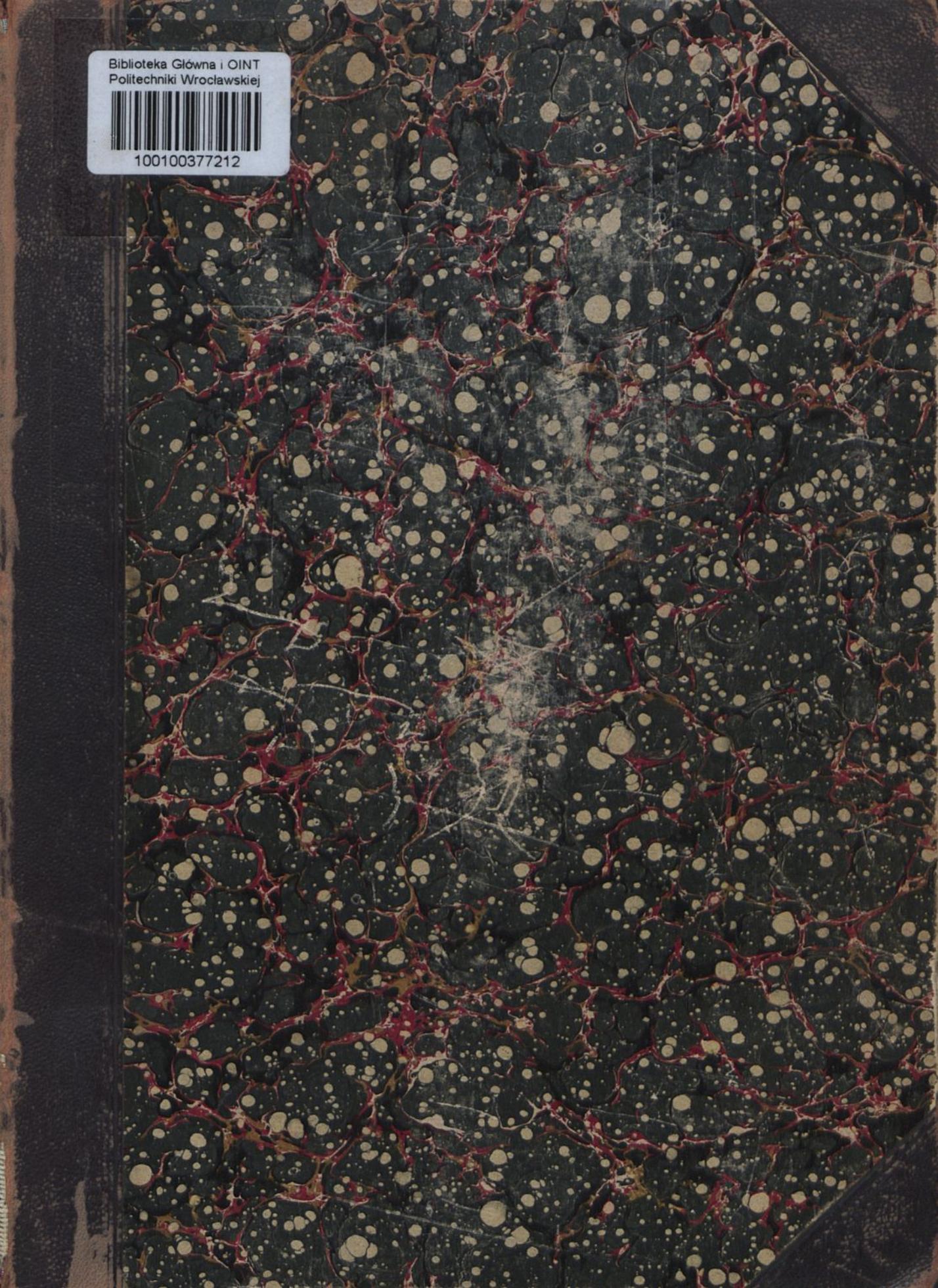


Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100377212







8° 5870

~~380 III~~

Die Gesamtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ist am Schlusse des vorliegenden Halb-Bandes zu finden.

Ebendafelbst ist auch ein Verzeichnifs der bereits erschienenen Bände beigelegt.

Jeder Band, bezw. jeder Halb-Band und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

Baudirector

Professur Dr. **Josf Durm**

in Karlsruhe,

Geheimer Regierungsrath

Professur **Hermann Ende**

in Berlin,

Geheimer Baurath

Professur Dr. **Eduard Schmitt**

in Darmstadt

und

Geheimer Baurath

Professur **Heinrich Wagner**

in Darmstadt.

Vierter Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG
DER GEBÄUDE.

1. Halb-Band:

Die architektonische Composition.

Allgemeine Grundzüge.

Die Proportionen in der Architektur.

Die Anlage des Gebäudes.

Die Gestaltung der äußeren und der inneren Architektur.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

ZWEITE AUFLAGE.



VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN DARMSTADT.

1893.

ENTWERFEN,

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
Katedra Budowy miast

369/11/1

ANLAGE UND EINRICHTUNG

DER GEBÄUDE.

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ZAKŁAD. URBANISTYKI

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

380 II

VIERTER THEIL.

1. Halb-Band:

Die architektonische Composition.

Allgemeine Grundzüge.

Von Heinrich Wagner,

Großh. Hoff. Geh. Baurath und Professor an der technischen Hochschule in Darmstadt.

Die Proportionen in der Architektur.

Von August Thierfch,

Professor an der technischen Hochschule in München.

Die Anlage des Gebäudes.

Von Heinrich Wagner,

Großh. Hoff. Geh. Baurath und Professor an der technischen Hochschule in Darmstadt.

Die Gestaltung der äußeren und der inneren Architektur.

Von Josef Bühlmann,

Professor an der technischen Hochschule in München.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Von Heinrich Wagner,

Großh. Hoff. Geh. Baurath und Professor an der technischen Hochschule in Darmstadt.

Mit 357 in den Text eingedruckten Abbildungen, so wie 3 in den Text eingehafteten Tafeln.

ZWEITE AUFLAGE.

146

LIBRARY
TECHNISCHE HOCHSCHULE
ZU
DRESDEN

DARMSTADT 1893.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

165442

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ZAKŁAD URBANISTYKI

№. 380



353950/1

Zink-Hochätzungen aus dem graphischen Institut von FRIEDRICH WOLF in München und
aus der k. k. Hof-Photogr. Kunst-Anstalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien.
Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

4612

20M/0592/D

Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

I. Halbband.

(Zweite Auflage.)

INHALTS-VERZEICHNISS.

	Seite
Vorwort	1
Literatur über »Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude«	2

Erste Abtheilung.

Die architektonische Composition.

Aufgabe und Endziel des baukünstlerischen Schaffens	5
---	---

I. Abschnitt.

Allgemeine Grundzüge.

Allgemeines	11
1. Kap. Zweckmäßigkeit und Dauerhaftigkeit	12
a) Zweckmäßigkeit	12
b) Dauerhaftigkeit	15
2. Kap. Wahrheit und Ordnung	19
a) Wahrheit	19
b) Ordnung	22
3. Kap. Schönheit und Schmuck	25
a) Schönheit	25
b) Plafischer und farbiger Schmuck	31
Schlussbetrachtungen	35

2. Abschnitt.

Die Proportionen in der Architektur.

Allgemeines	38
1. Kap. Die Proportionen in der dorischen Architektur	40
2. Kap. Die Proportionen in der jonischen Architektur	51
3. Kap. Die Proportionen in der römischen Architektur	57
4. Kap. Die Proportionen in der altchristlichen und in der mittelalterlichen Architektur	66
5. Kap. Die Proportionen in der Architektur der Renaissance und der Neuzeit	70
6. Kap. Der Einfluß der Perspective auf die Proportionen	85
Schlussbetrachtungen	86

3. Abschnitt.

Die Anlage des Gebäudes.

	Seite
Allgemeines	88
1. Kap. Grundlagen des Entwurfes	88
2. Kap. Raumbildung	94
a) Der Raum	94
Tabelle über Axenweiten, Tiefen und Höhen der Räume für verschiedene Gebäudearten	104
b) Erhellung der Räume	105
c) Anordnung der Schornsteine und der Heizkörper	111
3. Kap. Gebäudebildung	113
a) Einfache Gebäudeformen	114
b) Zusammengesetzte Gebäudeformen	117
1) Grundrißbildung	117
2) Dachbildung	122
4. Kap. Das Entwerfen	126
Vier Beispiele für den Vorgang beim Entwerfen	130
a) Das allseitig frei stehende Gebäude	130
1) Die freie Gruppierung	130
2) Die symmetrische Anordnung	132
b) Das an einer oder mehreren Seiten angebaute Gebäude	134
1) Rechtwinkelige Grundform	134
2) Theilweise schiefwinkelige Grundform	136

4. Abschnitt.

Die Gestaltung der äußeren und der inneren Architektur.

1. Kap. Fasadengliederungen	140
a) Lothrechte Fasadengliederung	142
b) Wagrechte Fasadengliederung	164
2. Kap. Raum-Architektur	168
a) Räume mit wagrechten Decken	169
b) Räume mit gewölbten Decken	190
c) Raumverbindungen	212

5. Abschnitt.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Allgemeines	218
1. Kap. Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen	218
a) Hallen-Anlagen	219
b) Eingänge und Thorwege	228
c) Flure und Flurhallen	232
Literatur über »Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen«	239
2. Kap. Treppen-Anlagen	239
a) Treppenbildungen	240
1) Geradläufige Treppen	240
2) Gewundene Treppen	245
b) Anordnung und Gestaltung der Treppen	247
1) Lage und Richtung	248
2) Einrichtung und formale Behandlung	255
Literatur über »Treppen-Anlagen«	260
3. Kap. Hof-Anlagen	261
a) Anordnung im Allgemeinen	262
b) Eingefriedigte und theilweise umbaute Höfe	265
c) Eingebaute offene und glasbedeckte Höfe	269
Literatur über »Hof-Anlagen«	275

	Seite
4. Kap. Saal-Anlagen	275
a) Typische Saalbildungen	276
b) Anordnung und Form der Säle	279
1) Raumbegrenzung und Hauptform	279
2) Anordnung im Einzelnen	283

Verzeichnifs

der in den Text eingehafteten Tafeln.

Zu Seite 204: Kirche *La Madeleine* zu Paris.

» » 252: Flurhallen und Treppenhäuser der Technifchen Hochschulen zu München, Stuttgart und Berlin, fo wie des Stadthaufes zu Winterthur.

» » 260: Centralhalle und Haupttreppe des Justizpalaftes in Wien.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil.

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

A building may be said to be an object of architectural art in the proportion in which the artistic or ornamental purposes are allowed to prevail over the mechanical; and an object of engineering skill, where the utilitarian exigencies of the design are allowed to supersede the artistic. But it is nowhere possible to draw the line sharply between the two, nor is it desirable to do so. Architecture can never descend too low, nor need it ever be afraid of ornamenting too mean objects; while, on the other hand, good engineering is absolutely indispensable to a satisfactory architectural effect of any class. The one is the prose, the other is the poetry of the art of building.

Fergusson, J. History of architecture in all countries. 2d edit. London 1874. Bd. 1, S. 10.

... Pour ce je conseille à l'architecte, et à tous ceux qui font profession de bastir, qu'ils s'estudient plustost à cognoistre la nature des lieux, que à faire de tant beaux ornements, qui le plus souvent ne seruent que de filets à prendre les hommes, ou ce qui est dans leurs bourses. Véritablement il est trop plus honneste et utile de scavoir bien dresser un logis et le rendre sain, que d'y faire tant de mirelifsiques, sans aucune raison, proportion ou mesures, et le plus du temps à l'aventure, sans pouvoir dire pourquoy. Combien que je confesse qu'il faut scavoir l'un et l'autre, et mettre chascune chose par bon ordre et ornement, ainsi qu'on la demande, à fin de rendre les habitations saines et belles. Mais pour revenir à nostre propos délaissé, il faut que les ornements et décorations de Fassades soient à propos et correspondantes au dedans du logis, et que les séparations des salles, chambres, et ouvertures des fenestres et croisées ne donnent aucune difformité à la face de la maison qui est par dehors. Aussi je ne voudrois point que les dits ornements des faces empeschassent qu'on ne peust donner les vrayes mesures qu'il faut à une salle ou chambre, et aussi qu'on ne peust mettre les portes, fenestres et cheminées aux lieux plus commodes et nécessaires, sans y rien faire par contrainte, ainsi plustost par les moiens de l'art et de nature.

