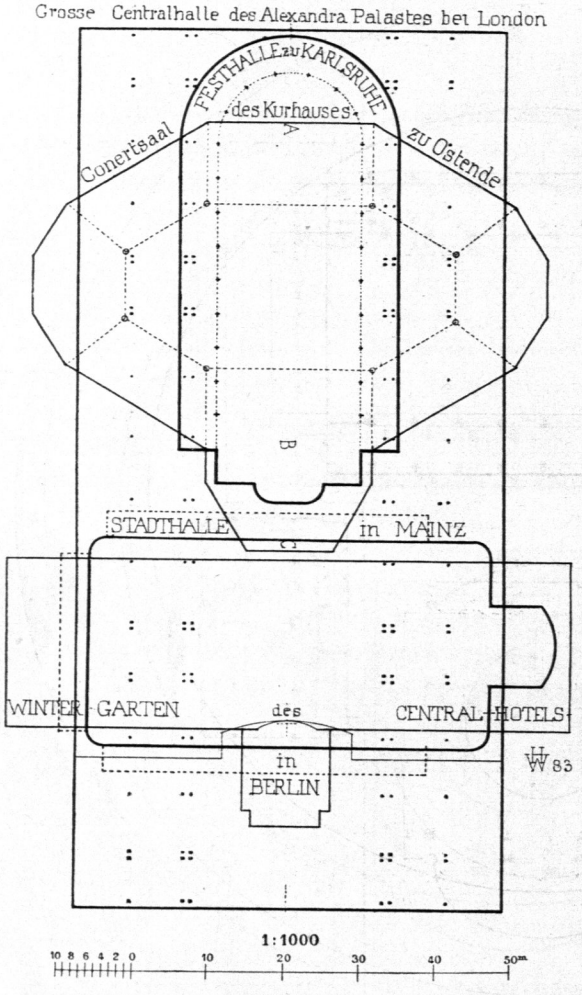
2) Anordnung im Einzelnen.

Im Vorhergehenden ſind, wenn auch nur in den Hauptumriſſen, die Grundlagen angegeben, auf denen die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung und die Geſtaltung der Säle im Allgemeinen beruhen. Indem wir nun den Sälen der I. Gruppe für Zwecke guten Hörens und Sehens (Fig. 278) die Säle der II. Gruppe für Abhaltung von Verſammlungen, Feſtlichkeiten, Ausſtellungen etc. (Fig. 279) und zugleich diejenigen der III. Gruppe (Fig. 280), die allen dieſen Zwecken zu dienen haben, gegenüber ſtellen, ziehen wir dieſelben hiernach in Vergleich, indem wir kurz auf die übrigen Bedingungen ihrer Anlage eingehen.

Fig. 280.



248. Erhellung.

Die Erhellung des Saales ſteht in engſter Beziehung zu den Anforderungen deutlichen Sehens. In ſo weit nun die natürliche Erhellung in Frage kommt, ſo iſt das generell Erforderliche ſchon in Art. 97, S. 96 geſagt; und die Erhellung von Muſeen, Sammlungs- und Ausſtellungsräumen, ferner von Gerichtshöfen und anderen Saal-Anlagen beſonderer Art wird in den zugehörigen Abſchnitten dieſes »Handbuches« erörtert. Bei vielen Sälen iſt indeſs weniger die natürliche, als die künſtliche Erhellung von Wichtigkeit, und nach der Anordnung der Beleuchtungskörper wird die decorative Eintheilung der Decke zu richten ſein.

Auch einige andere Factoren, die von Einfluſs auf Anordnung und Form der Säle ſind, brauchen hier nur andeutungsweiſe berückſichtigt zu werden.

249. Verhältniſſe der Abmeſſungen.

Was zunächſt die Beziehungen von Höhe, Breite und Länge betrifft, ſo ſind dieſe von nicht geringerem Einfluſs auf die akuſtiſche, wie auf die äſthetiſche Wirkung des Raumes. Bei der Mannigfaltigkeit der Grundform können aber dieſe Beziehungen nur von Fall zu Fall feſt geſtellt werden. Allgemein iſt zu bemerken, daſs nicht allein die relativen, ſondern auch bis auf einen gewiſſen Grad die abſoluten Maſse von Wichtigkeit ſind. Insbeſondere darf die Höhe des Raumes wegen der Gefahr der Hervorbringung eines Echos nicht zu groſs ſein.

