke des Hofbaues und des Aufbewahrungsraumes der Münzen sind in Eifen ausgeführt, während die übrigen Gebälke der Erfparnis wegen in Holz hergestellt werden mußten. Die Umfassungswände der oben bemerkten Haupttreppe, so wie ein Theil des sie überdeckenden Gewölbes, sind mit Fresken von *Keller* und *Gleichauf* geschmückt. Die Bibliothek und die dazu gehörigen Räume werden mit Dampf, die anderen Sammlungen, so wie die Vorplätze mit warmer Luft erwärmt. Für die Ausführung waren, einchl. 58 300 Mark für einen Theil der inneren Einrichtung, im Ganzen 1 090 284 Mark bewilligt.

Eine grössere Aufgabe dieser Art bildet auch der Entwurf zu einem neuen Museumsgebäude des Königreiches Böhmen zu Prag, zu dessen Erlangung der Landesauschufs 1883—84 einen Wettbewerb ausgeschrieben hatte. Fig. 456^{44, 9)} stellt den Hauptgeschofs-Grundrifs des preisgekrönten Entwurfes von *Koch* dar.

Die für das neue Museum gewählte Baustelle liegt am oberen Ende des gegen Südost ansteigenden *Wenzel-Platzes*. Das Gebäude war in die Axe dieses Platzes, so wie in die fest gestellten Frontlinien zu stellen und mit Gartenanlagen zu umgeben.

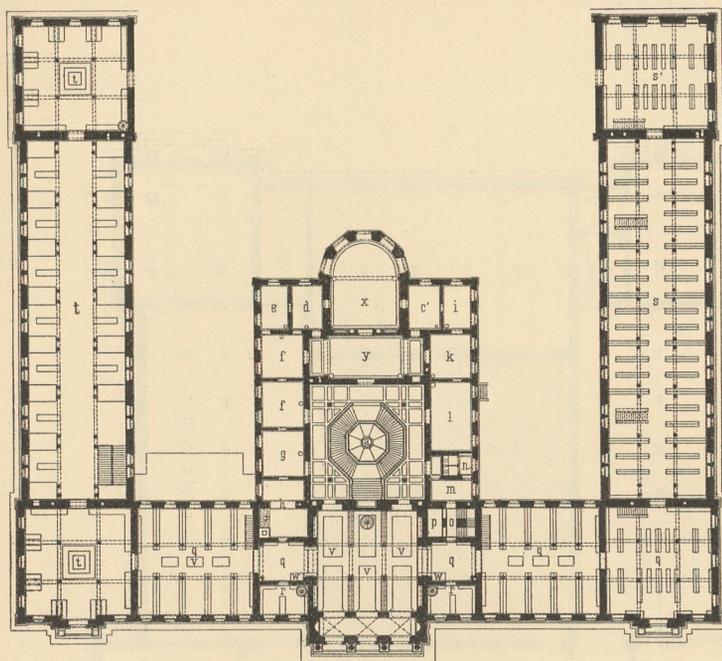
Das Museum hatte aufzunehmen: 1) die naturwissenschaftlichen Sammlungen; 2) die culturgeschichtlichen Sammlungen; 3) die Bibliothek und Lesefäle mit besonderen Ausstellungsräumen für die Handschriften, Cantionale⁴⁵⁰⁾, Incunabeln, Autographen und Originalurkunden, so wie das Archiv; 4) einen grossen Sitzungs- und Versammlungssaal mit Galerie, Vorfaal und Kleiderablagen; 5) Sitzungsfäle, Amts- und Arbeitsräume, Dienstwohnungen, Werkstätten, Vorrathsräume u. dergl., und 6) eine Flurhalle mit Pförtnerzimmer, Kleiderablagen für das Publicum, Aborte, Haupttreppe u. dergl. Für alle diese Zwecke war, den Bestimmungen des Programmes entsprechend, ein durchaus feuersicheres Gebäude, bestehend aus Sockelgeschofs, Erdgeschofs, I. und II. Obergeschofs erforderlich, das in solcher Weise anzuordnen war, daß die Ausstellungsräume mit beiderseitigem Seitenlicht erhellt und in ununterbrochenem Rundgang besucht werden konnten.

Das Museumsgebäude ist in der Grundform eines Rechteckes mit 2 Binnenhöfen, 4 vorgelegten Eckbauten, so wie 2 Vorlagen an den Mitteln der Langseiten geplant. Die größte Länge beträgt 112 m,

⁴⁴⁹⁾ Nach: Techn. Blätter 1884, S. 81 u. Bl. IV.

⁴⁵⁰⁾ Die ersten Gefangbücher der böhmischen Brüdergemeinden.

Fig. 455.



I. Obergefchofs.

Arch.: *Berckmüller*.Sammlungen zu Karlsruhe⁴⁴⁷⁾.

- a. Haupttreppe.
- c'. Arbeitszimmer.
- d. Sprechzimmer.
- e. Oberbibliothekar.
- f. Bibliothekare etc.
- g. Bücherausgabe.
- h. Unvollendete Werke.
- i. Arbeitszimmer d. Münz-Cabinets.
- k. Münzzimmer.
- l. Münz-Ausstellungszimmer.
- m. Vorplatz.
- n. Aborte.
- o. Speichertreppe.
- p. Lichthof.
- q. Büchermagazin.
- r. Handchriften.
- s, s'. Säle für künftige Erweiterung der Bibliothek.
- v. Durchsichten.
- w. Aufzüge.
- x. Lefesaal und Arbeitszimmer.
- y. Vorfaal.

die größte Tiefe 67 m; die beiden Binnenhöfe messen 25×23 m. Zwischen letzteren, im Mittelfügel, liegt die Haupttreppe, welche im II. Obergefchofs, wo sie endet, noch die in Fig. 456 als Buffet bezeichneten Räume für die obersten Treppenläufe einnimmt. Zwei Nebentreppen, Aborte, Lichthöfe und ein Aufzug sind an geeigneten Stellen angelegt.

Im Sockelgefchofs sind das Aquarium, die Werkstätten, Laboratorien, Vorrathskeller, Heizkammern, die Wohnungen des Hauptinspectors, Pförtners und zweier Diener untergebracht.