L'architecture de Philibert de l'Orme. Paris 1576. Liv. I, ch. VIII.

Die vorhergehenden Theile (I—III) des »Handbuches der Architektur« geben die Mittel zum selbständigen baukünstlerischen Schaffen an die Hand. Der Theil IV: Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude, soll zeigen, in welcher Weise diese Mittel zu gebrauchen sind, um den schöpferischen Gedanken zur Reife, Darstellung und Durchführung zu bringen.

Dieser letzte Theil des Werkes gliedert sich in eine allgemeine theoretische Abtheilung, die architektonische Composition, und in die besonderen, mehr praktischen Abtheilungen, die Anlage und Einrichtung der Gebäude. Das Studium der ersteren ist eben so nothwendig, wie die Kenntniss der letzteren; beide ergänzen sich gegenseitig. Theoretische Betrachtungen und Folgerungen allein werden zwar nie ausreichen, um selbständig zu entwerfen; denn Uebung und Erfahrung können durch geistige Forschung und Anschauung nicht ersetzt werden. Aber die Theorie ist die Leuchte des Fortschrittes; sie ist es, mittels deren auf allen Gebieten des menschlichen Wissens vorgedrungen und Großes geschaffen worden ist. Die Baukunst kann ihrer am allerwenigsten entbehren. Da ferner in dieser Abtheilung alles das, was sämtlichen Gebäudegattungen gemeinsam ist, vorausgeschickt wird, so ist dadurch die Bearbeitung der folgenden Abtheilungen erleichtert und vereinfacht.

Die folgenden Abtheilungen über Anlage und Einrichtung der Gebäude erstrecken sich auf das ganze Gebiet des Hochbaues und umfassen somit alle Bauwerke, in so weit sie nicht ausschließlich dem Ingenieurfach angehören. Ohne hier auf die Reihenfolge und Bezeichnung der einzelnen Gebäudegattungen des Näheren einzugehen, sei nur erwähnt, daß sie sachgemäß nach der aus den verschiedenen Zwecken des Culturlebens hervorgegangenen Bestimmung geordnet sind und sich dem entsprechend mehrere Hauptgruppen von Gebäuden, nämlich solche, welche hauptsächlich stofflichen Bedürfnissen, und solche, welche zugleich oder vorwiegend geistigen Zwecken dienen sollen, unterscheiden lassen. Hierbei sind Gebäude und Denkmale für Gottesverehrung, für den Totencultus etc., in denen die Monumental-Architektur zur freiesten Entfaltung gelangen kann, naturgemäß an die letzte Stelle gesetzt worden.

Als Schluß des Ganzen ist endlich eine besondere Abtheilung über Städtebau beigelegt. Die Bedeutung dieses wichtigen Gegenstandes für die Entwicklung unserer modernen Architektur ist so augenscheinlich, daß es für Fachgenossen keiner Begründung bedarf, wenn wir dem Studium derselben hier näher treten. Unser Werk hätte ohne diese Abtheilung eine Lücke aufzuweisen.

Literatur

über »Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude«.

Außer den bereits in Theil I, Band I, erste Hälfte (S. 50) dieses »Handbuches« angeführten Werken von *Durand*, *Reynaud*, *Gwilt* und dem »Deutschen Bauhandbuch« ist noch zu nennen:
KLASEN, L. Grundriss-Vorbilder von Gebäuden aller Art. Leipzig. Seit 1880 im Erscheinen begriffen.

Handbuch der Architektur.

IV. Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG
DER GEBÄUDE.

ERSTE ABTHEILUNG.

DIE ARCHITEKTONISCHE
COMPOSITION.

IV. Theil, 1. Abtheilung:

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

Aufgabe und Endziel des baukünstlerischen Schaffens.

Von HEINRICH WAGNER.

Jedes Gebäude, gleich wie jedes greifbare Werk menschlichen Schaffens, hat einem bestimmten Zwecke zu dienen. Zur Erfüllung dieses Zweckes ist dem Bauwerk eine hierzu möglichst geeignete Anordnung, zugleich auch eine solche Gestaltung und Formbildung zu geben, daß dieselben der Bestimmung des Werkes angemessen sind und das Auge befriedigen.

1.
Grundbegriffe.

Um diese Forderungen genauer kennen zu lernen, muß auf die Grundbegriffe der Architektur zurückgegangen werden.

Damit das Bauwerk dem Zwecke, dem es seine Entstehung verdankt, diene, muß es vor Allem den stofflichen Bedingungen der Aufgabe entsprechen. Diese Bedingungen sind aber in beständiger Umwandlung begriffen; denn die Entwicklung und Verfeinerung der Cultur hat die ursprünglichsten und einfachsten Anforderungen des Lebens verändert; sie bringt stets neue Bedürfnisse und dadurch neue Aufgaben hervor, welche in vielfacher Mannigfaltigkeit wiederkehren. Ein unermessliches Gebiet ist hiermit dem Schaffensdrang des Menschen erschlossen; es ist keine Aufgabe so klein, daß sie seines Geistes nicht würdig wäre; keine so groß, daß er sie nicht erfassen könnte. Wie verschieden aber auch die Schöpfungen sein mögen, die daraus hervorgehen, die Gesetze für die Bildung des Werkes sind unwandelbar. Wir folgen darin dem ewigen Walten der Natur, welches sich in ihren niedersten, wie in ihren höchsten Organismen stets offenbart. Damit das Werk der Menschenhand, gleich den Gebilden der Natur, seinem Zwecke in vollkommener Weise diene, muß jeder einzelne Theil diejenige Function erfüllen, die ihm zugewiesen, und diejenige Gestalt erhalten, welche hierzu geeignet ist. Es muß der Gesamtorganismus ein wahrheitsgetreuer Ausdruck des Gedankens sein, der ihn ins Leben gerufen hat.

Wenn sodann das Werk auch eine geistige Bedeutung erlangen, wenn es als würdiges Denkmal menschlichen Schaffens künftigen Zeiten überliefert werden soll, so muß es auch den großen Zielen des menschlichen Geistes nach Erhebung und Veredelung gerecht werden; es muß in anmuthiger und schöner Form zur Erscheinung kommen.

Daraus gehen die Anforderungen, welche gerade die Werke der Architektur vor den Schöpfungen anderer Künste kennzeichnen, hervor. Maler und Bildhauer können ausführen, indem sie erfinden, und bedürfen keiner fremden Beihilfe. Nicht so der Architekt. Denn der schaffende Geist ist in der Architektur, mehr als bei allen anderen Künsten, an den Stoff gebunden; er steht unter den Gesetzen der

2.
Art des
architektonischen
Schaffens.

Wissenschaft, muß sich den Bedingungen der Construction anpassen und bedarf zur Verkörperung feiner Gebilde des Zusammenwirkens vieler Menschenkräfte und eines Aufwandes von Mitteln, welche weder für die Werke der Malerei und Bildnerei, noch weniger für diejenigen der Poesie und Musik erforderlich sind.

Auf jenen Einzelgebieten des Wissens ist es hauptsächlich der Verstand, welcher in Thätigkeit gesetzt wird, um mittels der »Kunst zu bauen« die Ausführung des Bauwerkes zu vollbringen. Damit es aber zugleich eine Schöpfung der »Baukunst« werde, muß zur Erkenntniß des Wahren sich die Erkenntniß des Schönen gefellen; es muß die Phantasie dabei mitwirken. Denn es genügt nicht, daß der schöpferische Gedanke klar und wahr zum Ausdruck komme; er muß auch in sinnig anregender, dem Auge gefälliger Form erscheinen, um verstanden zu werden. Es genügt nicht, daß jeder Theil die geeignete Form zur Erfüllung der Aufgabe erhalte, die ihm im Gesamtorganismus zukommt; diese Form muß gleichzeitig auch schön sein.

Es ist daher für die Darstellung des Schönen vor Allem nothwendig, der äußeren Erscheinung des Bauwerkes Kunstformen zu verleihen, für welche im Stil ein Canon geschaffen ist; Kunstformen, welche weniger leicht verständlich sind und nicht so unmittelbar auf das Gefühl einwirken, wie die Ausdrucksweisen anderer Künste, weil sie einer Formensprache angehören, welche wir der Natur erst ablauschen müssen.

Sodann ist fast bei allen Gebilden der Architektur die Gestaltung nicht allein des Äußeren, sondern auch des Inneren zu erfinden und in Uebereinstimmung zu bringen; es ist jedem Raume, jedem Bautheil diejenige Wirkung zu geben, welche ihm nach seiner Bestimmung zukommt. Hierbei sind die Bautheile zur Begrenzung des Raumes so zu gruppieren und nach solchen Linien zu gliedern, daß sie dem Auge, gleich wie es von den Werken der Sculptur verlangt wird, von allen Seiten ein günstiges Gesamtbild darbieten.

Endlich sind noch örtliche und klimatische Bedingungen zu berücksichtigen, welche nicht allein die Anlage und Einrichtung, sondern auch die Formgebung beeinflussen.

Dieses Alles kann nur durch Gesetzmäßigkeit der Anordnung, Harmonie der Verhältnisse und Schönheit der Form die Weihe der Kunst, durch die Sinnigkeit des Ornamentes und durch den Reiz der Farbe die Höhe der Vollendung erlangen. Dazu bedarf es der befruchtenden Kraft der Phantasie, welche, unbeirrt von allen Schwierigkeiten, die Eigenthümlichkeiten der Aufgabe zu erfassen versteht und daraus die Anregung zu einem Werke von charakteristischem Gepräge empfängt. Dazu bedarf es endlich noch der Mitwirkung von Malerei und Bildnerei, für welche die Architektur die Stätte zur wirkungsvollen Entfaltung ihrer Gebilde schafft, um im Verein mit ihnen möglichst vollkommene und erhabene Werke der bildenden Kunst hervorzubringen.

Damit ist auf die Bahnen hingewiesen, welche der schöpferische Gedanke in der Architektur zu verfolgen hat; damit sind die Ziele angedeutet, welche er zu erreichen hat. Denn die architektonische Composition oder das architektonische Erfinden ist der Inbegriff des Wissens und Könnens, welche die Lebenserfahrung, die Wissenschaft und die Kunst vom Schöpfer des Bauwerkes fordern; in ihr offenbart sich der Dreiklang der Ideen, den wir in den Worten zusammenfassen: Erfüllung des Zweckes, Wahrheit des Gedankens und Schönheit der Form.

Die künstlerische Arbeit ist somit beim Entwerfen eines Bauwerkes eine besonders intensive, nicht aber die einzige Aufgabe des Architekten; auch hat damit seine Thätigkeit noch keineswegs ein Ende. Ist er ein Meister seiner Kunst im vollen Sinne des Wortes, so hört sein Schaffen erst mit dem fertigen Werke auf, und zur Verwirklichung desselben muß er Herr der Form, zugleich aber auch Herr der Construction sein. Er muß es sein für den Entwurf des Gebäudes, noch mehr aber für dessen Ausarbeitung und Ausführung. Denn der Architekt, in seiner Eigenschaft als Constructeur, wählt und verwendet den Baustoff nach Maßgabe der natürlichen Beschaffenheit und Eigenschaften desselben; mit Hilfe der Wissenschaft und unterstützt durch die Erfahrung findet er die Methode und das System, welche für das Material geeignet sind; er bemißt die einzelnen Constructionstheile nach ihrer Beanspruchung und verfügt über sie in möglichst vortheilhafter, zweckentsprechender Weise. Ihre formale Ausbildung erhalten sie wiederum von der Hand des Künstlers.

In dieser Weise vorbereitet, durch Wort und Bild nach jeder Richtung klar gestellt, nach Maß und Preis genau normirt, ist das Werk zur Ausführung reif. Damit beginnt ein neuer Wirkungskreis des Architekten, der im vollen Sinne des Wortes der Baumeister seines Werkes sein soll. Denn Ausführung und Erfinden stehen in der Architektur, gleich wie in jeder anderen Kunst, in innigster Beziehung zu einander. Wer den Bau erdacht, dem kommt es auch zu, ihm bis in die geringsten Einzelheiten das Gepräge seines Geistes zu verleihen, als oberster Leiter desselben seine Gehilfen, Meister und Gefellen mit diesem Geiste zu erfüllen, um mit ihrer Hilfe Bausteine auf Bausteine zu setzen, Glied an Glied zu fügen und ein Werk zu schaffen, in dem das Kunstgesetz Harmonie, die Einheit der Empfindung, zu vollkommener Erscheinung kommt. Was er in einer Stunde glücklicher Eingebung erfunden, was er in langen Tagen des Ringens mit den äußeren und inneren Bedingungen der Aufgabe im Geiste aufgebaut, das bedarf Monate und Jahre rastlosen Schaffens und Wirkens; es bedarf der Arbeit vieler fleißiger Hände, der Mitwirkung des gesammten Bauhandwerkes, das unter des Baumeisters Führung steht, das er in der Erfüllung der übernommenen Obliegenheiten zu unterstützen und zu überwachen hat und dessen Ansprüche und Forderungen seiner Prüfung und Regelung unterstellt sind.