Im Uebrigen wird durch den Einbau von Rängen und Galerien, gleich wie durch Niſchen und andere Erweiterungen die Hauptform des Raumes eben ſo ſehr modificirt, als deſſen Klangwirkung.

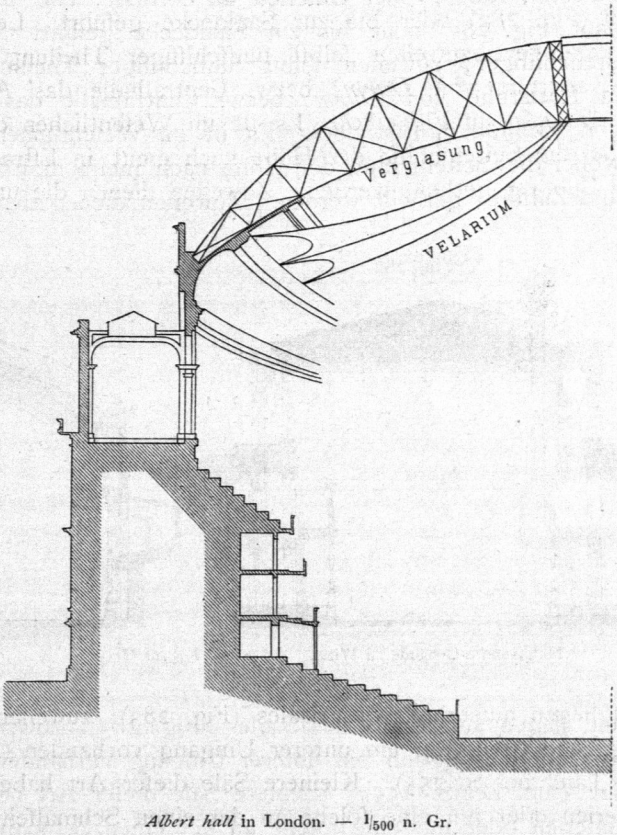
Bei den Sälen der I. Gruppe in Fig. 278, die, nach dem Vorbild der antiken Theater geformt, den Schall in radialer Richtung direct zum Ohr gelangen laſſen, ſind die Sitze theils allmählich anſteigend, theils in Rängen über einander angeordnet. Die Höhe kann eine ziemlich bedeutende ſein, wenn die Grundfläche eine mäſsig beſchränkte iſt.

250. Saal-Anlagen.

Auſser den ſchon erwähnten Beiſpielen, dem Hörſaale des *Midland & Birmingham Inſtitute* (von *Barry*) und dem Abgeordnetenſaal des Parlamentshauſes in Wien (von *v. Hanſen*) ſind als charakteriſtiſche Grundformen die *Scala* in Mailand, einer der gröſsten und wegen ſeiner akuſtiſchen Eigenſchaften berühmter Theaterſaal, ſodann der Saal des *Trocadéro*-Palaſtes in Paris (von *Davioud & Bourdais*), der etwa 5000 Perſonen faſſt, und die *Albert hall* in London (von *Scott*), die für 8000 und, unter Hinzuziehung des Raumes der oberſten Galerie, für 10 000 Perſonen berechnet iſt, aufgenommen. Wenn auch in akuſtiſcher Beziehung nicht tadellos, ſo zeigen letztere doch im Vergleich etc. zu den Sälen von oblonger Grundform, daſs es möglich iſt, nach dieſem Gebäude-Typus und auf Grund des Principes directer, radialer Strahlung Säle zu ſchaffen, die eine doppelt ſo groſse Menſchenmenge zu faſſen im Stande ſind, als ein rechtwinkeliger Raum, wobei man zum Theile auf indirecte Schallübertragung angewieſen iſt.