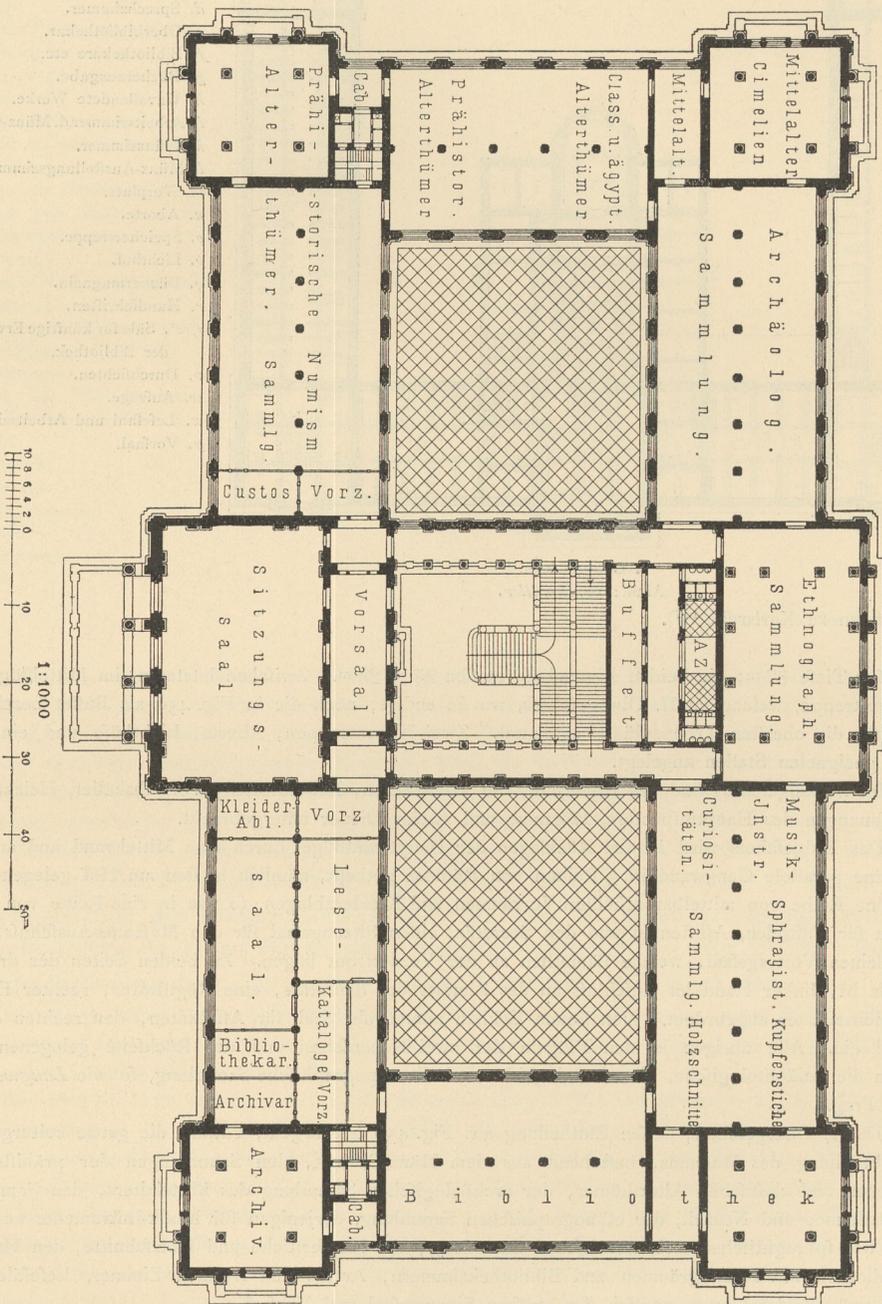
Das Erdgefchofs wird in den Rücklagen der Hauptfrontflügel durch eine Mittelwand und außerdem durch eine parallele Gangwand in 3 Reihen von Räumen getheilt, nämlich in den am Hof gelegenen Flurgang, eine Reihe von mittelbar erhellten Vorräumen und Kleiderablagen, so wie in eine Reihe von Arbeitszimmern für Custoden, Assistenten und den Secretär, einen Sitzungsfaal für den Museums-Ausschufs, so wie einen kleinen Vortragsfaal, welche sämmtlich an der Vorderfront liegen. Zu beiden Seiten der dreiaxigen Flurhalle ist, linker Hand im Anschluß an das Zimmer des Secretärs, eine Registratur, rechter Hand ein Expeditionszimmer angeordnet. Den linken Eckbau nimmt ein Saal für Assistenten, den rechten ein Vortragsfaal ein. Alle übrigen in den Flügeln der zwei Nebenseiten und der Rückseite gelegenen Räume umfassen die paläontologische, die mineralogische und die topographische Sammlung, so wie *Langweil's* plattisches Prag.

Das I. Obergefchofs, dessen Eintheilung aus Fig. 456 hervorgeht, enthält die ganze culturgeschichtliche Abtheilung des Museums, bestehend aus dem Münz-Cabinet, den Sammlungen der prähistorischen, ägyptischen und classischen Alterthümer, der archäologischen Sammlung des Mittelalters, den Sammlungen der Renaissance und Neuzeit, der ethnographischen Sammlung, derjenigen für Musik-Instrumente und Curiositäten, der sphragistischen und heraldischen Sammlung, die Kupferstiche und Holzschnitte, den Haupttheil der Bibliothek mit Katalogräumen und Bibliothekszimmern, Archiv und Archivar-Zimmer, Lefesälen, Vorräumen und Kleiderablagen, endlich den großen Sitzungsfaal und Vorfaal.

Die zweischiffige Anlage der Sammlungsäle mit Erhellung von beiden Langseiten aus, die auch in den Ausstellungsälen des Erdgefchofs durchgeführt ist, herrscht im I. und II. Obergefchofs ausschließlich vor.

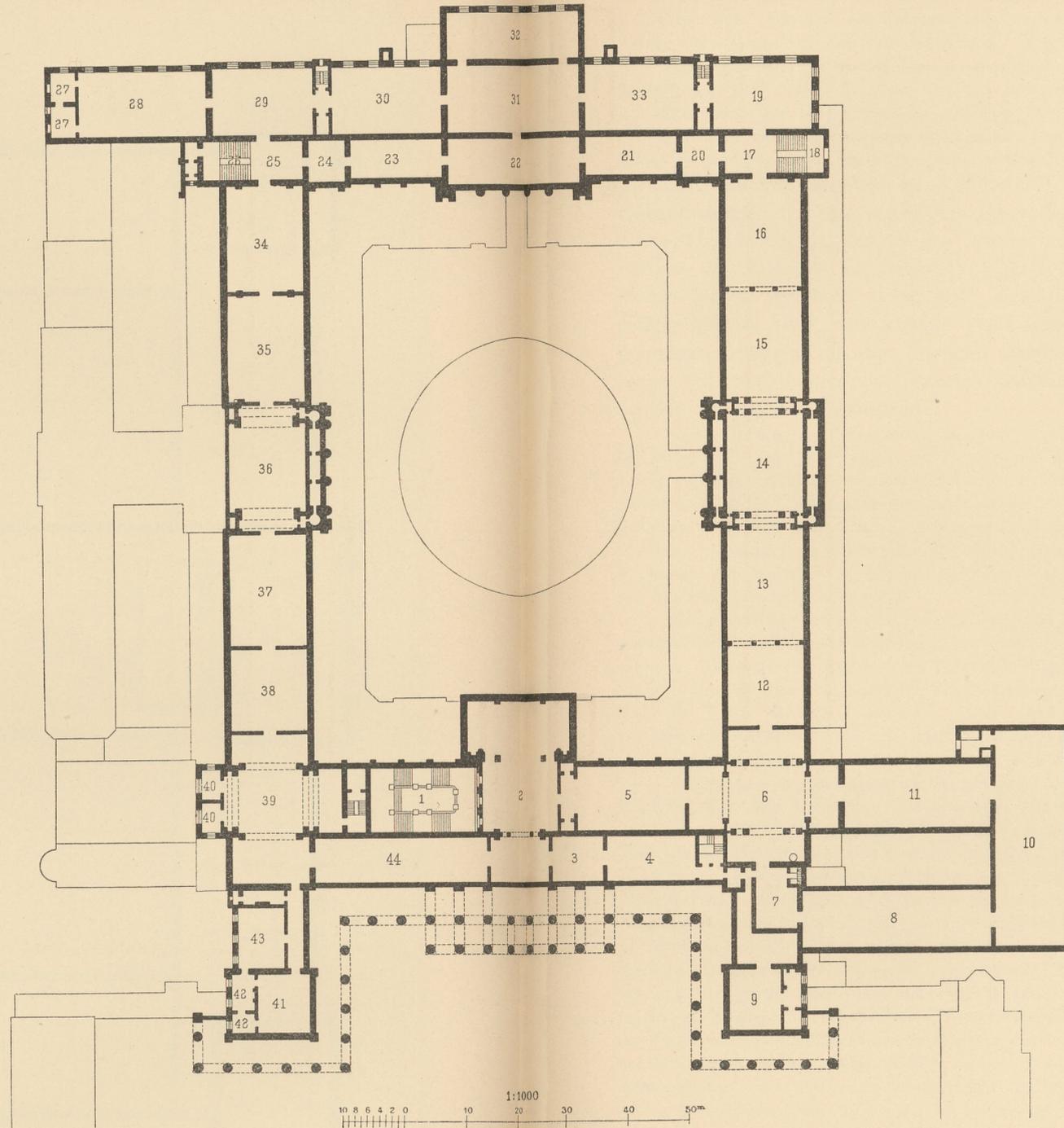
Im II. Obergefchofs nimmt die zoologische Sammlung die Räume links vom Mittelbau, die botanische Sammlung den Mittelbau-Saal des rückwärtigen Flügels ein. Alle übrigen Säle rechts vom Mittelbau sind für die Zwecke der Bibliothek und der zugehörigen Sammlungen von Original-Urkunden, Autographen, Cantionale,

Fig. 456.



Entwurf zum Museumsgebäude für das Königreich Böhmen zu Prag.

Hauptgehöf 149.
Arch.: Koch.