Mit Beginn der praktischen Thätigkeit des Architekten ist das Werk selbst in eine neue Phase getreten; es ist übergegangen in die Hand des Baugewerkmeisters, welcher durch die Kenntniß aller geschäftlichen Vortheile, aller Handgriffe und Fertigkeiten auf dem Einzelgebiete seines Handwerkes dazu berufen ist, den Baumeister in seiner allumfassenden, schwierigen Aufgabe zu ergänzen. Jenem fällt es nun zu, das beste Material für die einzelnen Arbeiten zu liefern, es in die Werkstätte und auf die Baustelle zu schaffen, nach Vorschrift und Regel zu bearbeiten und an einander zu fügen, den Arbeitsbetrieb in möglichst verständiger und vortheilhafter Weise einzurichten, kurz, den Bau rasch und meistermäßig auszuführen.

Wir sind an dieser Stelle auf das Berufsfeld des Baugewerkmeisters übergegangen, nicht um es zu schmälern, sondern um dessen Grenzen fest zu stellen und das anstößende Schaffensgebiet des Baumeisters vor Eingriffen zu wahren. Jedem ist ein weites und fruchtbares Feld zugemessen: jenem das Handwerk, diesem die Kunst; das Handwerk dem Werkmeister, die Kunst dem Baumeister. Warum sollte nicht Jedem das Seine genügen? Wozu eindringen in fremdes Eigenthum? Ist

doch der Umkreis eines Jeden so groß, daß die Lebenszeit des Menschen nicht hinreicht, es zu erforschen! Bedarf es doch der ganzen Thatkraft und der Kenntnisse des Einen, um die gesteigerten Anforderungen seines Berufes zu erfüllen, der vollen Hingebung und der Anspannung aller Geistesgaben des Anderen, um den hohen Aufgaben seiner Kunst gerecht zu werden. Darum, bei allen architektonischen Arbeiten, den Meister des Handwerkes nicht ohne den Meister der Kunst.

5.
Theilung
der
architektonischen
Arbeit.

Wir haben die belebende Macht der Empfindung neben der schaffenden Kraft des Gedankens in Wirksamkeit gesehen, also in gewissem Sinne die rein künstlerische Arbeit des Architekten von einer mehr wissenschaftlichen Thätigkeit als Constructeur unterschieden. In der That ist eine Theilung der Arbeit in vielen Fällen durchführbar, in manchen sogar wünschenswerth, wenn gleich die Vereinigung in einer und derselben Person, bei gleichzeitiger Beherrschung des gesammten Wissens und Könnens, wohl möglich ist. Unter allen Umständen ist es nothwendig, daß der Architekt zugleich Constructeur sei; es ist aber nicht erforderlich, obgleich vortheilhaft, daß der Constructeur gleichzeitig Architekt sei. Jenem das Reich des forschenden Verstandes, diesem das Reich der schöpferischen Phantasie, oder im Sinne des Mottos, das wir an die Spitze dieses Theiles gesetzt haben: dem Einen die Prosa, dem Anderen die Poesie der Kunst.

6.
Das
Entwerfen.

Im Begriffe, dasjenige Feld der Architektur zu betreten, welches im letzten Theile des vorliegenden »Handbuches« abgegrenzt ist, haben wir es für angemessen gehalten, den Baumeister bis an das Ziel seiner Aufgabe zu begleiten, und dieses Ziel ist die Verwirklichung des Planes, den er erfunden hat. Wir sind deshalb seinem Werke von den Vorbedingungen des Entstehens bis zur Vollendung gefolgt; wir haben das große Gebiet seines Schaffens und Wirkens in der ganzen Ausdehnung durchmessen, um dadurch ein klares Verständniß von demjenigen Lehrzweig der Architektur, in welchem alle übrigen Zweige zusammentreffen, »Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude«, anzubahnen. Dasjenige, worauf es hierbei hauptsächlich ankommt, läßt sich nun kurz zusammenfassen. Wir entwickeln zugleich den Gang des gesammten Lehrzweiges.

Die Anlage des Gebäudes giebt sich im Entwerfe kund, und man muß, um ein Bauwerk entwerfen zu können, wie bereits gesagt, sowohl Herr der Construction, als Herr der Form sein.

Herr der Construction sein, heißt:

1) mit Natur und Technik der Baustoffe vertraut sein und die statischen Gesetze genau kennen, um daraus Constructions-Elemente zu bilden und diese wieder zu rationellen Constructions-Systemen, zu functionirenden Gliedern eines baulichen Organismus zu verbinden;

2) die Reife der Erfahrung besitzen, um der Technik des Handwerkes und den Anforderungen der Ausführung in der Construction Rechnung zu tragen;

3) über diejenigen Kenntnisse verfügen, welche erforderlich sind, um die Einflüsse der Witterung möglichst unschädlich zu machen und das Gebäude den Vorschriften der Gesundheitstechnik gemäß anzulegen.

Diese Reihe von Gebieten des menschlichen Wissens müssen somit beim Entwerfen und der Anlage von Gebäuden als bekannt vorausgesetzt werden. Sie sind dem gemäß in den früheren Bänden dieses »Handbuches« vorgeführt worden.

Es muß aber noch der zweiten Bedingung Genüge geleistet werden, und Herr der Form sein, heißt:

- 1) eine angeborene Begabung, einen lebendigen Sinn und ernstern Schaffensdrang für alles Große und Schöne besitzen;
- 2) die Meisterwerke der Kunst genau erkannt, ihre Formenprache erfaßt und das Wesen der Architektur ergründet haben, um ihren Aufgaben gewachsen zu sein;
- 3) die Reife des Urtheils und der Selbsterkenntniß erworben haben, um nach Maßgabe der unwandelbaren Gesetze der Architektur die Schöpfungen feiner Phantasie verkörpern zu können.

Wo könnte aber der Jünger der Kunst die Kunstform schöner und vollkommener entwickelt finden, als in den Blütheperioden der Architektur; wo die Anlage und Structur der Monumente besser studiren, als in den Bauzeiten vergangener großer Zeiten? Deshalb sind auch diese Lehrfächer vorausgeschickt worden.

Wir haben uns somit beim Entwerfen und bei der Anlage von Gebäuden nur mit der Anwendung dieser grundlegenden Fächer zu beschäftigen und daraus unsere Folgerungen zu ziehen.

Wer alle diese Zweige der Wissenschaft und Kunst zu seinem geistigen Eigenthum gemacht, wer ferner die durch Sitte und Gewohnheit, durch die Ansprüche des Culturlebens hervorgerufenen Bedingungen der Aufgabe erfaßt hat; der ist im Besitze des Wissens und Könnens, als dessen Inbegriff die architektonische Composition bezeichnet wurde.

Es wurde weiter gesagt, daß das architektonische Erfinden mit der Erfüllung des Zweckes die Wahrheit des Gedankens und die Schönheit der Form verbinden müsse. Dies sind die Grundgesetze, von denen auszugehen ist und über die wir uns vor Allem volle Klarheit verschaffen müssen. Hieran schließen sich Studien über die Proportionen in der Architektur, Darstellungen über die Anlage der Gebäude im Allgemeinen und deren Planbildung im Besonderen, sodann über die Gestaltung der äußeren und inneren Architektur, endlich über die bei sämtlichen Gebäuden mehr oder weniger entwickelt vorkommenden Vor- und Verkehrsräume.

Auf diese vorwiegend akademische Abhandlung folgt nun das, was mit einem Worte als »Gebäudekunde« oder »Gebäudelehre« bezeichnet werden kann. Diese umfaßt die eingehende Betrachtung aller einzelnen Gattungen und Arten von Gebäuden, die in einer Reihe besonderer Abtheilungen, jede aus mehreren Abschnitten bestehend, geordnet sind. Es wird hierbei der Weg verfolgt, daß bei jeder Gebäudegattung nach einem kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung die Erfordernisse des Gebäudes, dessen Grundrißbildung, Gestaltung und Einrichtung erforscht und aus dem durch seine Bestimmung und Benutzung, durch Ueberlieferung und Fortschritt der Cultur entstandenen Organismus abgeleitet werden. Eine Anzahl typischer Beispiele wird zur Veranschaulichung dienen.

Durch obige Benennung »Gebäudekunde« soll die Beschränkung auf ein bestimmtes Schaffensgebiet, das ausschließlich dem Architekten gehört, ausgedrückt sein. Unter dem allgemeinen Begriffe »Bauwerk« würden alle jene, meist großartigen Werke des Ingenieurs, Brücken und Tunnel, Wasserbauten und Hafenanlagen, zu zählen sein, welche in der That den Werken des Architekten in jeder Beziehung als vollkommen ebenbürtig an die Seite gestellt, auch als geeignete Gegenstände zur wirkungsvollen Entfaltung der Baukunst stets angesehen werden müssen. Nachdem

indefß aus Gründen der Zweckmäßigkeit die Theilung der Arbeit zwischen Architect und Ingenieur längst vollzogen ist, werden wir alle diejenigen Bauwerke, bei welchen die Factoren der Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit die Anforderungen der Kunst nicht zur Geltung kommen lassen, ferner solche, bei denen es lediglich darauf ankommt, den technischen Bedingungen zu genügen, ausschließen. Alle diejenigen Bauwerke aber, bei denen das künstlerische Moment überwiegt oder wenigstens nicht vollständig verdrängt ist, von den kleinsten bescheidensten Aufgaben, welche selbst mit geringen Mitteln Anmuth und Wirkung der Form erringen müssen, bis zu den größten bedeutendsten Leistungen der Kunst, zu deren monumentaler Herstellung die Arbeit ganzer Generationen erforderlich ist, sollen, indem wir in die typische Eigenart derselben einzudringen suchen, der kritischen Betrachtung unterstellt werden.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß die »Architektonische Composition« und die »Gebäudekunde« nothwendig zusammen gehören, daß sie ein Ganzes bilden, indem sie sich gegenseitig ergänzen. Wir haben die Begriffe beider fest gestellt und ihre Gebiete abgegrenzt. Die architektonische Composition bildet den generellen und theoretischen Theil, die Gebäudekunde den speciellen und praktischen Theil unserer Disciplin.

I. Abschnitt.

Allgemeine Grundzüge.

VON HEINRICH WAGNER.

8.
Allgemeines.

Was ist das Wesen der architektonischen Composition? Worin besteht sie, und woraus entsteht sie? Wir kennen sie als den Ausfluss des Wissens und Könnens, geschöpft aus dem Quell der Lebenserfahrung, gesammelt aus den Gebieten der Wissenschaft und Kunst. Um aber ihren Ursprung zu ergründen, müssen wir tiefer eindringen. Um eine treffende Antwort auf diese Fragen zu finden, müssen wir auf die Grundbegriffe zurückgehen.

Um componiren oder erfinden zu können, muß man vor Allem wissen, was man schaffen will. Wissen, was man schaffen will, heißt, eine Idee haben, und diese Idee, dieses geistige Bild des Gegenstandes, wird zu voller Klarheit und wirklicher Anschauung gebracht mittels der Darstellung. Das architektonische Erfinden ist somit der zur klaren Darstellung gebrachte schöpferische Gedanke. Der Geist, in seinem Bestreben nach Licht und Klarheit, forschet hierbei nach den allgemeinen Bildungsgesetzen, schließt von der Wirkung auf die Ursache und gelangt endlich zu einem einfachen Grundgesetz, aus dem sich Alles ableiten läßt, und welches im Reiche der Kunst eben so gilt, wie im Reiche der Natur. Es ist das ewige Entwicklungsgesetz, das vor Allem den Schöpfungen der organischen Welt innewohnt, das die Organismen in das Dasein ruft, sobald die Bedingungen zu ihrer Lebensfähigkeit vorhanden sind, das sie wachsen und gedeihen läßt, wenn jedes ihrer einzelnen Organe seine Function erfüllt, indem es die dazu geeignete Gestalt und Form annimmt. Die Natur sorgt dafür, daß diese Gestalt wahrheitsgetreu und daß diese Form schön sei, wenn der Organismus seinem Lebenszwecke wirklich genügt.