Die *Albert hall* (Fig. 278) zeigt das Verhältniſs von rot. 3 : 4 : 5; ſie wird ausſchlieſslich durch Deckenlicht erhellt. Die concave Glasfläche von ungefähr 42 auf 53 m und die bedeutende Höhe von rot. 40 m müſſten ſehr ſtörende Schallwirkungen hervorrufen, wenn nicht das im Ganzen convexe, aus dichtem gepreſſtem Stoff angefertigte Velarium angebracht wäre (Fig. 281). Dieſer Vorkehrung und der Holztäfelung der Orcheſter- und Galerie-Rückwände iſt gewiſs nicht zum geringſten Theile die günſtige Tonwirkung zuzuſchreiben, die in der That ſowohl bei mäſsig, als bei ſtark beſetztem Hauſe vorhanden iſt.

Fig. 281.



Albert hall in London. — 1/500 n. Gr.

Dieſe Eigenſchaften dürfte der Feſtſaal des *Trocadéro*-Palaſtes, obgleich erheblich kleiner, nicht in demſelben Maſse beſitzen, falls nicht ſeit deſſen Eröffnung (1878) der Ausſpruch *Garnier's* [134]) ſich bewahrheitet haben ſollte, „*que les ſalles ſe font à la longue comme le vin mis en bouteille.*“

Der groſse Saal des neuen Gewandhauſes in Leipzig (von *Gropius & Schmieden*, ſiehe Fig. 278) überſchreitet nur an den Enden die *Orth*'ſche Grenzlinie deutlichen Hörens. Er gehört ſeiner Form nach zu den Beiſpielen in Fig. 280; das Verhältniſs von Höhe, Breite und Länge iſt 3 : 4 : 8.

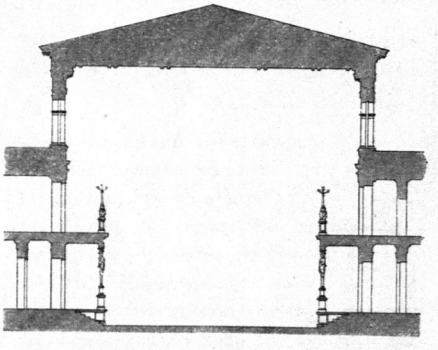
Bei Sälen von auſserordentlicher Gröſse, bei denjenigen insbeſondere, die, der III. Gruppe angehörig, für Zwecke der verſchiedenſten Art geeignet ſein ſollen, iſt die Grundform meiſt die des rechtwinkeligen Langhausbaues. Sie wird allerdings vielfach modificirt, indem die Ecken oft ſchräg gebrochen oder abgerundet, die Enden oft ganz im Bogen geſchloſſen ſind etc. Dieſe Formen ſind darauf berechnet,

134) GARNIER, Ch. *Le théâtre.* Paris 1871. S. 212.

dafs fie den Schall in der Richtung des Anfangs-Impulfes weiter leiten, und demgemäfs dominirt faft immer die Länge. Diefe ift felten geringer, als die 1 1/2-fache Breite; häufiger ift das Verhältnifs von annähernd 2 : 1 vorhanden, und fogar das Verhältnifs 3 : 1 wird in einigen Fällen erreicht (Fig. 280). Die Höhe dagegen darf nicht fehr beträchtlich fein. Je niedriger der Saal, defto geringer die Gefahr ftörender Schallwirkungen. Das Verhältnifs »Höhe gleich Breite (zwifchen den Umfangswänden gemeffen)« fcheint die Grenze zu fein, die nur bei Sälen von mäfsiger oder geringer abfoluter Gröfse überfchritten werden dürfte.