- 1. Haupttreppe mit indischen Sculpturen.
- 2. Prähistorischer Saal.
- 3. Anglo-sächsischer Saal.
- 4. Anglo-römischer Saal.
- 5. Mittelalterlicher Saal.
- 6. Asiatischer Saal.
- 7. Englische Keramik.
- 8. Glas und keramische Erzeugnisse.
- 9. Arbeitszimmer.
- 10. Kunstdrucke und Handzeichnungen.
- 11. Studienaal der Sammlung für Kunstdrucke und Handzeichnungen.
- 12-16. Etnographische Sammlung.
- 17. Mexikanische Sculpturen.
- 18. Nordöstliches Treppenhaus.
- 19. Amerikanische Alterthümer.
- 20. Altchristliche Alterthümer und Kunstdrucke.

- 21, 22. Münzen, Medaillen und Kunstdrucke.
- 23, 24. Kunstdrucke.
- 25. Mosaiken.
- 26. Nordwestliches Treppenhaus.
- 27. Arbeitszimmer.
- 28-31. Aegyptische Alterthümer.
- 32. Arbeitszimmer.
- 33. Babylonische und assyrische Alterthümer.
- 34-37. Vasen.
- 38. Bronzen.
- 39. Etruskische Alterthümer.
- 40. Arbeitszimmer.
- 41. Goldschmuck und geschnittene Steine.
- 42. Arbeitszimmer.
- 43. Münzen und Medaillen.
- 44. Terracotten.

British Museum zu London.

Obergeschoss.

Arch.: Robert & Sidney Smirke.

Incunabeln und Handschriften beansprucht. Der große Sitzungsaal des I. Obergeschosses ragt durch das II. Obergeschoss. Das über den Eckbauten angeordnete, mit Deckenlicht erhellte Attika-Geschoss ist zur Anlage von Galerien über den Eckfäden benutzt.

Die Architektur ist in den Formen der italienischen Renaissance durchgebildet. Sockel- und Erdgeschoss, 4 m, bzw. 6 m hoch, bilden den aus Blossenquadern hergestellten Unterbau. Darüber erstreckt sich die durch I. und II. Obergeschoss, von 6,5, bzw. 7,0 m hoch durchgeführte Säulen- und Pilasterstellung, welche durch ein kräftiges Hauptgestirn, Giebelverdachungen und Attiken der Mittel- und Eckbauten bekrönt und durch bildnerischen und ornamentalen Schmuck ausgezeichnet ist.

Das *British Museum* zu London⁴⁵¹⁾ ist die größte der in Rede stehenden Gebäudeanlagen für die vereinigten Sammlungen von Museum und Bibliothek. Der ältere Haupttheil des Bauwerkes wurde an Stelle von Montagu-House, das die Schätze des Museums seit seiner 1753 erfolgten Gründung geborgen hatte, 1845 von *Robert Smirke* errichtet. Eine erste wesentliche Erweiterung erfuhr das Haus, als *Sidney Smirke* 1857 den jetzigen großräumigen Lesesaal mit den umgebenden zugehörigen Flügeln für die Bücherei ausführte. Weitere Vergrößerungen bilden einige seit 1879 hergestellte Galerien der Westseite, so wie ein ganz neuer Flügel an der Südostseite des Museums.

Die Entstehung und Entwicklung des *British Museum* im Ganzen ist bereits in Art. 134 (S. 184), die der Bibliothek in Art. 45 (S. 63) u. 107 (S. 144) und die des *Natural History Museum* im Besonderen in Art. 311 (S. 363) geschildert worden. Nach der 1883 stattgefundenen Abtrennung des letzteren umfaßt das Gebäude des *British Museum* in den zwei auf der Tafel bei S. 64 und der neben stehenden Tafel dargestellten Geschossen, aus denen es außer dem Kellergeschoss besteht, folgende Abtheilungen: 1) Handschriften; 2) Bücher; 3) Kunstdrucke und Handzeichnungen; 4) griechische und römische Alterthümer; 5) Münzen und Medaillen; 6) orientalische Alterthümer; 7) britische und mittelalterliche Alterthümer, so wie die Sammlung für Ethnographie.

Die Planbildung ist am klarsten aus der Tafel bei S. 64 ersichtlich. Sie zeigt die geschlossene, rechtwinkelige Grundform von rund 100 × 140 m mit einem Binnenhof von 70 × 94 m und mehreren Flügelanbauten. Diejenigen der 112 m langen Vorderseite bilden einen von Säulenhallen umgebenen, ansehnlichen Vorhof, der sich durch die beiderseits anschließenden Gebäude für Beamtenwohnungen (79 u. 80 auf der Tafel bei S. 64) beträchtlich erweitert. Diese an den Palastbauten des vorigen Jahrhunderts öfters vorkommende Vorhofanlage⁴⁵²⁾ trägt nicht allein zur Vornehmheit der äußeren Erscheinung des Gebäudes viel bei, sondern schafft auch Ruhe und Schutz vor den Störungen des Straßenverkehrs.

Durch einen doppelreihigen achtfäligen Portikus korinthischer Ordnung, dessen Giebelfeld eine den Fortschritt der Cultur darstellende Bildwerkgruppe von *Westacott* schmücken, gelangt man in das Innere des Hauses. Die Ausstellungenssäle des eigentlichen Museums nehmen den südwestlichen, nicht schraffirten Theil des Erdgeschosses und einen Theil des Sockelgeschosses, so wie das ganze Obergeschoss ein. Die Thür rechts in der Eingangshalle führt zur Handschriften-Abtheilung und zur Königlichen Bibliothek (*Kings library*), diejenige links zu den Galerien für Sculpturen, Architekturstücke und Inschriften der verschiedenen Alterthümer-Sammlungen. Die römischen und griechisch-römischen Bildwerke u. f. w. sind in den südlichen Sälen (3, 4 und 8 bis 11), die ägyptischen, assyrischen und rein griechischen in den von Süd nach Nord gerichteten Sälen (12 bis 21 und 24 bis 31) aufgestellt. Das Obergeschoss, zu dem von hier aus die ebenfalls mit Alterthümern ausgestattete nordwestliche Treppe 32 hinaufführt, enthält die kleinen Stücke der äußerst reichhaltigen und werthvollen Alterthümer-Sammlungen verschiedener Völker und Zeiten, nämlich die ägyptischen, babylonischen und assyrischen in der Nordgalerie (28 bis 33), ferner die Münzen, Medaillen und Kunstdrucke in der zweiten Nordgalerie (21 bis 24 und 43), die Vasen, Bronzen, Goldarbeiten und Schmuckfachen, ferner Terracotten der griechischen und römischen, so wie der etruskischen Sammlungen u. f. w. in den südwestlichen Sälen (34 bis 42 und 44), sodann die indischen Bildwerke, die prähistorischen Gegenstände, die der anglo-sächsischen, anglo-römischen und mittelalterlichen und asiatischen Kunst in den südöstlichen Räumen (1 bis 6); außerdem die keramischen und Glasammlungen (7 und 8), die Ausstellung von Handzeichnungen und Kunstdrucken (10 und 11) im neuen Flügel, endlich die ethnographische Galerie (12 bis 16) und die mexikanischen und amerikanischen Alterthümer (17 bis 19), welche im östlichen Flügel untergebracht sind. Die nordöstliche Treppe führt in das Erdgeschoss und durch die Ausstellung der

⁴⁵¹⁾ Nach: *A Guide to the Exhibition Galleries of the British Museum*. London 1890. S. 1.

⁴⁵²⁾ Siehe Theil IV, Halbbd. I (Abfchn. 5, Kap. 3) dieses »Handbuches«.

Königlichen Bibliothek, der Humanisten-Handschriften, Autographen, Einbände u. f. w. zurück in die Eingangshalle.