Auf das Reich der Baukunst übertragen, haben wir (in Art. 2, S. 6) daraus das Grundgesetz der architektonischen Composition abgeleitet. Wir werden sie daher entstehen sehen aus jenem Dreiklang der Ideen: Erfüllung des Zweckes, Wahrheit des Gedankens und Schönheit der Form, welche die Wurzeln des Baumes der Theorie bilden; sie wird sich entfalten und wird erblühen unter dem Einfluß jener drei befruchtenden Potenzen, der Lebenserfahrung, der Wissenschaft und der Kunst, in deren Kreis wir uns zu bewegen haben.

Der Weg zu dem uns angewiesenen Gebiete der schaffenden Thätigkeit führt somit eine Strecke weit durch das Reich der geistigen Anschauung. Wir müssen uns indess darauf beschränken, die Hauptgesichtspunkte, welche das architektonische

Erfinden im Auge zu behalten hat, kurz hervorzuheben; wir können es um so mehr thun, als wir da und dort auf den theoretischen Theil der »Einleitung« dieses »Handbuches«¹⁾ hinweisen können.

1. Kapitel.

Zweckmäßigkeit und Dauerhaftigkeit.

Es wurde gefagt, dafs die Anforderungen des Culturlebens die Aufgaben der Architektur bis in das Zahllose steigern, da die fortschreitende Entwicklung und Verbesserung der äufseren und inneren Lebensbedingungen Bedürfnisse aller Art im Gefolge hat, aus denen wiederum neue, stets den Stempel der Zeit tragende Schöpfungen der Baukunst hervorgehen. Diese der ewigen Wandelung unterworfenen Bedürfnisse des Lebens sind also die Existenzbedingungen des Bauwerkes; die Cultur ist der fruchtbare Boden für den Keim feiner Entwicklung. Der Keim selbst aber liegt in dem Zweck; die Triebkraft zur Entwicklung entnimmt es aus dem ihm innewohnenden Gestaltungsgefetz.

Daraus lassen sich alle an die Werke der Baukunst zu stellenden Anforderungen organisch ableiten, und diese geben sich nach zwei Richtungen kund. Denn wir haben bei den meisten Aufgaben einen materiellen und einen ideellen Zweck zu erfüllen. Worin aber bestehen diese Anforderungen? Was gehört Alles dazu, damit das Bauwerk in möglichst vollkommener Weise für seine Zwecke geeignet sei, auf dafs es zur Verbesserung und Veredelung des Lebens und zur Wohlfahrt des Menschen beitrage?

a) Zweckmäßigkeit.

9.
Erfüllung
der räumlichen
Anforderungen.

Der materielle Zweck spricht sich zunächst in der Zweckmäßigkeit des Werkes aus. Dazu gehört vor Allem, dafs die räumlichen Erfordernisse der Aufgabe, dafs Zahl und Abmessungen der Räume den durch die Zwecke des Lebens an das Gebäude gestellten Bedingungen genügen, dafs Anordnung und Einrichtung der Benutzung entsprechen und das ganze Werk, als eine Schöpfung der Zeit, auch den Sitten und dem Geschmack der Zeit diene. Es sind dies diejenigen Factoren der Aufgabe, welche hauptsächlich auf den inneren Organismus des Baues einwirken. Seine Bestimmung, der Rang, den er in der Welt der Schöpfungen, der er angehört, einnimmt, sind es, wonach der Organismus und die Organe zu bilden, wonach die Gröfse des Baukörpers, die Verhältnisse seiner Glieder abzumessen sind. Hiervon also wird es abhängen, dafs alle einzelnen Theile und Räume des Gebäudes ihre Bestimmung erfüllen, und diese ist naturgemäfs sehr verschieden. Doch können die Räume eines Gebäudes, ihrer Benutzung gemäfs, in zwei Gruppen getheilt werden:

1) die Räume für die allgemeine Benutzung und den inneren Verkehr, welche bei allen Gebäudearten mehr oder weniger entwickelt vorkommen und daher auch allgemein im Schlufsabschnitt dieser Abtheilung besprochen werden sollen;

¹⁾ Siehe: Theil I, Bd. 1, erste Hälfte (S. 3 bis 20) dieses »Handbuches«.

2) die Räume für besondere Zwecke des Lebens, welche aus der Bestimmung des Bauwerkes hervorgehen und daher erst bei der Betrachtung der einzelnen Gebäudearten erörtert werden können.

Aus dem Gefagten geht hervor, daß der ganze Entwurf von innen heraus organisch entwickelt werden muß. Dies wird der Fall sein, das Gebäude wird zweckmäßig sein, wenn jeder Bautheil, jeder Raum am richtigen Platze ist, wenn sämtliche Hausgelasse in bequemem, der Benutzung entsprechendem Zusammenhang, sowohl unter sich, als mit den Verkehrsadern des Baukörpers, den Zugängen, Vor- und Verbindungsräumen gebracht, wenn diese letzteren möglichst geschlossen, klar, durchsichtig und für den Verkehr geeignet angelegt sind. Je wichtiger und bedeutungsvoller hierbei ein Raum ist, eine um so hervorragendere Stelle wird ihm im Plane zuzuweisen sein; um so mehr ist er im Aeußeren zum Ausdruck zu bringen und auszuzeichnen. Je unwichtiger und untergeordneter der Raum ist, um so mehr wird er im baulichen Organismus zurückzutreten haben, um der Einheit und Ordnung des großen Ganzen willen. Das minder Wichtige und Kleine wird schon aus Gründen der Zweckmäßigkeit dem viel Bedeutenden und Großen zu opfern oder doch unterzuordnen sein. Ausdehnung und Gestalt hängen in erster Linie wiederum von dem Zweck und erst in zweiter Linie von den ästhetischen Rücksichten, auf die wir noch zurückkommen werden, ab.

Mit der Erfüllung des Zweckes hängen auch die richtige Wahl und Ausnutzung der Baustelle, so wie die Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse überhaupt zusammen. Denn nicht jede Baustelle und jeder Baugrund sind für jedes Bauwerk geeignet; es ist nicht gleichgiltig, ob das Gebäude auf dem Berge oder im Thal, auf freiem Platze oder in enger StraÙe steht, ob es unter dem strahlenden Lichte der Sonne oder im schattigen Dunkel des Waldes dem Auge entgegen tritt. Was soll ein griechischer Tempel in der Heimath des gothischen Domes? Wozu einen Aussichtsturm in der Ebene, ein Siegesdenkmal auf dem Markt? Wächst doch auch die Palme nicht in dem Lande, in welchem der Eichbaum gedeiht, die Edeltanne nicht an der Stelle, welche der Lorbeer ziert! Doch gleich wie auch auf einem kleinen ungünstigen Stücke Feldes bei sorgfältiger Pflege und richtiger Behandlung eine Pflanze erstarbt und gedeiht, indem sie aus den ihrer Entwicklung förderlichen Umständen die nöthige Triebkraft entnimmt, so entsteht selbst auf beschränktem, wenig vortheilhaftem Raume ein wohl organisiertes Bauwerk, wenn bei dessen Errichtung der Lage und Gestalt der Baustelle, der Beschaffenheit des Baugrundes gebührend Rechnung getragen und alle daraus hervorgegangenen örtlichen Bedingungen der Aufgabe möglichst geschickt benutzt werden.

Auch diese Momente sind von wesentlichster Bedeutung für die Gebäudeeintheilung; sie kommen aber auch zu prägnanter äußerer Erscheinung, wenn der Urheber des Planes aus solchen scheinbar hemmenden Einflüssen die Anregung zu einem Werke von charakteristischer Gestaltung zu entnehmen weiß, indem er die Wirkung der Baumassen, die Verhältnisse und Abmessungen der einzelnen Theile und die Bildung der Bauglieder dem Orte und den Eigenthümlichkeiten desselben anpaßt. Ist es doch bekannt, daß sich derselbe Gegenstand am lichten Horizont, auf klarem freiem Himmel ganz anders abhebt, als auf dunkeln Hintergrunde gegen das schattige Grün der Bäume, daß die Umriffe im ersten Falle viel schärfer hervortreten, die Massen verkleinert erscheinen und das Auge viel empfindlicher ist selbst gegen kleine Mängel der Form, als im zweiten Falle. Eben so wissen wir, daß das

10.
Baustelle,
Baugrund,
örtliche
Umgebung.

perspectivische Bild ein anderes ist in der Höhe, als in der Tiefe, ja dafs wir fogar die Dinge oftmals anders sehen, als sie wirklich sind, da das Auge gewissen Täuschungen unterworfen ist, denen wir durch angemessene Formgebung entgegenzuwirken trachten müssen. Die Beobachtung dieser Erscheinungen hat schon in den frühesten Zeiten und gerade in den Blütheperioden der Architektur zu einer Feinheit und Vollendung der Form geführt, welche des ernstesten Studiums werth ist. Wir werden auch bei den Schöpfungen der Gegenwart nach denselben Gesetzen handeln, welche die großen Meister vergangener Kunstperioden leiteten und welche wir an ihren Musterwerken kennen gelernt haben.

11.
Gefundheitliche
Anforderungen.

Die Schöpfungen der Architektur sind zum Lebensgebrauch und zur Veredelung des Menschen bestimmt. Ihr Zweck erfordert daher auch, dafs störenden und schädlichen Einflüssen von Klima oder Gegend, dafs vorhandenen übeln Zuständen am Orte abgeholfen und für die Zukunft vorgebeugt werde.

Diese Anforderungen der Salubrität müssen zunächst in Mafsregeln zum Schutze des Gebäudes vor solchen Einflüssen bestehen. Sie äußern sich im Entwurf und in der Anordnung des Gebäudes, in dessen Lage und in seinen Einrichtungen zur Sicherung gegen die Hitze des Sommers und die Kälte des Winters, gegen den Strahl der Sonne und das Dunkel der Nacht, gegen das Eindringen des Regens und den Anprall des Windes. Wir suchen uns vor der Macht der Elemente zu bergen durch Mafsregeln zur Abwehr und zur wirksamen Isolirung gegen die Unbilden der Witterung, durch Anlagen zur raschen Entfernung aller Abwasser aus dem Anwesen, um dadurch die Verbreitung der Feuchtigkeit und die Entwicklung schädlicher Ausdünstungen zu verhindern, vernachlässigten Boden zu verbessern und künftiger Verunreinigung desselben vorzubeugen.

Diese Vorkehrungen zum Schutze gegen äußere Einflüsse stehen zugleich in engster Beziehung mit denjenigen, welche die Versorgung des Gebäudes mit den Lebenselementen, mit Licht und Luft, Wärme und Wasser zum Ziele haben. Sie bilden zusammen ein Ganzes. Sie bestehen in jenen tausendfachen Einzelheiten der Gebäudeanlage, welche die Sicherung der Gesundheit des Menschen erheischt und welche dazu beitragen, sein körperliches und geistiges Wohl zu erhöhen. Sie gehören aber nicht allein in das Gebiet der Gesundheitslehre, sie gehören vorzugsweise zur Aufgabe der Architektur. Sie kommen schon im Entwurf des Gebäudes zur Geltung; denn die sanitären Anforderungen sprechen sich nicht allein in dem Ausbau und in der inneren Einrichtung des Hauses aus; sie äußern sich, wie bereits gefagt wurde, vor Allem in der Gesamtanlage und Structur. Wenn der ganze Organismus kein gesunder ist, so kann durch innere, kleine Mittel allein das Uebel nicht gehoben werden.

Man wird daher von vornherein dafür sorgen, dafs das Bauwerk an gesundem Orte angelegt, mit gutem, dauerhaftem und wetterbeständigem Material errichtet werde und eine gegen die Himmelsrichtungen und die herrschenden Winde geschützte Lage erhalte. Man wird die Mauern in solcher Stärke, das Dach in solcher Weise anordnen und ausführen, dafs sie im Stande sind, der zerstörenden Einwirkung der Elemente Trotz zu bieten. Man wird für Entwässerung des Gebäudes, für Abhaltung der Feuchtigkeit sorgen, wird Mauern und Wände mit Oeffnungen versehen, welche den freien Zutritt von Licht und Luft, den ungehemmten Austausch derselben gestatten. Man wird das Dach zum Schutze gegen Regen und Sonne anlegen, wird ihm eine solche Neigung und einen solchen Vorsprung geben, auch die Oeffnungen

der Abchlussmauern so mit Abdeckungen krönen, damit das Wasser vom Gebäude abgehalten werde. Man wird sich endlich in heißen Gegenden vor dem grellen Lichte und der sengenden Hitze der Sonne durch Anordnung hoher, luftiger Räume und Schatten spendender Bautheile, in kalten Ländern dagegen durch weniger hohe, leicht zu erwärmende Räume und durch dicht schließende, frostbeständige Constructionen zu wahren suchen.