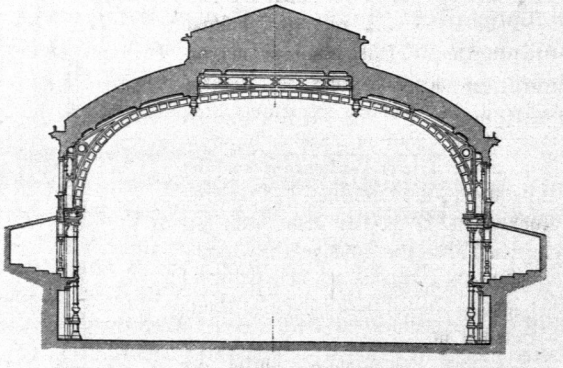
Da diefe Säle nicht allein zu oratorifchen, mufikalifchen und theatralifchen, fondern auch zu feftlichen Verfammlungen und anderen Zwecken, welche die freie Benutzung des Raumes beanfpruchen, dienen follen, fo wird der Saalboden horizontal angelegt. Häufig find jedoch längs der Wände Eftraden, ferner vorfpringende Balcons, Ränge oder Galerien angeordnet, und die letzteren entweder frei eingebaut (Fig. 282) oder bis zur Saaldecke geführt. Letztere Anordnung kommt mit dreifchiffiger, zuweilen felbft fünffchiffiger Theilung am häufigften vor (Fefthalle in Karlsruhe von *Durm*, bezw. Centralhalle das Alexandra-Palaftes bei London von *Johnfon* in Fig. 280). Es ift im Wefentlichen die Hallen- oder Bafilika-Form, wobei die Seitenfchiffe der Höhe nach meift in Eftrade und Galerien für Zufchauer und Zuhörer getheilt werden. Zuweilen dienen die unteren Umgänge dem Verkehre

Fig. 282.



Mufikvereins-Gebäude zu Wien.

Fig. 283.



Stadthalle in Mainz.

1/500 n. Gr.

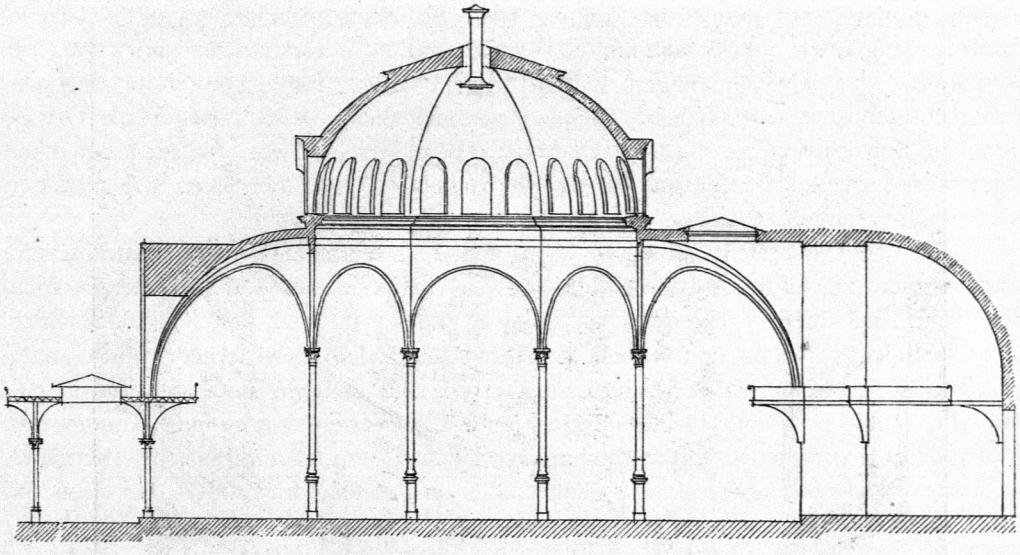
und liegen aufserhalb des Saales (Fig. 283); zuweilen fällt der Galerie-Raum oben weg, und es ift nur ein unterer Umgang vorhanden (fiehe die obere Abbildung auf der Tafel bei S. 255). Kleinere Säle diefer Art haben meift weder Umgänge noch Galerien oder nur eine folche an der einen Schmalfeite.

Ein folches Beifpiel, jedoch von bedeutender Ausdehnung, ift der Wintergarten des Central-Hôtels in Berlin (von *v. d. Hude & Hennicke*); Verhältnifs rot. 3 : 4 : 13. Dies ift unter den deutfchen Saal-Anlagen diejenige, welche, ohne Anwendung von Freiftützen, die gröfste freie Bodenfläche bedeckt, wenn auch z. B. die freie Spannweite bei der neuen Mainzer Stadthalle (von *Kreyfsig*) viel beträchtlicher ift.