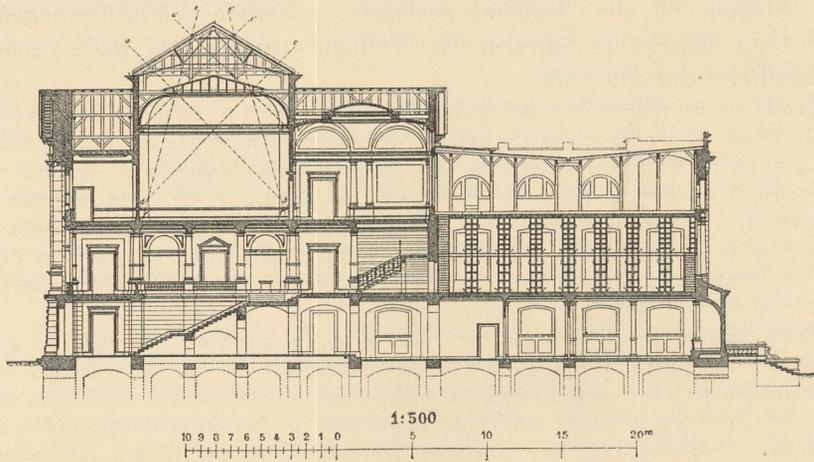
Die den Grundrissen beigegebenen Legenden geben die Bestimmung der einzelnen Räume beider Geschosse an.

Auch das in Fig. 237 (S. 181) im Grundrifs abgebildete und in Art. 128 (S. 179) beschriebene *Museo Nazionale* zu Neapel gehört unter die gröfseren Anlagen für Museum und Bibliothek.

Von kleinerer Ausdehnung sind die Landes-Museen, Provinzial- und städtischen Museen mit Bibliothek.

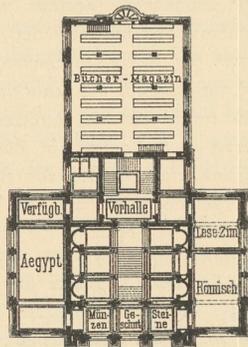
Das *Kestner-Museum* zu Hannover wurde von dieser Stadt zur Aufnahme der ihr von Herrn Hermann *Kestner* 1884 geschenkten Kunst- und Alterthums-Sammlungen, so wie des städtischen Archivs und der Bibliothek errichtet. Das in Fig. 457

Fig. 457.



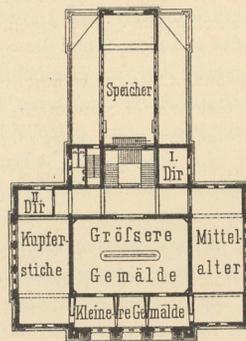
Schnitt nach der Hauptaxe.

Fig. 458.

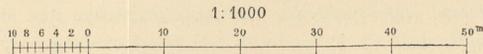


I. Obergeschoss.

Fig. 459.



II. Obergeschoss.



Kestner-Museum zu Hannover ⁴⁵³⁾.

Arch.: *Manhot.*

330.
Kleinere
Gebäudean-
lagen:
Beispiel V.

⁴⁵³⁾ Nach: *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1890, Bl. 36. — Ebendaf., so wie im *Centralbl. d. Bauverw.* 1890, S. 321 ist Näheres über den Bau und über den vorhergegangenen Wettbewerb zu finden.

bis 459⁴⁵³) dargestellte Gebäude ist nach dem Entwurfe *Manchot's* von diesem und *Heine* 1886—88 ausgeführt und 1889 seiner Bestimmung übergeben worden.

Das Museum hatte außer den vorgenannten Sammlungen noch die während des Baues erworbene, sehr bedeutende *Culemann'sche* Sammlung mittelalterlicher und kunstgewerblicher Gegenstände aufzunehmen. Das am Friedrichswall auf der Mafch gelegene Gebäude ist L-förmig geplant. Der nach Norden gerichtete höhere Hauptbau und der südliche von einer Terrasse umgebene niedrigere Hinterbau bestehen aus einem nicht unterkellerten, ebenerdigen Untergeschofs, das auf Pfeilern und Erdbogen gegründet ist, und zwei Obergeschoffen. Die Räume sind ihrer Bestimmung gemäß in zwei getrennten Gruppen, nämlich in solche, die dem allgemeinen Besuche des Publicums geöffnet sind und in solche, die hauptsächlich Arbeits- und Wirtschaftszwecken zu dienen haben, also vom öffentlichen Verkehr abzufondern waren, im Gebäude vertheilt. Die Ausstellungsräume wurden in den Hauptbau an der Nordseite, wo sich auch der Haupteingang befindet, die Bibliothek, die Ateliers und der Vortragssaal in den Hauptbau an der Südseite gelegt, und für die letzteren Räume ist außerdem noch ein beforderer Eingang an der Westseite angeordnet worden.

Im Erdgeschofs des Hauptbaues befinden sich links die Eingangshalle, Caffé und Kleiderablage, das städtische Archiv, eine Bildhauerwerkstätte (zum Nachbilden von Sammlungsgegenständen) und ein Theil der Hauswartwohnung. Unter der Haupttreppe und hinter der östlichen Kleiderablage sind Kohlenraum und Dampfkessel für die Heizung untergebracht. Der hintere Flügel enthält als Hauptraum den oben erwähnten Vortrag- und Versammlungsaal, ein Vorzimmer, bezw. die Kleiderablage dazu, ferner zwei Maler-Arbeitsstätten, eine Küche und Kammer des Hauswarts, so wie die Aborte.

Das I. Obergeschofs (Fig. 458) umfaßt im vorderen Gebäudetheil einen geräumigen Vorfaal, der auch zum Aufstellen von Sammlungsgegenständen benutzt werden kann, ferner die Sammlung ägyptischer und römischer Alterthümer, von Münzen und geschnittenen Steinen, außerdem in der südwestlichen Ecke ein Lesezimmer und die Bücherausgabe. Anstossend an letztere liegt im südlichen Flügel das zweigeschoffige Büchermagazin, über welchem ein Speicherraum zur Aufbewahrung älterer ausgechiedener Druckschriften angeordnet ist.

Im II. Obergeschofs (Fig. 459) wird der Hauptraum durch den in der Mitte gelegenen großen Deckenlichtsaal, der für größere Gemälde der *Kestner'schen* Sammlung bestimmt ist, eingenommen; daran reihen sich nach Norden die Seitenlichträume für kleinere Bilder, östlich ein Saal mit Cabinet für die Kupferstich-Sammlung, westlich Saal und Cabinet für die *Culemann'sche* Sammlung. Außerdem sind noch zwei Directorzimmer und eine geräumige Abortanlage, letztere in beiden Stockwerken, im hinteren Gebäudetheile eingerichtet. Fig. 457 stellt den Durchschnitt des Gebäudes nach der Hauptaxe dar.

Das Bauwerk ist vollständig aus feuerficherem Material erbaut. Die Decken bestehen aus Stampfbeton zwischen eisernen Trägern, unten glatt geputzt, oben mit Terrazzo-Mosaik belegt. Die Treppen sind aus weißem Sandstein; das Dach des Hauptbaues ist in Eisen-Construction mit Glas und Schiefer hergestellt, dasjenige des Hinterbaues mit Holzcement abgedeckt. Die Heizung sämmtlicher Räume geschieht durch eine Niederdruck-Dampfheizung. Die Höhe des Erdgeschoffes beträgt 4,0 m, die des I. Obergeschoffes 5,0 m und die des II. Obergeschoffes 4,7 m; der große Gemäldeaal ist bis zum Deckenlicht 8,5 m hoch. Die Vorderfront ist 32,0 m breit und die größte Tiefe beträgt 45,0 m.

Die Architektur ist durchweg in echtem Material, die Gesimse, Fenstereinfassungen, Säulen, Pilaster aus Haufstein, die Mauerflächen in Backstein hergestellt und zeigt einen der Bestimmung des Bauwerkes angemessenen Charakter. Die Nordfront ist durch einen vorgelegten Säulenbau, dessen Giebelfeld eine Figurengruppe schmückt, ausgezeichnet. Der Bibliothekbau ist einfach gestaltet.

Die Baukosten beliefen sich auf 337 500 Mark. Bei einem umbauten Rauminhalt von 15 812 cbm (die Höhe vom Gelände bis Oberkante Hauptgesims gerechnet) kommen somit auf 1 cbm umbauten Raumes 21,35 Mark. Die Einrichtungskosten erforderten weitere 64 000 Mark.

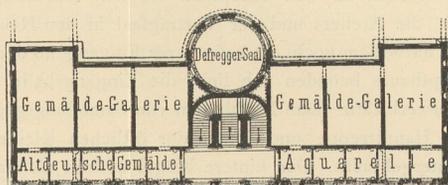
Zur Aufnahme der 1822 gegründeten Sammlungen zu Innsbruck ist daselbst das nach seinem ehemaligen Protector, Kaiser *Ferdinand I.*, benannte »Ferdinandeum« 1842—45 errichtet worden. Die nothwendige Erweiterung und der Umbau desselben zum »Landes-Museum« wurde nach den Plänen und unter der Leitung *Tommasi's* 1885—86 ausgeführt.