Dies sind die Grundbedingungen für einen gefunden, wohl organisirten Baukörper; dies sind die Vorkehrungen, welche sich schon in den Plänen kundgeben müssen. Treten noch die mannigfaltigen, der Wohlfahrt und Bequemlichkeit des Menschen förderlichen, der Annehmlichkeit und dem Genuß des Lebens dienenden Einrichtungen, welche die Errungenschaften der fortschreitenden Wissenschaft und Technik bilden, hinzu, so ist damit der materielle Zweck der Aufgabe vollständig erfüllt. Es ist damit dem den Menschen innewohnenden, unablässigen Triebe nach Verbesserung ihres Daseins, nach Befreiung von den hemmenden äußeren Einflüssen Genüge gethan. Und darin liegt ja hauptsächlich das Wesen der Culturthätigkeit des Menschen, das Ziel seines Trachtens und Wirkens. Es muß sich deshalb auch auf das mit Absicht und vollem Bewußtsein, in Verfolgung eines bestimmten Zieles errichtete Bauwerk übertragen und darin aussprechen.

12.
Förderung
der
Annehmlichkeit.

b) Dauerhaftigkeit.

Es ist im Vorhergehenden bereits enthalten, daß nicht allein zum Wohle des Menschen das Werk seiner Hand einen gefunden baulichen Organismus aufweisen, sondern daß es auch um seiner selbst willen widerstandsfähig genug erbaut sein muß, damit die Sicherheit gegen die Zerstörung durch Naturerscheinungen, gegen den Zahn der Zeit und selbst gegen die Hand des Menschen gewährleistet sei. Es ist dies in der That nothwendig, wenn das Gebäude seine Bestimmung vollkommen erfüllen soll. Denn es ist in vielen Fällen dazu ausersehen, Generationen, Jahrhunderte, selbst Jahrtausende zu überdauern, um als Vermächtniß der Zeit künftigen Geschlechtern überliefert zu werden und dienstbar zu sein. Es geht daraus für die Schöpfungen der Architektur ein weiteres Gesetz, das Gesetz der Dauerhaftigkeit hervor.

13.
Fortbestand
des
Bauwerkes.

Die Dauerhaftigkeit beruht zugleich auf einer Forderung des Gefühles; denn sie ruft, im Gegensatz zur Vergänglichkeit und Flüchtigkeit des irdischen Daseins, das Bewußtsein des Fortbestandes hervor und nährt dadurch das dem Menschen innewohnende Sehnen und Hoffen, die Ahnung des Unveränderlichen und Ewigen.

Es bedarf keiner langen Auseinandersetzung, was unter dem Begriff Dauerhaftigkeit zu verstehen ist. Sie erfordert vor Allem die verständige Prüfung und richtige Wahl der Materialien, nicht allein auf ihre Wetterbeständigkeit, sondern auch auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen die jeweilige Beanspruchung. Sie besteht in der fachgemäßen Verwendung der Baustoffe zur Construction, zur Bildung der Constructionselemente, insbesondere aber in dem Constructionssystem, in der Verbindung aller Structurtheile zu einem nach Maßgabe der statischen Gesetze gebildeten wohl gegliederten Baukörper. Es müssen deshalb als wesentliche Factoren der Aufgabe Material und Construction gleich vorweg in Rechnung gebracht werden.

14.
Baustoff
und
Construction.

Zur Dauerhaftigkeit gehört aber nicht allein dasjenige Maß von Standfestigkeit und Festigkeit, welches nach den Regeln der Wissenschaft für die Beanspruchung genügen würde, sondern in den meisten Fällen ein gewisses Uebermaß von Stärke,

15.
Masse.

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
WYDZIAŁ ARCHITECTURY
ZAKŁAD URBANISTYKI

welches unfer Gefühlsverlangen nach absoluter Sicherheit der Structur, fowohl gegen äußere Angriffe, als gegen die Wirkung innerer Kräfte, befriedigt. Diefе unferе Empfindung wird aber durch die Anschauung bestimmt. Der Begriff der Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit ist daher für uns unzertrennbar von dem Begriff der Masse. Das Bauwerk soll nicht allein wirklich haltbar sein, es soll auch haltbar erscheinen; wir wollen ihm von vornherein ansehen, daß es im Stande ist, allen jenen zerstörenden Einflüssen dauernd zu widerstehen, daß es somit unbedingt dauerhaft ist. Hierzu ist in der Regel eine größere Stärke und Masse erforderlich, als die statische Berechnung ergibt. Sie ist immer dann nöthig, wenn es sich nicht um Eintagswerke, sondern um Bauten für dauernde Benutzung handelt; sie ist um so nöthiger, wenn es Werke von hoher Bedeutung und Kostbarkeit, Schöpfungen der Monumental-Architektur sind, welche diese Merkmale in mehr oder weniger hohem Grade besitzen müssen.

16.
Raumgröße.

Jenes uns innewohnende Gefühl ist einestheils durch die Erfahrung gerechtfertigt, anderentheils aber auch durch Ueberlieferung in uns groß gezogen worden. Ein kurzer Rückblick auf die Baukunst der Vergangenheit wird uns sofort davon überzeugen. Denn ihre Denkmale sind die untrüglichen Zeugen. Sie zeigen, in welcher verschiedenartiger Weise frühere Generationen von dieser Empfindung durchdrungen waren und wie sie dieselbe zur Erscheinung brachten. Sie werden zugleich ein weiteres Element der architektonischen Composition, das in innigster Beziehung zur Masse steht, veranschaulichen; es ist die Raumgröße, welche hier gleichzeitig der Betrachtung unterstellt werden kann.

Wir müssen uns damit begnügen, die zur Veranschaulichung unserer Folgerungen geeigneten typischen Bauwerke der wichtigsten Kunstperioden einander gegenüber zu stellen, indem wir hierbei nur diejenigen Merkmale berühren, welche für die vorliegende Frage kennzeichnend sind.

Wir weisen zuerst auf die Pyramiden der Aegypter hin, deren großartige Wirkung fast einzig und allein auf ihrer Größe und Masse, zum Theil auch auf der Beschaffenheit des Baustoffes beruht. Wir richten den Blick auf ihre Tempel, welche, abgesehen von anderen Elementen der Architektur, insbesondere wegen der scheinbar ewigen Dauer ihrer großräumigen Baumassen, wegen der Einfachheit der Construction und der majestätischen Ruhe, die sich darin kundgiebt, bewundert werden müssen.

Wie ganz anders erscheint dagegen der griechische Tempel! Gewiß kommen auch hier Material und Masse zu wirksamster Geltung; auch hier erhalten wir den Eindruck dauernder Stärke; nirgends etwas Unsicheres, Vergängliches in der monumentalen Erscheinung des erhabenen Bauwerkes, das mit vornehmer Ruhe über der Umgebung thronet. Aber die Masse dieses Baukörpers ist bis in seine kleinsten Einzelheiten das folgerichtige Ergebnis eines mit vollem Bewußtsein klar und meisterhaft durchgeführten Constructionsprincips, des Systems der geraden Ueberdeckung, welche nach dem Gesetz der Schwere nur lothrechten Druck ausüben kann. Der griechische Tempel wirkt nicht sowohl durch seine Größe, als vielmehr durch die Klarheit und Wahrheit des schöpferischen Gedankens, durch die Schönheit und Vollendung der Form.

Wie verschieden sind wiederum die an Bedeutung nicht minder hervorragenden Meisterwerke der römischen Baukunst! Abgesehen von der weniger vollkommenen, oft auf Prunk und Schau berechneten Form, wird darin die Structur nicht zu

vollem und wahren Ausdruck gebracht. Die von den Griechen entlehnten Bauglieder werden verändert; die tragenden Theile erhalten weniger Masse, die Säulen werden schlanker, die Intercolumnien weiter. Dagegen erscheint ein anderes höchst entwickelungsfähiges Constructions-System in vielfacher Verwendung. Der Bogen und das starre Gufsgewölbe bestimmen die Vertheilung und Stärke der Baumassen; der Stockwerksbau wird ausgebildet. Das Element der Gröfse, welches zu höchst bedeutender, oft überwältigender Wirkung kommt, ist charakteristisch für die mächtigen Bauwerke der Römer, welche dem Sichtbarmachen dieses wichtigen Momentes der architektonischen Composition so manches Opfer zu bringen sich nicht scheuten.

In den Schöpfungen der mittelalterlichen Baukunst, insbesondere aus der Zeit ihrer höchsten Blüthe, äußert sich das Gefühl für Standesicherheit und Gröfse in ganz anderer Weise. Das Gefühl für Masse ist eigentlich nicht vorhanden. Diese ist wohl auf einzelne feste, aber meist reich gegliederte Mauer- und Strebebögen, welche dem Gewölbesystem entsprechend bemessen sind, concentrirt; dazwischen aber sind schwache Abschlußwände mit möglichst großen Lichtflächen angelegt; über der stolzen, großräumigen Halle ist ein leichtes, mehr oder weniger reiches Gewölbe gespannt, in welchem sich Bogen auf Bogen, Rippe auf Rippe abstützt, um wiederum den Schub auf jene festen Stützpunkte zu übertragen. Das ganze System aber braucht fliegende Streben oder Schwibbögen und Superstructuretheile, um haltbar zu sein; es ist in der That höchst sinnreich und oft formvollendet, aber nicht auf ewige Dauer und unerschütterliche Festigkeit berechnet und wirkt daher in gewissem Sinne beunruhigend, weil die Masse fehlt. Dagegen kommt die Empfindung für Gröfse, die Ahnung des Unermesslichen in dem höchsten Denkmal der Gottesverehrung, in dem himmelanstrebenden Dome, zu mächtiger und erhebender Wirkung. Er erscheint noch größer und höher, als er wirklich ist, durch kleinschichtige Werksteine, durch die verständnisvolle Gliederung und Theilung der Flächen und Baumassen und die geschickte Behandlung des Ornamentes.

Wir gelangen endlich zur Architektur der Renaissance und der Neuzeit, welche wir hier zusammenfassen können. Denn wir wandeln noch in denselben Bahnen seit der Zeit der Reformation. Wohl ist auch hier viel Großes und Herrliches geschaffen, gediegenes Wissen und hohes Können entfaltet worden; aber diese ganze Kunstperiode hat kein eigentlich neues Constructions-System aufgebracht, es wäre denn die Eisenconstruction der Neuzeit, und diese beruht mehr auf dem Material, als auf dem System. Immerhin ist gerade auf diesem Gebiete in jüngster Zeit sehr Hervorragendes geleistet worden. Insbesondere war es der aus unserer uralten Zunft hervorgegangene Ingenieur, welcher darin bahnbrechend vorangeschritten ist, indem er das Vernunftsprincip der Wahrheit zur einzigen Richtschnur genommen hat. Indefs ist seine Wissenschaft noch zu jung; die nöthige Zeit war ihr bis jetzt nicht vergönnt, um für ihre Werke auch die schöne Form zu finden und dadurch aus einer nützlichen Kunst eine schöne Kunst zu schaffen.

Wir stehen inmitten dieser Bewegung und können ihr daher nicht vorgreifen. Doch geht daraus eine Tendenz, auf welche es gerade hier ankommt, ganz augenscheinlich hervor. Es ist die Tendenz möglichst rationeller, sparsamer Verwendung von Material und Arbeit, einer thunlichst knappen Bemessung der Baukörper, welche aus der Macht der Verhältnisse entstanden ist.

Wir müssen dieser Richtung der Zeit Rechnung tragen; wir können in unseren

Werken durch Masse und Gröfse nicht mehr in dem Grade wirken, wie es den Baumeistern früherer Kunstperioden vergönnt war; wir müssen uns von dem Gefühlsverlangen danach in so weit frei machen, als es nur auf dem Canon der Ueberlieferung und nicht auf der Natur des Baustoffes beruht. Wir wollen aus den Meisterwerken der Vergangenheit Nutzen ziehen; wir dürfen uns aber durch sie die geistige Frische und Empfänglichkeit für die Anforderungen der Gegenwart, für das, was sie Großes und Schönes schafft, nicht nehmen lassen. Und wenn auch die Baukunst zunächst die Errungenschaft tausendjähriger Erfahrung und Ueberlieferung ist, so hat sich doch jetzt die Wissenschaft ein volles Anrecht auf ihren Mitbesitz erworben. Es muß daher überall die Wissenschaft der Erfahrung, die Theorie der Praxis zu Hilfe kommen.