Eine eigenartige Form zeigt der Concert- und Feftfaal des Curhaufes in Oftende (von *Laureys*, Fig. 284, vergl. auch Fig. 280), der indefs den Anforderungen der Akuftik gewifs nicht entfprechen kann; wenigftens laffen Anordnung und Form deffelben im Allgemeinen, ferner die Lage der Schallnifche, die Befchaffenheit der verglasten Begrenzungsflächen etc. darauf fchliefsen.

In einigen wenigen Fällen ift die Schallnifche, wenn überhaupt vorhanden, in der Mitte der Langfeite, fonft immer an der hinteren Schmalfeite angebracht.

Fig. 284.



Concertſaal des Curhauſes in Oſtende. — $^1/_{500}$ n. Gr.
(Schnitt nach A B C des Grundriſſes in Fig. 280.)

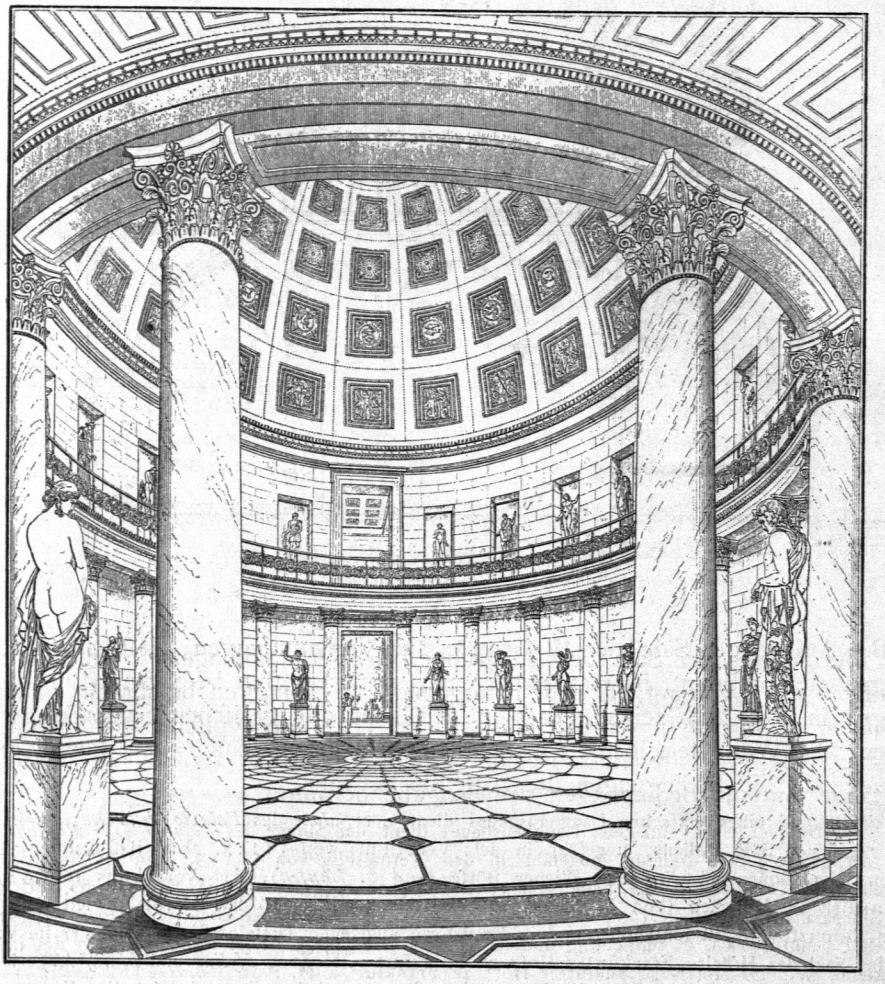
Bei Anlage der Säle der II. Gruppe, für Verſammlungen, Feſtlichkeiten, Ausſtellungen etc. beſtimmt, iſt man naturgemäſs am wenigſten beſchränkt, und die Abbildungen in Fig. 279 zeigen, daſs in der That alle typiſchen Saalbildungen vorkommen; die Wahl derſelben iſt zum Theile willkürlich, zum Theile durch örtliche Umſtände und die Bedingungen der Aufgabe beſtimmt.