Das Museum ist ein dreigeschoffiger, einfacher Langbau mit zweireihiger Anlage der Räume. Die bis zu 10,5 m tiefen, 5,0, bezw. 5,7 m hohen Säle der beiden unteren Stockwerke, welche vom alten Bau herrühren, werden mit Seitenlicht erhellt. Das II. Obergeschofs (Fig. 460⁴⁵⁴) ist neu aufgesetzt. Der Eingang liegt in der Hauptaxe und führt durch die Flurhalle zum Treppenhaus, an das sich ein kreisrunder Kuppelbau anschließt.

⁴⁵⁴) Nach: Allg. Bauz. 1886, S. 63 u. Bl. 40.

Im Erdgefchofs find die naturhiforifchen Sammlungen, die Bibliothek und eine Dienerwohnung untergebracht. Im I. Obergefchofs befinden fich im linken Eckbau die Antiken-Sammlung, im mittleren Langbau die Ausstellung für plattifche Gegenstände, das Herbarium, die Mafs- und Gewicht-Sammlung, fo wie die Curiofitäten-Sammlung, im rechten Eckbau ein Sitzungsfaal und ein Studirzimmer. Das ganze II. Obergefchofs ift für die ziemlich reichhaltige Gemälde-Sammlung beftimmt. Die grofsen rechteckigen Säle und der Rundfaal haben Deckenbeleuchtung; die nach vorn liegenden Cabinete für altdeutsche Gemälde, fo wie für Aquarelle find mit Seitenlicht erhellt. Im Kuppelfaal, der fich allerdings zum Aufhängen von Gemälden weniger eignet und urfprünglich auch für plattifche Kunstwerke beftimmt war, find die Copien der *Defregger'schen*, auf die Gefchichte Tirols bezughabenden Bilder aufgehängt. Im Erdgefchofs und I. Obergefchofs dient der Rundfaal als Ausstellungsraum.

Fig. 460.
Arch.: *Tommaft.*



II. Obergefchofs.
1/1000 n. Gr.

Landes-Museum zu Innsbruck ⁴⁵⁴).

Die Einförmigkeit der Façade des ehemaligen Ferdinandeums, deffen Fensteröffnungen im Erdgefchofs und I. Obergefchofs beibehalten find, ift beim Umbau durch eine in den Formen der Hoch-Renaissance durchgebildete Architektur erfezt worden. Den Hauptfchmuck derselben bildet ein auf sechs frei ftehenden Säulen ruhender Portikus aus Trientiner und Sterzinger Marmor, der vor dem Mittelbau angelegt worden ift.

Die Museums-Bauanlage der Stadt Metz war der Gegenftand eines 1886 ausgefchriebenen Wettbewerbs, bei welchem der in Fig. 461 u. 462 ⁴⁵⁵) dargeftellte Entwurf *Becker's* mit dem erften Preis ausgezeichnet wurde.

Der Schwerpunkt der Arbeit lag in der Grundrifsanordnung des Gebäudes. Denn es handelte fich um die fchwierige Aufgabe, auf befchränktem, an einer fchmalen Strafsse gelegenen Bauplatz unter Benützung der vorhandenen Sammlungsgebäude eine neue, ziemlich umfangreiche Museumsanlage zu entwerfen, welche beftimmt ift, die ftädtifchen Sammlungen verfchiedenfter Art aufzunehmen. Aufser der Akademie und der mit ihr verbundenen Bibliothek mußte für die Sammlungen der in der Nähe der alten Römerftadt gefundenen Alterthümer, für die Gemälde-Galerie, Stiche und Handzeichnungen, ferner für ein Kunstgewerbe-Museum und für mannigfaltige naturgefchichtliche Sammlungen paffende Unterkunft gefchaffen werden.

Vorhanden waren der in Fig. 462 als Bibliothek und Lefefaal bezeichnete Theil zur Linken und der fchon 1869 errichtete lange und fchmale rückwärtige Gebäudeflügel, rechts von der gartenartigen Hofanlage, welche dem archäologifchen Museum zugewiefen find. Neu hinzugekommen find demnach hauptfächlich der rechts gezeichnete Gebäudetheil, der einen Binnenhof umfchließt. In der Axe und in der Breite des hinteren Flügels liegt die Eingangshalle, von der aus man unmittelbar die Haupttreppe betritt. Um diefe und um den Lichthof find im Erdgefchofs die Säle des Kunstgewerbe-Museums und der Sammlung *Migette* gereiht. Der Raum zwischen der Flurhalle und der Bibliothek wurde zur Anordnung der Pförtnerwohnung, Nebentreppen und zu zwei weiteren Sälen für das archäologifche Museum benützt.

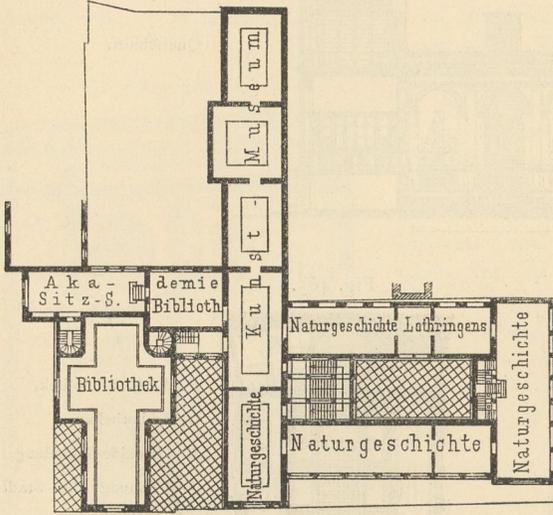
Die Grundrifsanlage gefattet den unmittelbaren Zutritt von der Flurhalle im Erdgefchofs, bezw. vom Flur der Haupttreppe im Obergefchofs zu fämtlichen Sammlungsälen und ein ununterbrochenes Durchfchreiten derselben.

Im I. Obergefchofs (Fig. 461) find fämtliche den Lichthof umgebenden Säle der Sammlung für Naturgefchichte zugetheilt. Dem gleichen Zwecke dient auch der vordere Saal des links fich anfhließenden fchmalen Flügels, deffen mit Deckenlicht erhellte Säle im Uebrigen für das Kunftmuseum beftimmt find. Hieran reihen fich nach hinten der Bibliothek- und der Sitzungsfaal der Akademie, nach vorn der obere Theil der durch die ganze Gebäudehöhe durchgeführten Bibliothek. Ueber dem vorgelegten rechten Flügel find in einem II. Obergefchofs für die Sammlungen der Schal- und Weichthiere Räume angeordnet, die fämtlich mittels Deckenlicht erhellt und durch eine eigene Treppe von den Sälen der naturgefchichtlichen Sammlung des I. Obergefchoffes aus zugänglich find. Die Säle der Akademie, fo wie eine über derselben im II. Obergefchofs angeordnete Wohnung find, aufser vom Museum aus, noch durch einen zweiten Eingang

⁴⁵⁵) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 378.

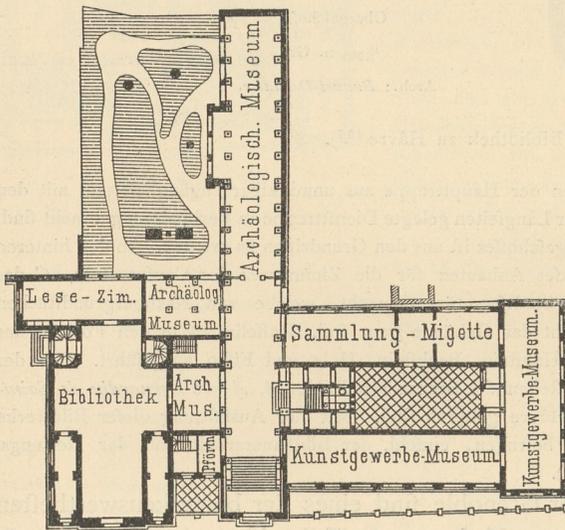
unmittelbar zu erreichen, so daß das wünschenswerthe vollständige Schließen des Museums außerhalb der Besuchsstunden zulässig ist. Die notwendigen Nebenräume, eine Werkstätte für Ausbesserungen, ein Lager- und Packraum, ein Aufzug, die vorher erwähnte Pfortnerwohnung und die Nebentreppe sind in ausreichender Weise und an geeigneter Stelle angeordnet.