Aus Alledem geht hervor, dafs die Dauerhaftigkeit ganz und gar auf Material, Masse und Construction beruht und dafs die Gröfsenwirkung in naher Beziehung zu denselben steht. Beide müssen nach Zweck und Bedeutung des Gebäudes bemessen werden.

Die architektonische Composition bringt diese Elemente zu mannigfaltigster Geltung; sie kommen in den Darstellungen des Bauwerkes, sowohl des Inneren wie des Aeußeren, zu charakteristischer Erscheinung. Ein wesentliches Merkmal der Dauerhaftigkeit oder Standfestigkeit ist hierbei die unmittelbare, ins Auge fallende Unterstützung aller Bautheile durch feste widerstandsfähige Massen, durch möglichste Vermeidung schwebender Baukörper, durch Anordnung von Stütze unter Stütze, von Oeffnung über Oeffnung. In wie weit unserm Gefühl, welches die stützenden Theile gern stärker und massiger als die gestützten, die unteren Oeffnungen dagegen kleiner als die oberen verlangt, Rechnung getragen werden kann, muß anderen Abchnitten dieses Werkes vorbehalten bleiben. Unleugbar ist indeß, dafs uns ein Gefühl des Unbehagens überkommt, wenn beispielsweise Pfeiler auf Oeffnungen zu stehen, schwere Mauer Massen auf leichte eiserne Säulen zu lasten kommen. Solche Anordnungen werden erträglicher, wenn das stützende System klar gekennzeichnet und für sich abgeschlossen erscheint, wenn die leichte Eisen-Construction in die massigere Stein-structur gleichsam eingestellt und unabhängig von den Steinformen gegliedert wird. Nach dieser Richtung hat die neueste Architektur manche recht befriedigende Werke hervorgebracht.

Unter allen Umständen aber ist die Anwendung eines klaren und leicht verständlichen Constructions-Systemes erforderlich. Die einfachsten Constructions sind naturgemäfs die dauerhaftesten und befriedigen, selbst in unserer technisch so weit vorgefchrittenen Zeit, am allermeisten. Kühne Constructions bedürfen an einzelnen Punkten starker stützender Massen, wenn sie nicht das Gefühl der Unsicherheit im Beschauen hervorbringen sollen. Zur wirksamen Verkörperung des Constructions-Systemes ist dem baukünstlerischen Schaffen somit ein weites Feld der Thätigkeit zugewiesen. Diefelbe äußert sich in der Vertheilung der Massen und Feststellung ihrer Abmessungen nach Mafsgabe der statischen Gefetze, in Uebereinstimmung mit der Uebertragung der Kräfte auf Wände und Pfeiler, so wie in einer möglichst gleichmäfsigen Vertheilung des Druckes auf die Fundamente.

Hierbei ist nach Früherem denjenigen Theilen, welche äußeren Angriffen ausgesetzt sind, eine gröfsere Stärke zu verleihen, als den geschützteren Theilen. Es sind ferner, je nach Bestimmung und Bedeutung des Bauwerkes, Masse und Gröfse auf das zulässige Mindestmafs zu beschränken oder entsprechend zu vermehren. Dem

gemäß sind reine Nützlichkeitsgebäude und solche, welche nur vorübergehenden Zwecken dienen, so einfach oder so leicht als möglich, andere, welche eine längere Dauer beanspruchen, stärker und haltbarer herzustellen. Masse und Größe sind für Monumentalbauten geradezu unentbehrlich, wenn gleich diese Elemente allein nicht hinreichen, das Bauwerk zu einem Kunstwerk zu machen. Sie sprechen sich im Einzelnen gleich wie im Ganzen aus. Wenn das Gebäude nicht nur eine materielle, sondern auch eine ideelle Bedeutung und eine größere Dauer haben soll, so darf es nicht auf den gewöhnlichen Menschen und auf die kurze Lebensfrist, die ihm vergönnt ist, zugeschnitten werden. Sodann müssen die Theile, aus denen es zusammengesetzt ist, gleich dem Gesamtwerk, größer angelegt sein.

Auch der Baustoff ist dem gemäß zu wählen, und zwar nicht allein mit Bezug auf seine Widerstandsfähigkeit, sondern auch, je nach Natur und Vorkommen, auf seine Mächtigkeit. Holz ist einer rascheren Zerstörung, insbesondere auch der Feuergefahr, mehr ausgesetzt und muß daher für einen vergänglicheren Baustoff gelten, als Stein. Eisen ist dem Rost unterworfen, und über seine Dauer sind wir noch nicht genügend unterrichtet. Monolithe und Quader von gewaltiger Größe und Festigkeit bringen dagegen den Eindruck unzerstörbarer Kraft und ewiger Dauer hervor. Kleinere Steine lassen wiederum die Theile, welche daraus zusammengesetzt sind, größer erscheinen, als sie in der That sind. Bei Bestimmung der Größenverhältnisse ist deshalb die wirkliche Größe nicht mit der scheinbaren Größe, welche durch architektonische Gliederung und Theilung zu erreichen und das Ergebnis der Kunst ist, zu verwechseln. Wir werden darauf zurückkommen.

2. Kapitel.

Wahrheit und Ordnung.

Im Vorhergehenden sind alle diejenigen Anforderungen an das Bauwerk, die aus dessen unmittelbarem Zweck abzuleiten sind, die also mit den materiellen Zielen des Lebens zusammenhängen, erschöpft. Die Aufgaben der Architektur begreifen indes, wie bereits gesagt, auch ideelle Ziele in sich, und diese wurden da und dort schon berührt, da beide in einander übergehen. Schon das Gesetz der Dauerhaftigkeit bildet den Uebergang; es gehört durch das Element der Construction zugleich dem Reiche der Wissenschaft an und, in so fern es auf den Gefühlseindrücken für Masse und Größe beruht, auch dem Reiche der Kunst. Wir haben somit diesen Umkreis bereits betreten und halten nunmehr weitere Umschau darin.

a) Wahrheit.

Das gesammte Gebiet der Erkenntniß und Wissenschaft wird durch die Idee der Wahrheit beherrscht. Ihre Gesetze geben sich in zweierlei Richtungen kund. Denn das Werk der Baukunst verlangt sowohl Wahrheit in Erfüllung des Zweckes, als Wahrheit in Ausprägung der Construction²⁾. Beide sollen sich in Gestalt und

²⁾ »Il faut être vrai selon le programme, vrai selon les procédés de construction.« (VIOUET-LE-DUC. *Entretiens sur l'architecture*. Bd. I. Paris 1863. S. 451.)

Form, selbst in den geringsten Einzelheiten des Bauwerkes, kennzeichnen. Darin ist auch schon enthalten, daß die Wahrheit nicht verborgen werden darf, sondern überall zur äußeren Erscheinung kommen muß.

17.
Wahrheit
in Erfüllung
des Zweckes.

Die Wahrheit in Erfüllung des Zweckes besteht daher nicht allein in der inneren Anordnung des Baues und der Vereinigung der einzelnen Theile zu einem zweckdienlichen Organismus, sondern auch in der charakteristischen Gestalt desselben, durch welche seine Bedeutung zur Erscheinung gebracht wird. Denn die Wahrheit spricht sich im Charakter des Werkes aus; echte Originalität beruht darauf. Leider aber wird in der Architektur der Wahrheit gar häufig Zwang angethan, und sowohl die Einförmigkeit, als die Ueberladung sind Formen, in denen sich oft die Unwahrheit, allerdings auch die Trägheit und die Unfähigkeit, zu denken und zu schaffen, kundgeben. Es ist in der That zwecklos, daher unwahr und fehlerhaft, Fenster und Thüren der viel mißbrauchten Ordnung und Symmetrie zu lieb im Aeußeren da anzulegen, wo sie im Inneren nicht am Platze sind, Strebeböden, welche keinen Schub auszuhalten haben, den Mauern vorzulegen, Säulen und Pilaster anzubringen, welche nichts zu tragen oder zu bedeuten haben. Und doch wird dies Alles von Vielen noch für eben so schön als nothwendig gehalten!

Es ist ferner nicht minder zweckwidrig, als unwahr, eine Saal-Façade gleich einer Wohnhaus-Front zu behandeln, durch Stockwerkstheilung und mehrere Fensterreihen zu durchschneiden, oder einem Complex kleiner Zinshäuser durch die äußere Architektur den Anschein eines großartigen Palaßbaues zu geben, die Stockwerkstheilung möglichst zu unterdrücken und Säulen oder Pilaster durch mehrere Geschoße hindurchgehen zu lassen.

Hiermit soll gegen eine verständige Gruppierung der Massen, z. B. gegen den sog. Gruppenbau, wenn er darin besteht, einer Reihe kleiner zusammengebauter Häuser eine einheitliche, wirkungsvolle Architektur zu verleihen, dabei aber jedes einzelne Haus für sich kenntlich zu machen, keineswegs geeifert oder gar der Erfindungsarmuth und Einförmigkeit in der Architektur, jenen langen und kahlen Häuserfronten, bei deren Anblick uns das unfägliche Gefühl der zur Schau gebrachten Gedankenöde erfäßt, das Wort geredet werden. Es soll vielmehr der Phantasie, in so weit sie nicht ausartet, der architektonischen Gruppierung und Theilung ein angemessener freier Spielraum, insbesondere bei größeren Gebäudeanlagen, gewahrt werden. So mag es z. B. bei einem Kauf- und Geschäftshaus, bei welchem Prunk und Schau bis auf einen gewissen Grad am Platze sind, ganz gerechtfertigt sein, zwei Geschoße, welche als Geschäftsräume im Inneren vereinigt sind, im Aeußeren zusammenzufassen, um dadurch größere Lichtöffnungen zur Erhellung und zur Entfaltung von Schaugegenständen zu schaffen, somit gleichzeitig dem Zweck des Gebäudes zu dienen und seine Bestimmung zum charakteristischen Ausdruck zu bringen.

Diese Ziele werden wir beim baukünstlerischen Schaffen unverrückt fest zu halten haben. Wir werden sie erreichen, wenn wir nicht dem Scheine, sondern der Wahrheit huldigen, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die Fenster zur Erhellung, die Thüren zum Ein- und Ausgehen und nicht zum bloßen Anschauen dienen, daß das Hauptgefims zur Abhaltung des Regens und nicht zur Deckendecoration im Inneren bestimmt, daß die Säule ein stützender Structurtheil und kein Schmuckgegenstand, gleich einem Ornamenten-Fries, ist, kurz wenn wir bedenken, daß jeder Theil des Bauwerkes eine besondere Function zu erfüllen und die dazu geeignete Gestalt zu erhalten hat. Es wird uns gelingen, wenn wir insbesondere die Räume

ihrer Bestimmung und Bedeutung gemäß ordnen, die untergeordneten Gelfasse gruppieren, die Haupträume dagegen durch Vorsprünge, gröfsere Höhe und ansehnlichere Formen individualisiren und auszeichnen. Man soll, was groß ist, nicht verkleinern, was klein ist, nicht groß erscheinen lassen; man soll, was Eines ist, nicht trennen, und was getrennt ist, nicht unter einem Dache vereinen.

An diesen und ähnlichen Merkmalen erkennen wir die Wahrheit in Erfüllung des Zweckes. Wie äußert sie sich nun in der Construction?

Ein Hauptkennzeichen der Wahrheit ist, dafs man auf den verschiedensten Wegen zu demselben Schluffe gelangt. Wenn wir also finden, dafs aus den einzelnen Bauweisen, welche die Architektur vergangener Zeitalter gewählt hat, um ihren Ideen Gestalt und Form zu verleihen, ein und dasselbe Princip hervorgeht, so erblicken wir darin das Princip der Wahrheit. Wir finden es in der That in den Blüthe-Perioden der Baukunst, in deren Meisterwerken die Construction nicht minder ausgeprägt ist, als der Zweck. Wenn wir hierbei auch da und dort auf Bauweisen oder Bauwerke stofsen, bei denen Gestalt und Form nicht in Uebereinstimmung mit der Construction sind, so ist das Echte von dem Unechten doch unschwer zu unterscheiden. Wir werden deshalb die kleinasiatischen Nachbildungen der Holzconstruction in Stein nicht zum Muster nehmen; wohl aber müssen wir nochmals auf die durch fachgemäße, folgerichtige Verwendung des jeweiligen Materials und Systems gleich ausgezeichneten Constructionsweisen der griechischen, römischen und gothischen Architektur als äußerst charakteristisch hinweisen. Wir brauchen dabei nicht lange zu verweilen.