Als Beiſpiel eines einfachen Langhausbaues dient der *Salone* des *Palazzo della Ragione* in Padua, einer der gröſsten Säle Italiens, ungefähr in dem Verhältniſs von 1 : 1 : 3. Ein Baſilikalbau von ſehr ſtattlichen Dimenſionen iſt die neue Wiener Börſe (von *v. Hanſen*), das Verhältniſs rot. 4,5 : 5 : 11. Der Glaspalaſt in München (von *Voit*), der als eine Art Saalbau gröſsten Maſsſtabes ſeit dem letzten Jahrzehnt benutzt wird, iſt fünfſchiffig und in Kreuzform angelegt. Dieſelbe Form zeigt der im Vergleich ſehr kleine Saal des Hôtels „Frankfurter Hof“ zu Frankfurt a. M. (von *Mylius* und *Bluntſchli*). Der Feſtſaal des Rathhauſes zu Berlin (von *Wäſemann*) hat dagegen wieder die rechtwinkelige Form und eine Galerie an der Langſeite bei dem Verhältniſs von rot. 1 : 1 : 2. Ein Rundbau von ungeheuren Dimenſionen, der gröſste freie Innenraum, der überhaupt exiſtirt, iſt die Rotunde der Wiener Weltausſtellung vom Jahre 1873 (von *Scott Ruſſel*); ſie hat mit Recht eine verhältniſsmäſsig geringe Höhe und eine coniſch anſteigende Decke erhalten. Eine andere kreisförmige Anlage von ſehr beträchtlichem Durchmeſſer iſt der Leſeſaal des Britiſchen Muſeums in London (von *Sydney Smirke*), der in keiner Weiſe auf Klangwirkung beanſprucht iſt und darum mit einem groſsen Kugelgewölbe überſpannt werden konnte. Daſſelbe gilt für die kleine, aber ſchöne Rotunde des alten Muſeums in Berlin (von *Schinkel*, Fig. 285). Ein bemerkenswerthes Beiſpiel einer tetraſtylen Anlage mit elliptiſcher Exedra iſt endlich der Leſeſaal der National-Bibliothek in Paris (von *Labrouſte*, ſiehe die untere Abbildung auf der umſtehenden Tafel).

Aus den beigefügten Abbildungen geht auch die Gröſse einer Anzahl von Sälen verſchiedener Art hervor. Bei denen der II. Gruppe iſt kein phoniſcher oder optiſcher Mittelpunkt vorhanden und ſomit die Gröſse des Raumes in dieſer Hinſicht unbeſchränkt; ſie iſt es aber oft mit Rückſicht auf Conſtruction, Erhellung und andere Einflüſſe. 251. Gröſse.

Im Allgemeinen wird die Gröſse nach der Zahl der Perſonen, welche der Raum faſſen ſoll, beſtimmt, und der Platz, den eine Perſon beanſprucht, iſt gröſser oder kleiner zu bemeſſen, je nach der Art der Benutzung. Angaben hierüber zu

Fig. 285.



Rotunde im alten Muſeum in Berlin [135]).

machen, wird ſpäter am Platze ſein, wenn auf dieſen Punkt bei den einzelnen Gebäudegattungen näher eingegangen werden kann.

252. Deckenbildung; formale Geſtaltung.

Ueber die Deckenbildung iſt in akuſtiſcher Beziehung in Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abſchn. 6, Kap. 2) und in techniſcher und formaler Beziehung in Art. 90 (S. 89), bezw. Art. 154 bis 159 (S. 155 bis 164) und 165 bis 170 (S. 167 bis 186) bereits das Nöthige geſagt. Auſser den dort mitgetheilten Beiſpielen ſind in Fig. 281 bis 284 die Querſchnittsformen einiger Säle, in Fig. 285 und in den neben ſtehenden Tafeln einige innere Anſichten abgebildet. Letztere veranſchaulichen zugleich die formale Geſtaltung im Ganzen, hinſichtlich deren auf Art. 161 bis 164 (S. 165 bis 167) verwieſen wird.