Fig. 461.

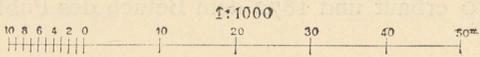


I. Obergeschoss.

Fig. 462.



Erdgeschoss.



Museum der Stadt Metz ⁴⁵⁵).

Arch.: Becker.

das 6,3 m hohe Obergeschoss. Dasselbe enthält den mit Deckenlicht erhaltenen, 18,0 m langen, 12,8 m breiten und 10,3 m hohen Gemäldeaal II, so wie die auf allen vier Seiten desselben angeordneten, 28,8 m langen und

Die architektonische Gestaltung der neuen Theile war im Inneren, wie im Aeußeren in hohem Maße durch die Architektur der vorhandenen Bauten bedingt. Dem gemäß ist die Formbildung des Aeußeren in Uebereinstimmung mit derjenigen des vorhandenen Bibliothekgebäudes in ziemlich strenger Renaissance durchgebildet. Die Wirkung des neuen Flügels ist durch beträchtliches Zurücksetzen desselben hinter die Bauflucht der etwas engen StraÙe erhöht worden.

Auch für das Innere war durch den unmittelbaren Anschluß der Eingangshalle und der diese umgebenden Säle an den alten Museumsflügel eine weit gehende Uebertragung der Architektur desselben in den Neubau geboten. Die Deckenbildung ist anders gestaltet, in so fern ihre Herstellungsweise in Stampfbeton zwischen Eisenträgern, die auf größeren Kasten-trägern ruhen, geplant ist. Einzelne Räume, wie das Treppenhaus, sind reicher durchgebildet.

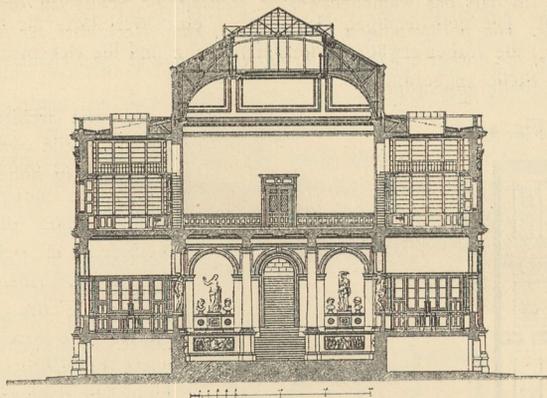
Das Museum und die Bibliothek zu Havre sind in einem Gebäude vereinigt (Fig. 463 bis 465 ⁴⁵⁶), welches die Stadt von *Fortuné Brunet-Debaaies* 1845 errichten ließ.

Das Bauwerk steht auf dem Platze *François I.* und ist in rechteckiger Grundform mit dreireihiger Anlage der in zwei Gefchoffen vertheilten Räume geplant. Von einem Vorhof aus führt eine Freitreppe zur Eingangshalle, welche mit der hinter derselben angeordneten Sculpturen-Galerie *B* einen großen dreischiffigen Raum bildet. Derselbe nimmt die ganze Länge des Hauses ein und ist mit den zu beiden Seiten angeordneten Galerien *C, C*, den naturgeschichtlichen Sammlungen, durch weite Oeffnungen verbunden. Diese, so wie die Bogen der Eingangshalle und des in die Hauptaxe gelegten Treppenhauses führen der Sculpturen-Galerie mittelbares Licht zu. Ueber diesem 6,6 m hohen Erdgefchoß erstreckt sich

333-
Beispiel
VIII.

⁴⁵⁶) Facf.-Repr. nach: GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics, projetés et construits en France etc.* Paris 1845-50. Bd. III, S. 15 u. Pl. 353, 357.

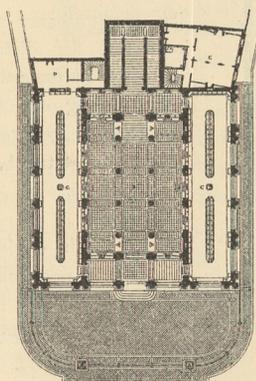
Fig. 463.



Querschnitt.

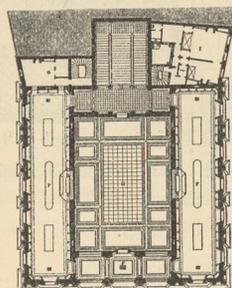
Fig. 464.

- A, A. Statuen von *Bernardin de St.-Pierre* von *Casimir Delavigne*.
 B. Sculpturen-Sammlung.
 C. Naturgeschichtliche Sammlung.
 D. Conservator.
 E. Wohnung des Stadt-Secretärs.



Erdgeschoss.

Fig. 465.



Obergeschoss.

 $\frac{1}{1000}$ n. Gr.Arch.: *Brunet-Debaaies*.

- F, F, F. Bibliothek.
 G. Bibliothekar.
 H. Gemälde-Sammlung.
 J. Wohnung des Stadt-Secretärs.

Museen und Bibliothek zu Håvre ⁴⁵⁶⁾.

5,8 m breiten Säle *F* der Bibliothek, welche von der Haupttreppe aus unmittelbar zugänglich und mit den oberen Bücher-Galerien durch die in die Mitte der Langseiten gelegte Diensttreppe in Verbindung gebracht sind. Die Einrichtung dieses Geschosses, so wie des Erdgeschosses ist aus den Grundrissen zu ersehen. An den hinteren Seiten sind zu beiden Seiten des Treppenhauses Anbauten für die Zimmer *D* des Conservators, *G* des Bibliothekars und der Wohnung *E* und *J* des Stadtsecretärs gemacht, welche von Nachbargrundstücken begrenzt sind. Auf den drei übrigen Seiten steht das Gebäude ganz frei. Dasselbe ist in den Formen der französischen Renaissance durchgebildet und in Haustein, Backstein, Holz und Eisen ausgeführt. Vor der Hauptfront, an der Einfriedigung des Vorhofes, stehen die Bronze-Standbilder *A, A* von *Bernardin de Saint-Pierre* und von *Casimir Delavigne*, welche zu Håvre geboren sind. Mit der Ausführung dieser Bildwerke war *David d'Angers* betraut. Die Baukosten betragen, einschl. der Bildhauerarbeit und der Heizungsanlagen, rund 464 000 Mark (= 580 000 Francs).

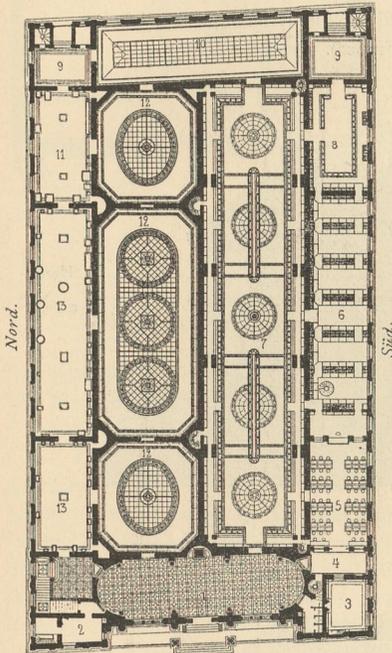
Museum und Bibliothek der Stadt Grenoble sind eines der bemerkenswertheften Beispiele eines mit Bibliothek vereinigten Museums. Dasselbe ist nach dem Entwurfe und unter der Leitung *Questel's* 1864—70 erbaut und 1872 dem Besuch des Publicums eröffnet worden (Fig. 466 bis 468 ⁴⁵⁷⁾.