In der griechischen Architektur mit wagrechter Steinbalkendecke, aus großen Quadern und Platten hergestellt, kommt die Statik durch das Gesetz der Schwere zur einfachsten Anwendung; in der römischen Architektur ist es das starre Gufsgewölbe, das gleich einer umgekehrten monolithen Schale keinen Schub ausüben soll; in der gothischen Architektur dagegen finden wir das als ein Ganzes zu betrachtende, aus kleinen Schnittsteinen bestehende Gerüst von Rippengewölben, Gurtbogen, Strebepfeilern und Schwibbogen, in welchem alle einzelnen Kräfte Spannungen in das Gleichgewicht gebracht und in den einzelnen Constructionstheilen gleichsam individualisirt werden, von denen in Folge dessen auch kein einziger ungestraft wegfallen kann. Diese kurze Charakterisirung genügt für unsere Zwecke. Ueberall also, wo Stein angewendet ist, sind Fugenschnitt und Verband, wo Holz oder Eisen das Constructionsmaterial bilden, Verbindungen, Knotenpunkte und System klar anzuzeigen. Und gerade das macht noch heute jene schlichten, eigenartigen Holz-Constructionen der Gebirgsgegenden so wirksam für das Auge, so befriedigend für unser Gefühl. Das ist es auch, was bei vielen unserer heutigen Eisen-Constructionen, trotz ihrer scheinbaren Leichtigkeit, auf den ersten Blick schon beruhigend wirkt: die Wahrheit in der Ausprägung der Construction. Die Unwahrheit dagegen ist nicht nur ein Lafter beim Menschen, sie ist auch ein Lafter in der Kunst.

Ueberall also stofsen wir auf dasselbe Princip der Wahrheit; nur die Wege sind verschieden, je nach den Ausgangspunkten, nach den zur Verfügung stehenden Mitteln und nach den Hindernissen, die zu überwinden sind. Umgekehrt geht daraus aber auch hervor, dafs man unter Festhaltung dieses Grundprincips je nach Umständen den Weg zu wählen hat und zu äußerlich ganz verschiedenen Ergebnissen gelangen wird. Zuerst also das Wesen ergründen und nachher Gestalt und Form dazu erfinden! Letztere sind klar und wahr zum Ausdruck zu bringen; dazu gehört

ein leicht verständliches Constructions-System, das Nichts versteckt oder verunstaltet, sondern offen und ehrlich zeigt, woraus es besteht, und das der Structur Leben und Bedeutung verleiht, indem es die einzelnen Theile ihrer Function gemäß ausbildet.

19.
Wahrheit
im
Baustoff.

Das Constructions-System beruht aber selbst wieder auf dem Material. Wir haben hier nicht weiter auszuführen, wie man in Stein, wie man in Holz oder in Eisen zu construiren, noch wie man hiernach die Abmessungen zu bestimmen und die Formen auszubilden hat³⁾. Die Wahrheit der Construction muß sich vor Allem in einer naturgemäßen Verwendung der Baustoffe kundgeben, und diese besteht darin, jedes Material als dasjenige erscheinen zu lassen, was es wirklich ist. Fort also mit jenen kleinlichen Täuschungen, durch welche Steinformen in Holz oder Metall nachgeahmt und Marmor und andere kostbare Stoffe durch Tapete und Anstrich ersetzt werden sollen! Fort mit falschem Tand und Trödel, der bedeutungslos und daher unwahr ist! Doch ist die vernünftige Verwendung von Surrogat-Materialien damit noch keineswegs ausgeschlossen, da auch diese, je nach Technik und Herstellungsart, in besonders geeigneter Weise zur Geltung zu bringen sind.

20.
Ausartung.

Die Wahrheit in der Kunst, gleich wie im Leben, kann auch zu weit getrieben werden. Zu große Offenheit und Aufrichtigkeit erregen oft Anstoß und sind manchmal weniger am Platze, als Verschwiegenheit. Man begeht damit noch keine Unwahrheit. So auch in der Architektur. Die Wahrhaftigkeit darf nicht aufdringlich werden; sie darf nie zu Rohheiten ausarten und zu Uebertreibungen verleiten, welche dem Schönheitsfönn zuwider sind.

b) Ordnung.

Der allgemeine Regler im Haushalte der Natur ist die Ordnung; sie ist es auch in den Gebieten der Kunst und Wissenschaft. Ohne sie entbehrt die Forschung ihres Stützpunktes, ohne sie verwildert die Phantasie; mit ihr gehen Wahrheit und Schönheit; auf ihr beruht die Harmonie. Sie ist daher ein ganz unentbehrlicher Factor in der Kunst; sie gehört zu den Gesetzen des architektonischen Erfindens.

21.
Symmetrie
und
Eumetrie.

Die Anlage des Gebäudes kann indess regelmäsig oder unregelmäsig sein; denn unter Ordnung verstehen wir nicht etwa die absolute Gleichheit, sondern das Gleichgewicht der Baumassen und Glieder — mit Bezug auf einen Hauptpunkt oder eine Hauptlinie, in denen der Schwerpunkt des ganzen Bauwerkes liegt. Es ist also nicht die streng mathematische Symmetrie, sondern vielmehr die Eumetrie, welche wir in der architektonischen Composition zur Richtschnur nehmen wollen.

Nicht als ob wir damit die Symmetrie mißsachten oder gar in die Rumpelkammer werfen wollten; sie ist vielmehr, richtig verstanden, ein wesentliches Element der Ordnung sowohl im Reiche der Kunst, als im Reiche der Natur. Doch gleich wie sie, weder in der anorganischen noch in der organischen Welt, über die Gebilde der Natur die absolute Oberherrschaft erlangt, so dürfen wir ihr auch die Schöpfungen der Kunst nicht unbedingt unterwerfen. Ein Kry stall, ein Blatt, eine Blume, eine Frucht zeigen zwei annähernd übereinstimmende Hälften, nicht aber der Fels, der Zweig und der Baum. Selbst in den höher entwickelten Wesen, insbesondere in dem vollkommensten Werke der Natur, im Menschen, finden wir die Symmetrie der äußeren Gestalt nur nach der Hauptmittellinie vollständig durch-

³⁾ Siehe die »Einleitung« zu diesem »Handbuche« (Theil I, Bd. 1), S. 14.

geführt, nicht aber im inneren Organismus selbst. Was wir in der Natur beobachten, das können wir auch auf die Kunst übertragen.

Je höher demnach der Rang ist, den das Bauwerk einnimmt, desto mehr verlangen wir von ihm nicht allein Ordnung, d. h. Gleichgewicht, sondern auch Symmetrie, d. h. Gleichheit seiner Theile mit Rücksicht auf einen Mittelpunkt oder mindestens eine Hauptaxe, unter Umständen auch bezüglich der Queraxen für die Seitenansichten. Hierbei kann der Organismus insbesondere im Inneren sehr wohl Verschiedenheiten aufweisen; es können wichtige Organe des Baukörpers, nach Analogie des menschlichen Körpers, zwar symmetrisch geordnet sein, ohne deshalb vollkommene Gleichheit zu erfordern. Der Bedeutung des Gebäudes entsprechend wird man hierbei Ort und Baustelle in solcher Weise wählen, daß man in seiner Anordnung nach keiner Seite hin gehemmt ist.

Anders aber bei Bauwerken niederer Ordnung, welche gewöhnlich an einen bestimmten Platz gebunden sind. Nützlichkeitsbauten, Gebäude, deren Existenzberechtigung hauptsächlich auf den stofflichen Erfordernissen des Lebens beruht, werden sich, ähnlich wie die Schöpfungen des Mineral- und Pflanzenreiches, in ihrer organischen Gestaltung den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger anpassen müssen, und hierbei wird in der Regel die Symmetrie der Zweckmäßigkeit und Wahrheit zu opfern sein. Dasselbe trifft zu bei Gebäuden, welche nur für einen bestimmten Ort errichtet und mit der Naturumgebung in Einklang zu bringen sind. In diesen Fällen werden sich die einzelnen Theile, nach Maßgabe von Ort und Bestimmung, naturgemäß an einander reihen, theils frei und ungehindert gruppieren, theils im gegebenen Rahmen um einen Mittelpunkt gleichsam krystallisieren. Hierbei wird man jeden Bautheil, gleich dem einzelnen Krystall des Gesteines, gleich der Blüthe einer Pflanze, symmetrisch zu ordnen suchen, in so weit der Zweck darunter nicht Noth leidet.

Das Gleiche beobachten wir an den Meisterwerken der Baukunst. Gar vielfach ist die Meinung verbreitet, daß in der griechischen und römischen Architektur ganz strenge Symmetrie geherrscht hätte, in der gothischen Architektur dagegen nur freigruppirte, unregelmäßige Anlagen vorgekommen wären. Ersteres mag daher kommen, daß uns nur Monumentalbauten der Hellenen erhalten sind, und bei diesen ist, wie bereits erörtert wurde, die symmetrische Anordnung die edlere und passendere. Indes hat uns das griechische Alterthum im Erechtheion ein höchst charakteristisches, vollendet schönes Bauwerk überliefert, das bekanntlich aus einem dreitheiligen Gebäude, einem Doppeltempel mit Karyatiden-Halle, besteht; diese Theile, von denen jeder für sich nach einer Axe symmetrisch geordnet ist, sind in der Gesammanlage den örtlichen Verhältnissen entsprechend äußerst frei und malerisch gruppirt und mit feinstem künstlerischen Gefühl durchgebildet. Andererseits finden wir bezüglich der zweiten Voraussetzung die Hauptwerke der mittelalterlichen Architektur, den gothischen Dom und die Halle, in der Hauptfache wiederum ganz symmetrisch nach einer Mittelaxe angelegt und nur in Einzelheiten, in dem einseitigen Wegfall von Annexen, Thürmen etc., für deren Errichtung kein Grund vorlag, eine Abweichung von der gesetzmäßigen Gleichheit.

Wir folgern daraus wiederum, daß bei vielen Gebäudeanlagen die Einhaltung strenger Symmetrie geradezu ein Fehler wäre, da sie sonst gar häufig den Gesetzen der Zweckmäßigkeit und Wahrheit widersprechen würden. Dies ist bei solchen Baukörpern der Fall, deren einzelne Theile nach Zweck und Bedeutung, nach

Längen- und Breitenabmessungen, nach Zahl und Höhe der Stockwerke verschieden sind. Was würde man dazu sagen, wenn z. B. bei einem Herrensitze oder Luftschloß der Festsaal als Gegenstück des Küchenbaues, das Gewächshaus gleich den Stallungen, die Haus-Capelle analog den Schlaf- und Wohnräumen angeordnet, je auf gleiche Höhe gebracht und symmetrisch gestaltet würden, so daß die betreffenden Theile äußerlich nicht zu unterscheiden wären? Es wäre einfach ein Unding; nicht allein die Einförmigkeit in der höchsten Potenz, sondern auch Lug und Trug, ob man nun das Gebäude dadurch erheben oder Alles auf ein niedrigeres Niveau herabbringen wollte. Man lächelt vielleicht über die Gegenätze und hält sie für unmöglich; aber Aehnliches kommt bei so manchem Palais thatächlich vor, wird dann äußerlich mit den fog. Ordnungen verziert und fast allgemein noch jetzt für gut und schön gehalten!

Wir ersehen aus diesen Beispielen, die sich leicht vermehren ließen, dreierlei: erstlich, daß man insbesondere bei Monumentalbauten von der Symmetrie nur dann abweichen soll, wenn ein bestimmter Grund dafür vorliegt; fürs zweite, daß man, wenn Letzteres der Fall ist, auch keineswegs davor zurückschrecken darf, niemals also, der Symmetrie zu lieb, der Aufgabe Zwang anthun und zu Absurditäten, wie z. B. blinden Thüren und Fenstern keine Zuflucht nehmen soll; drittens endlich, daß man den einzelnen Theilen des Gebäudes, ob nun die Gesamtanordnung desselben regelmäsig oder unregelmäsig sei, jedem für sich nach Thunlichkeit eine symmetrische Anordnung geben möge. Diese muß aber in allen Fällen eine naturgemäße sein; weder die Regelmäsigkeit, noch die Unregelmäsigkeit darf eine künstlich erzwungene sein. Letztere darf nicht in Unordnung und Verwilderung ausarten.