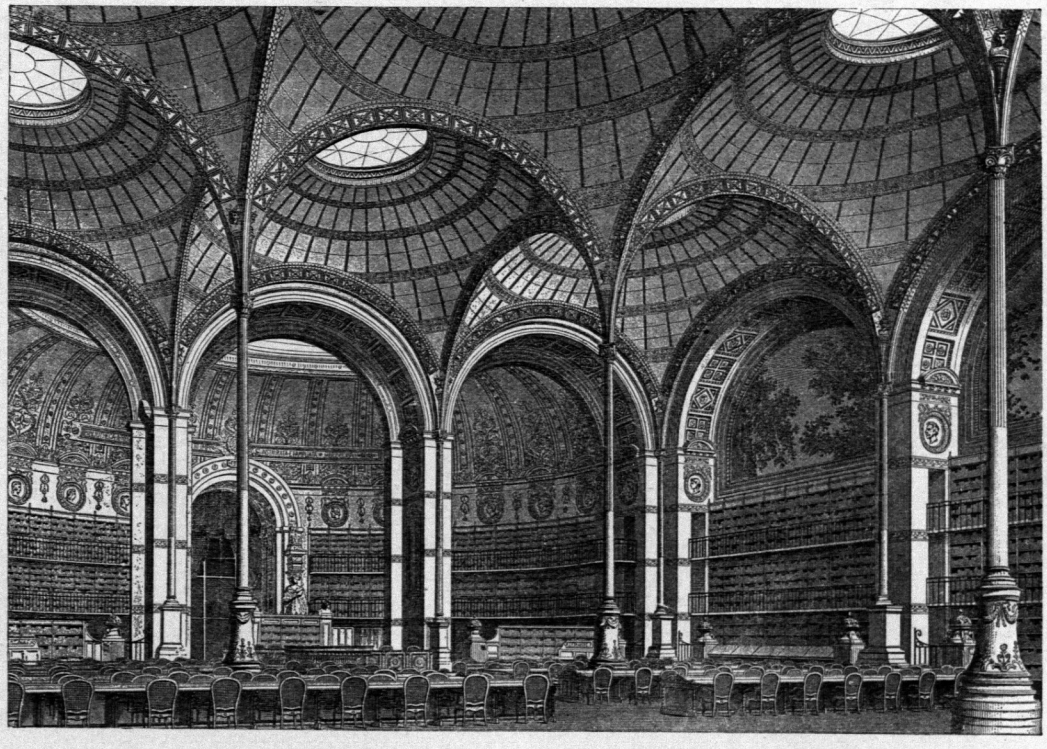
Der groſse Saal des Signoren-Palaſtes (*Palazzo vecchio*) in Florenz (von *Vaſari* um 1556 umgebaut) iſt ein bemerkenswerthes italieniſches Beiſpiel mit gerader Decke, der Saal des *Middle Temple* in London (vermuthlich um 1570) ein ſolcher der Eliſabethiſchen Aera mit ſichtbarem verziertem Dachwerk. Als Saalbildungen der Neuzeit ſind bereits erwähnt die Kuppel-Rotunde des alten Muſeums in Berlin mit frei

135) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektoniſcher Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

Saal im
Middle temple
zu London.