Wegen der Beschaffenheit des über alten Festungsgräben und -Wällen aufgefüllten Baugrundes mußten sämtliche Mauern des Gebäudes auf Pfahlrost gegründet werden. Der 84,73 m lange und 47,26 m breite Bauplatz bildet ein von drei Straßen und einem freien Platze begrenztes, schiefwinkeliges Parallelogramm. Die Hauptfront liegt an der gegen den Platz gerichteten Schmalseite. Da für Museum und Bibliothek ziemlich gleiche räumliche Anforderungen zu erfüllen waren und auch hinsichtlich ihrer Bedeutung kein

⁴⁵⁷⁾ Nach: *QUESTEL, CH. Musée et Bibliothèque à Grenoble. Encyclopédie d'arch. 1875, S. 9 u. Pl. 175, 169—170, 302, 303.*

Unterschied zu machen war, so lag es nahe, das Gebäude nach der Mittellinie in zwei annähernd gleiche Theile zu trennen und jeder Anstalt die Hälfte zuzuweisen. Daraus ergab sich die in Fig. 466 dargestellte Grundriffsanordnung mit vier von West nach Ost ziehenden Reihen von Räumen, die an der westlichen Hauptseite und der östlichen Hinterseite durch Querreihen abgeschlossen sind. Die nördliche Hälfte nimmt das Museum, die südliche die Bibliothek ein. Da die Grundfläche des Bauplatzes kaum genügend war, um die verlangten Räume beider Anstalten mit Hilfe eines Obergeschosses über den äußeren Reihen von Sälen unterzubringen, so ist überhaupt kein Hohlraum im ganzen Hause, das einen einzigen geschlossenen Baukörper bildet. Die zwei mittleren Reihen von Sälen sind mittels Deckenlicht erhellt. In Folge der Schiefwinkeligkeit der vorderen und hinteren Querreihen entstanden kleine Unregelmäßigkeiten in den untergeordneten Räumen, Mauern, die an einem Ende dicker sind als am anderen, und sonstige kaum bemerkbare Abweichungen von der Symmetrie.

Fig. 466.



Place d'armes.

Museum und Bibliothek der Stadt
Grenoble.

Erdgeschosses⁴⁵⁷). — $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

1. Haupteingangshalle.
2. Pfortner.
3. Bibliothekar.
4. Vorzimmer.
5. Lesesaal.
6. Bibliothek.
7. Bibliotheksaal.
8. Bibliothek der Dauphinée.
9. Eingangstflur.
10. Ausstellungssaal.
11. Bildwerke.
12. Gemälde.
13. Bildwerke.

Die Haupteingangshalle 1 ist gemeinsam für Museum und Bibliothek, und deshalb in solcher Weise bemessen und ausgestaltet, daß sie dem Besucher von vornherein einen Begriff von der Bestimmung und Bedeutung des Gebäudes gibt, in das er eingetreten ist. Fig. 468 stellt den Längenschnitt dieses Raumes dar, der aus drei durch Pilafter getheilten, mit Kreuzgewölben überspannten Jochen und zwei seitlich abschließenden großen Nischen von halbkreisförmiger Grund- und Deckenform besteht. Dem Eingangsthor gegenüber ist in der Mitte der Wand eine Nische mit einem Abguss der im Louvre befindlichen Pallas von *Velletri* angeordnet. Die zum Museum, bezw. zur Bibliothek führenden Thüren sind in den beiden Seitenjochen, vier weitere Thüren, welche die Nebenräume 2, 3, 4 und das Treppenhaus zugänglich machen, in den großen Abchlusfnischen angebracht. Die Gewölbeflächen schmücken Arabesken, die Bogenfelder über den Thüren sinnbildliche Malereien. Die abgetönten Wände sind mit Inschriftstafeln aus incrustirtem weißem Stein und auf 2 m Höhe mit Marmor bekleidet. Der in verschiedenfarbigem Marmor eingelegte Bodenbelag stimmt mit dem Reichthum des farbigen Schmuckes überein; an den Wänden stehen geschnitzte Nufsbaumbänke und Marmorfüßchen mit verzierten Basen und Kapitellen, welche antike Büsten tragen.

Das Museum besteht aus drei 13 m weiten Gemäldefälen 12, die an den Ecken abgefrägt, mit Kuppelgewölben überspannt und durch die im Grundriß angegebenen Deckenlichter erhellt sind. Die Wandfläche ist braunroth, die Wölbfläche etwas heller getönt und mit Borten, Sternen und einfachen Eckornamenten bemalt. Die Deckenverglasung besteht aus Mattglas, umrahmt von eingravirten Ornamentborten. Fensterlaibungen, Fensterbekleidungen und Wandsockel sind aus schwarzem Dauphiné-Marmor hergestellt. Der Boden ist parquetirt.

Die mit Seitenlicht erhellten Sculpturen-Galerien 11 und 13 sind mit einfach bemalten, flachen Kappen zwischen I-Eisen, welche auf Blechträgern ruhen, überdeckt. Die Wände haben einen hellen, braunrothen Ton; der Boden ist mit venetianischem Mosaik belegt.

Auf der Rückseite ist ein hauptsächlich für periodische Ausstellungen bestimmter Saal 10 angeordnet, der je nach Bedarf mit Deckenlicht oder mit Seitenlicht erhellt werden kann. Zu diesem Saal führen zwei Thüren von den an der Rückfront angebrachten beiden Seitengängen 9.

Bezüglich der Bibliothekräume sei auf Art. 46 (S. 69) und die Abbildung des Bibliotheksaales (7) in Fig. 79 (S. 70) verwiesen. Die im nordwestlichen Eckbau angeordnete Steintreppe führt zu den über den Sculpturen-Galerien sich erstreckenden Sälen, so wie zu dem höher gelegenen Attika-Saal über der Eingangshalle. Ueber dem Lesezimmer und den anschließenden Sälen sind Referveräume für die Bücherei,

über den hinteren Eingangsfluren einerseits eine Buchbinderwerkstätte, andererseits ein Conservator-Zimmer eingerichtet.

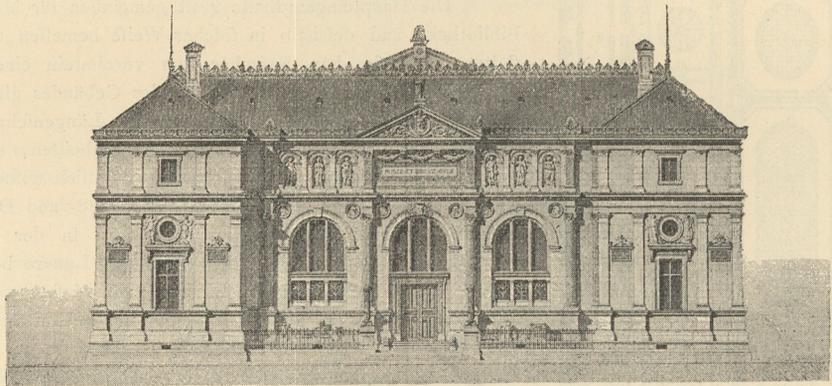
Ueberwölbte Kellerräume sind unter dem ganzen Gebäude hergestellt und durch die Treppen mit dem Erdgefchofs verbunden. Sie enthalten die Kammern für Heizung und Lüftung, so wie Vorrathsräume.

Die Decken sind durchweg mit Eifen und Backstein, die Dach-Constructionen in Eifen und nur die Sparren und die Schalung der Schieferbedeckung in Holz ausgeführt.

Von der edlen, ganz in Haufstein ausgeführten Architektur der Hauptfront gibt Fig. 467 einen Begriff. Die Standbilder der Malerei, Architektur und Bildnerei, so wie der Poesie, Wissenschaft und Geschichte schmücken die Attika, runde Kopfbilder von Künstlern und Schriftstellern die Wandflächen darunter. Zu beiden Seiten der kreisrunden Fenster sind Flachbilder von allegorischen Figuren, im Giebelfeld Ranken-Ornamente und der Kopf der Minerva angebracht. Ein Dreifufs bildet die Krönung des Giebels.

Die Baukosten betragen ca. 1 352 000 Mark (= 1 689 566 Francs).

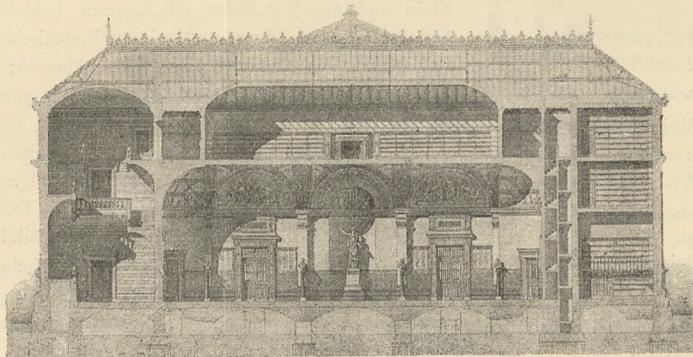
Fig. 467.

Haupt-
ansicht.

1:500



Fig. 468.



Querschnitt

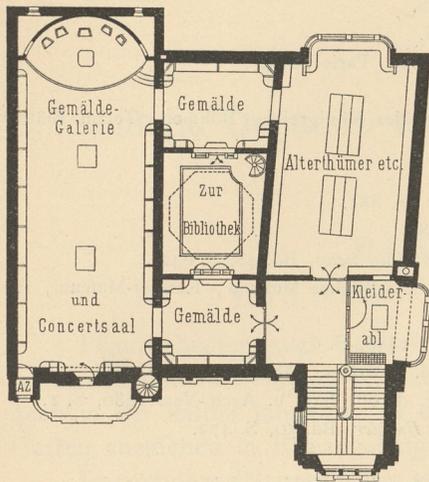
Museum und Bibliothek der Stadt Grenoble⁴⁵⁷⁾.Arch.: *Questel.*335.
Beispiel
X.

Eine eigenartige Anlage eines englischen Provinzial-Museums- und Bibliothekgebäudes zeigt das nach seinem Stifter benannte *Nicholson-Institute* zu Leek. Dasselbe ist auf einer im Mittelpunkt der Stadt gelegenen Baustelle nach dem Entwurf und unter der Leitung von *Sugden & Son* daselbst errichtet und 1884 eröffnet worden (Fig. 469⁴⁵⁸⁾.

Das Gebäude enthält im Erdgefchofs, das ungefähr 3 m höher als die Strafe liegt, die Bibliothek, im Sockelgefchofs die Kunstschule, im Obergefchofs (Fig. 469) das Museum. Die dreireihig ange-

⁴⁵⁸⁾ Nach: *Builder*, Bd. 47, S. 522.

Fig. 469.



Nicholson-Institute zu Leek.
Obergeschoss 458). — 1/1000 n. Gr.
Arch.: Sugden & Son.

ordneten Museumsräume umgeben den oberen Theil der Bibliothek, welche noch den Mittelraum dieses Geschosses einnimmt und mit Deckenlicht erhellt ist. Der große Gemäldefaal und der Museumsaal sind 10^m hoch und werden gleich den kleineren Gemälderäumen durch von beiden Seiten eingeführtes Hochlicht beleuchtet und Abends mit Gas erhellt. Der Gemäldefaal dient zugleich als Vortrags- und Concertsaal. Dienerzimmer mit Kleiderablage und Vorplatz liegen am Treppenaustritt. Zur Bibliothek gehören außer der Bücherfammlng und dem Arbeitsraum des Bibliothekars zwei Lefefäle, eine Flurhalle mit Bücherausgabe und das Comité-Zimmer, das einen befonderen Eingang von außen her hat, auch mit dem Hauptaal des Obergeschosses und dem Sockelgeschoss durch einen Aufzug, so wie durch eine Laufstiege in Verbindung steht. Die Kunstschule im Sockelgeschoss besteht aus einem Saal für Anfänger, einem solchen für Vorgerücktere, einem dritten Saal zum Zeichnen nach dem lebenden Modell und nach Gyps, und aus dem Zimmer des Hauptlehrers. Hieran reihen sich Vorrathsräume, Eingangshalle, Kleiderablagen, Wasch- und Bedürfnisräume für Schüler- und Schülerinnen u. f. w. Das Gebäude ist

durchaus feuerficher, mit Decken aus Beton zwischen eisernen Trägern und Riemenböden in Asphalt verlegt hergestellt, mit Wasserleitung und allen Sicherheitsvorkehrungen gegen Feuer versehen, ferner mit Niederdruck-Wasserheizung und Sauglüftung verfort.

Die äußere Architektur ist in den Formen der englischen Früh-Renaissance gestaltet. Der kuppelgekrönte, 30^m hohe Treppenthurm und der Giebel des Hauptfaales sind durch eine Attika-Balustrade verbunden. In der Höhe der letzteren endigen die Thürmchen, welche die Laufstiege und den Aufzug enthalten, mit kleineren Kuppeldächern. Der den Erkerbau krönende Balcon dient u. A. zum Reinigen der Bilder. Die Säle des Erdgeschosses werden durch hohe Gruppenfenster, die Räume des Sockelgeschosses zum Theile durch einen Lichtgraben erhellt. Die Mauerflächen sind in rothen, schwarz ausgefugten Backsteinen, Giebel und Fenster in Haufstein, die steilen Dächer in Ziegeln ausgeführt. Die Gefammtkosten des Gebäudes und dessen Einrichtung hat der Fabrikherr *Joshua Nicholson* befriffen.

Literatur

über »Vereinigte Sammlungen«.

Ausführungen und Projecte.

The British Museum. Builder, Bd. 1, S. 477, 543.

The new British museum. Builder, Bd. 7, S. 188, 198.

The British museum. Builder, Bd. 8, S. 295.

HASE. Museum für Kunst und Wissenschaft zu Hannover. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing. Ver. zu Hannover* 1858, S. 227.

Oxford new museum. Building news, Bd. 6, S. 273.

The museum in Gotha. Builder, Bd. 25, S. 489.

Die Konkursprojecte für den Bau der neuen Museen in Wien. *Allg. Bauz.* 1867, S. 291, 298.

DODERER. Die vier Entwürfe für die k. k. Museen. *Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1867, S. 57.

Musée et bibliothèque à Grenoble. Encyclopédie d'arch. 1874, Pl. 169—170, 175, 224.

Musée et bibliothèque à Grenoble. Encyclopédie d'arch. 1875, S. 9 u. Pl. 249, 254, 255, 270, 279, 302, 303; 1876, Pl. 396, 411.

SAUVAGEOT, L. *Le nouveau musée-bibliothèque de Rouen. Gaz. des arch. et du bât.* 1879, S. 192.

The new Imperial museums of Vienna. Builder, Bd. 34, S. 55.

Sunderland museum and free library. Builder, Bd. 37, S. 1316.

The new museum, Gotha. Builder, Bd. 38, S. 39.

- New museum and library, Rouen. Builder*, Bd. 38, S. 322.
The Chadwick museum, Bolton. Building news, Bd. 40, S. 328.
New library and museum, Melbourne. Builder, Bd. 42, S. 386.
 NARJOUX, F. *Paris. • Monuments élevés par la ville 1850—1880. Paris 1883.*
 Bd. 3: *Musée Carnavalet.*
 KOCH, H. Preisgekrönter Concurrenz-Entwurf für das Museum des Königreiches Böhmen. *Techn. Blätter* 1884, S. 81.
The Nicholson institute, Leek. Builder, Bd. 47, S. 522.
National museum and library, Dublin. Building news, Bd. 47, S. 881.
National museum at Amsterdam. Building news, Bd. 47, S. 881.
Museum of science and art and national library buildings. Building news, Bd. 48, S. 642.
 Sammelmappe hervorragender Concurrenz-Entwürfe. Heft 13: Städtisches Museum, Kestner-Museum, für Hannover. Berlin 1886.
 TOMMASI, N. Das Landes-Museum in Innsbruck. *Allg. Bauz.* 1886, S. 63.
 Preisgekrönter Entwurf für das Museum in Metz. *Centralbl. d. Bauverw.* 1886, S. 378.
 HASENAUER, C. v. Die k. k. Hof-Museen in Wien. *Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1886, S. 1.
Design for a museum and library for a small country town. Builder, Bd. 50, S. 472.
Grosvenor museum, Chester. Builder, Bd. 51, S. 285.
Competitive design for the library and museum, Minneapolis. American architect, Bd. 20, S. 146.
 Wettbewerb-Entwürfe für den Neubau des Großherzogl. Museums in Darmstadt. Darmstadt 1892.
 WULLIAM & FARGE. *Le recueil d'architecture.* Paris.
 13^{me} année, f. 37, 38: *Musée et bibliothèque*; von CALINAUD.
Croquis d'architecture. Intime club. Paris.
 1885, No. XI, f. 1—3: *Musée-bibliothèque à Chambéry.*