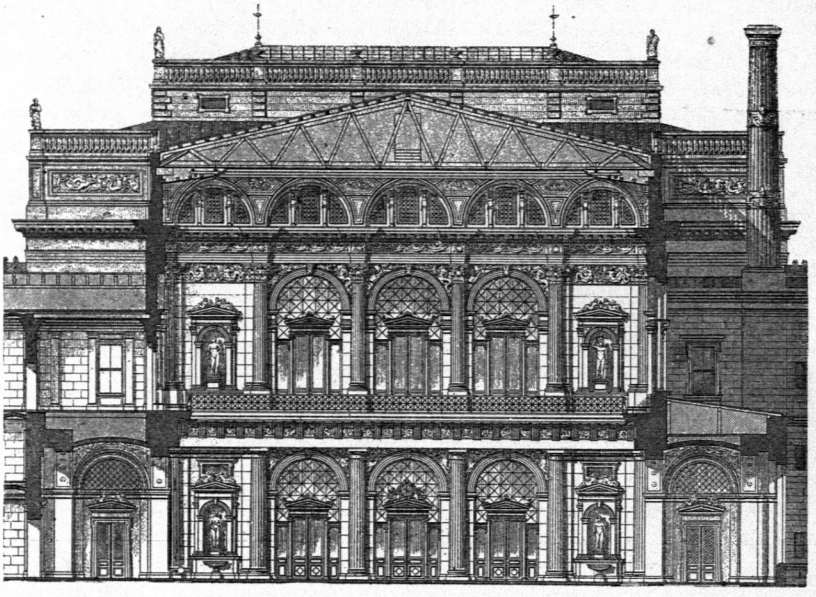
Nach:
L'architecture
siècle etc.
Tome IIIe.

Gailhabaud, J.
du Ve au XVIIe
Paris 1870.
Pl. XLII.



Lesesaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

Nach: Revue gén. de l'arch. 1878 Pl. 41.



Saal der Börſe zu Wien.

Nach: Allg. Bauz. 1879, Bl. 10.

Groſser Saal im *Palazzo vecchio* zu Florenz.

Nach: Grandjean, A. de Montigny et A. Famin. Architecture toscane etc. Paris 1815. Pl. 37.

eingebautem Säulenumgang und der Lefefaal der National-Bibliothek in Paris, der wirklich als typifch gelten kann; die fichtbare Eifenconftruction der Decke trägt 9 Kugelgewölbe, die mit farbigen Fliefen bekleidet find. Der Durchfchnitt des Börfenfaales in Wien zeigt eine Stichkappendecke mit Spiegel, der Saal des Mufikvereins-Gebäudes in Wien (Fig. 282) eine horizontale Decke, die Stadthalle in Mainz (Fig. 283) eine Segmentbogen-Decke und fichtbare Eifenconftruction, die *Albert hall* in London (Fig. 281) eine Kuppeldecke. Der Durchfchnitt des Concertfaales in Oftende erinnert an die byzantinifchen Centralbauten.

Noch einige Worte hinfichtlich der Lage, die dem Saale im Gebäude, dem er angehört, zu geben ift; denn davon ift nach unferen früher entwickelten Grundfätzen beim Entwurfe auszugehen. 253. Lage.

Die Frage, ob der Saal in das Erdgefchofs oder in ein oberes Gefchofs zu legen fei, wird in der Regel durch die Bedingungen der Aufgabe von vornherein beftimmt. Unzweifelhaft aber ift die Entfcheidung hierüber ausfchlaggebend für den ganzen baulichen Organismus des Werkes.

Nicht weniger wichtig ift die Feftftellung der Lage im Grundrifs. Der Saal ift ein fo bedeutfames Motiv für die äufsere Erfcheinung des Gebäudes, dafs ihm unter allen Umftänden eine hervorragende Stelle im Grundrifs eingeräumt werden mufs. Er wird defshalb, insbefondere bei Monumentalbauten, faft immer in die Hauptaxe, und nicht felten nach Art der Centralbauten zugleich in die Queraxe des Bauwerkes gelegt. Doch dürfen die Anforderungen der Zweckdienlichkeit und Zugänglichkeit [136]) darunter nicht Noth leiden.

Wir beenden diefe Betrachtung, indem wir die Schlufsworte des Art. 173, S. 190 wiederholen: »Die höchfte Wirkung in Decoration und ftimmungsvoller Beleuchtung foll der Hauptraum des Bauwerkes hervorbringen. In ihm foll fich bei monumentalen Aufgaben die geiftige Bedeutung des Bauwerkes ausfprechen, wozu Raumform, Decoration, Plaftik und Malerei in harmonifcher Weife zufammenwirken können.«

---

136) Ueber die Beziehungen der Lage des Gebäude-Einganges und der Haupttreppe zu derjenigen des Saales fiehe Art. 120 S. 114 u. Art. 208, S. 220.