22.
Architektonische
Ordnungen.

In diesem Sinne also ist die Ordnung in der Architektur aufzufassen. Nicht zu verwechseln damit sind die architektonischen Ordnungen. Sie sind in ihrem Ursprunge ganz organisch begründet; man kann dem hellenischen Tempel keine Ordnung nicht nehmen; denn seine Ordnung ist sein Stil. Man kann eben so wenig ein Glied davon ablösen, als man dies von einem Insect oder einer Blume thun kann, ohne sie zu zerstören; denn dort wie hier erfüllt jeder Theil eine Function, welche ihm im Gesamtorganismus zukommt, und zeigt eine Form, welche hierzu geeignet ist. Mit der Ordnung eines römischen Bauwerkes verhält es sich aber anders; sie ist hier bloße Decoration, die, weggenommen, beliebig versetzt oder durch Anderes ersetzt werden kann, da die Structur des Gebäudes dadurch nicht verändert wird. Und seit der Wiederbelebung der antiken Baufülle ist damit in einer Weise verfahren worden, daß man, ohne mit dem Purismus durch Dick und Dünn zu gehen, wohl mit Recht sagen kann, daß die Ordnung durch die Ordnungen zur Unordnung geworden ist, d. h. daß sie der Unwahrheit dienen. Denn sie haben nur dann ihre Berechtigung, wenn Säulen und Pilaster entweder eine statische Function oder wenigstens eine gewisse Bedeutung haben und ihr Vorhandensein durch die innere Eintheilung begründet ist.

23.
Einheit.

Im architektonischen Erfinden giebt sich die Ordnung in der Anordnung des Gebäudes kund. Hierbei wird man vom inneren Kern, vom Herzen der Anlage ausgehen, den Organismus im Inneren und das Knochengeriüst des Baukörpers zur Entwicklung bringen, das letztere umkleiden, an den Gelenken, an den Haupttheilen auszeichnen und durch Gestaltung, Gliederung und Schmuck veranschaulichen. Ein solches Verfahren führt zu einem einheitlichen Organismus, zur Einheit in der

Architektur. Denn es wird dadurch die Zusammengehörigkeit aller Bauglieder, die für sich allein keine Bedeutung haben, es wird die Einheit, zu der alle Theilchen beitragen müssen, gekennzeichnet, und man erlangt auf den ersten Blick die Ueberzeugung, dafs man nicht ein lockeres Gefüge einzelner, durch Zufall zusammengefügter Stücke, sondern ein unzertrennliches Ganzes vor sich hat.

Die Einheit beruht somit auf der Ordnung. Einheit aber und Einklang beherrschen das Reich des Schönen, dieses innerste Gebiet der Kunst, an dem wir nunmehr angelangt sind.

3. Kapitel.

Schönheit und Schmuck.

Die Idee der Schönheit bildet das oberste Gesetz der architektonischen Composition. In welchen Richtungen hat nun aber die schöpferische Thätigkeit vorzugehen, um zur Schönheit zu gelangen? Was gehört Alles dazu, auf dafs das Werk der Baukunst schön sei? Um diese Fragen zu ergründen, um den Begriff der Schönheit fest zu stellen, müssen wir noch einmal die Erscheinungen im Naturleben den Erscheinungen im Kunstleben gegenüber stellen.

a) Schönheit.

Die Vorstellung, welche wir im gewöhnlichen Leben haben, wenn wir von der Schönheit eines Dinges oder eines Wesens sprechen, ist verschieden je nach dem Range, den es im Reich der Schöpfung einnimmt. Wohl kann man ganz allgemein jeden Gegenstand, den die Natur geschaffen, in feiner Art schön, weil äußerlich vollkommen, nennen. Indefs bezeichnet man mit Recht besonders glänzende Gebilde der anorganischen und organischen Welt als »schön«, wenn sie sich vor anderen ihrer Art auszeichnen, und je vollkommener eines derselben von der Natur ausgestattet, je höher es gestellt ist, desto größer sind auch unsere Forderungen. So bringt der Krytall schon durch seine einfache gesetzmäßige Form, durch Farbe, Glanz und Verhalten gegen das Licht, die Blume nicht allein durch ihre Gestalt, durch Pracht und Schmelz der Farbtöne, so wie durch Wohlgeruch, sondern auch durch das organische Leben, das sich in ihr kundgibt, eine äußerst anregende, wohlgefällige Empfindung auf unsere Sinne hervor. Und wenn wir nun die höheren Gebilde der Natur, wenn wir gleich das höchste Wesen der Schöpfung zum Vergleich heranziehen, so verlangen wir zu vollkommener Schönheit beim Menschen nicht allein das höchste Mafs der Vollendung in der äußeren Erscheinung, sondern auch das Gepräge feines Geistes, den Ausdruck feiner feilischen Eigenschaften, wir verlangen vor Allem Charakter. Ein charaktervoller Kopf wird immer in gewissem Sinne schön sein; nicht aber ist ein schöner Kopf immer das Kennzeichen eines edlen Charakters. Im Besitz des letzteren wird der Mensch in allen Lagen des Lebens, in allen feinen Handlungen durch die Ideen der Sittlichkeit und Wahrheit geleitet, und diese vereinigen sich in der Idee der Schönheit.

Aehnlich wie mit den Erscheinungen im Leben verhält es sich mit den Erscheinungen in der Kunst; das aber, was im menschlichen Leben der Charakter ist, das ist im Reich der Kunst der Stil. Und Stil ist in der Kunst zur Schönheit eben

24.
Begriff
der
Schönheit.

25.
Bautil.

so nöthig, wie im Leben der Charakter zur Schönheit. Denn Stil ist, nach unseren Anschauungen, das Gepräge des Kunstprocesses, mittels dessen das Werk greifbaren Schaffens, nach Maßgabe des vorhandenen Zweckes, nach der Natur des zu behandelnden Stoffes und nach den Ideen der Zeit, gebildet wird; oder mit den Worten *Semper's* ⁴⁾ ausgedrückt: »Stil ist die Uebereinstimmung einer Kunsterscheinung mit ihrer Entstehungsgeschichte, mit allen Vorbedingungen und Umständen ihres Werdens.«

Hören wir nun, was derselbe Meister über das Entstehen der Bauatile sagt: »Man bezeichnet sehr richtig die alten Monumente als die fossilen Gehäuse ausgestorbener Gesellschafts-Organismen; aber diese sind letzteren, wie sie lebten, nicht wie Schneckenhäuser auf den Rücken gewachsen; noch sind sie nach einem blinden Naturproceß, wie Korallenriffe, aufgeschossen, sondern freie Gebilde des Menschen, der dazu Verstand, Naturbeobachtung, Genie, Willen, Wissen und Macht in Bewegung setzte. Daher kommt der freie Wille des schöpferischen Menschengenies als wichtigster Factor bei der Frage des Entstehens der Bauatile in erster Linie in Betracht, der freilich bei seinem Schaffen sich innerhalb gewisser höherer Gesetze des Ueberlieferten, des Erforderlichen und der Nothwendigkeit bewegen muß, aber sich diese durch freie objective Auffassung und Verwerthung aneignet und gleichsam dienstbar macht. Wo aber immer ein neuer Culturgedanke Boden faßte und als solcher in das allgemeine Bewußtsein aufgenommen wurde, dort fand er die Baukunst in seinem Dienste, um den monumentalen Ausdruck dafür zu bestimmen. Ihr mächtiger civilisatorischer Einfluß wurde stets anerkannt und ihren Werken mit bewußtem Willen derjenige Stempel aufgedrückt, der sie zu Symbolen der herrschenden religiösen, socialen und politischen Systeme erhob. Aber nicht von den Architekten, sondern von den großen Regeneratoren der Gesellschaft ging dieser neue Impuls aus, wo die rechte Stunde dazu geschlagen hatte.«

Ein neuer Baustil wird in der That nur aus einer neuen Weltanschauung heraus geboren, die wiederum das Ergebnis einer neuen Culturepoche ist, welcher Natur auch die weltbewegenden Ideen sein mögen. Und weil wir uns in allen Lebensgebieten auf dem durch die Errungenschaften der Renaissance geschaffenen Boden bewegen, so haben wir auch das Erbe dieser großen Zeit voll und ganz anzutreten, indem wir es uns sowohl auf dem Gebiete der Wissenschaft, wie der Kunst dadurch wahrhaft zu eigen machen, daß wir es vorerst den Bedürfnissen und Verhältnissen des modernen Culturlebens gemäß ausbilden. Daraus wird der wahre und schöne Baustil unserer Zeit dereinst hervorgehen. Daraus folgt aber auch, daß all unser Denken und Trachten auf spontanes baukünstlerisches Schaffen gerichtet, alle unsere Fähigkeiten angepannt werden müssen, damit wir das Unserige zu diesem hohen Ziele beitragen. Dazu reicht aber die Macht des Architektenstandes allein nicht aus, geschweige denn die Kraft und der Wille des Einzelnen. Zersplitterung und Individualismus aber schaden nur, und es ist leerer Wahn, zu glauben, daß der Aufputz von etwas Altem gleich bedeutend mit der Erfindung von etwas Neuem sei, oder daß Stilperioden, die des »Stiles« entbehren ⁵⁾, einer Wiederbelebung fähig seien.

⁴⁾ In: Ueber Baustile. Zürich 1869. S. 10 u. 11.

⁵⁾ »On peut dire, puisque c'est l'usage, le style des arts du Bas-Empire, du règne de Louis XV; mais on ne peut dire: les arts du Bas-Empire, ceux du règne de Louis XV ont du style, car leur défaut (si c'en est un), c'est de se passer du style etc.« (VIOULET-LE-DUC. *Entretiens sur l'architecture*. Bd. 1. Paris 1863. S. 183.)

Der Bauftil erfordert, dies geht aus unferen Darlegungen, aus allen Ueberlieferungen hervor, ein klares Constructions-System. Diefes allein macht indefs noch keinen Stil; es ift aber ein wichtiges Element deffelben. Auch kann ein und daffelbe Constructionsprincip, in abweichenden Richtungen ausgebildet, verschiedenen Bauftilen zur Grundlage dienen. Es brauchte defshalb die Jetztzeit auf die epochemachende Entdeckung eines neuen Constructions Systemes, wenn die Schaffung eines neuen Stilslechterdings hiervon abhängig wäre, nicht zu warten. Es find aber noch ganz andere Momente, worüber die Worte *Semper's* Aufschluss gegeben haben und die thatfächlich den Ausfchlag geben.

Der Stil beruht ferner, gleich anderen Elementen der Architektur, auf dem Bauftoff. Wir können nach dem Vorangegangenen ohne weitere Ausführung bekräftigen, dafs man mit Recht von einem Holzftil, Backfteinfstil, Eifenftil etc. fprechen kann, weil in jedem derfelben der beftimmende Bauftoff gleichfam reflectirt wird, indem nach Mafgabe deffelben die Bauweife einen eigenartigen Charakter annimmt.

Der Bauftoff ift indefs an fich schon vermöge der charakteriftifchen Eigenart feiner äufseren Erfcheinung ein wirkfames Element abfoluter Schönheit. Es find z. B. Granit und Syenit, wegen der aufserordentlichen Schönheit und Unverwüftlichkeit von Structur, Farbe und Schloff, für die Monumental-Architektur durch andere Bauftoffe eben fo wenig zu erfetzen, als der Marmor wegen der Feinheit des Tones, der Aderung und des Kornes. Der Sandftein dagegen zeichnet fich durch einen matten Ton, der für äufere Architektur fehr anfpredhend wirkt, der Thon durch feine Bildfamkeit und Verwendbarkeit für allerlei Zwecke, die fich fowohl im fchlichten Backftein des Mauerwerks, als in den Terracotten und Majoliken für plastifchen und farbigen Schmuck kundgeben, aus. Das Holz ift von vortrefflicher Wirkung bei Arbeiten des inneren Ausbaues, durch die Verschiedenartigkeit der Maserung und Färbung, fo wie durch die Politurfähigkeit und Eignung zu Schnitzereien. Das Eifen nimmt im Model des Giefers und unter dem Hammer des Schmiedes die mannigfaltigften Kunstformen, die Bronze unter dem Bunzen des Cifeleurs die höchfte, in anderem Material nicht zu erreichende Formvollendung an und erlangt jene schöne Patina, welche wir an den Erzarbeiten des Alterthumes bewundern. Endlich fei von fonftigen Bauftoffen noch der Stuck erwähnt, der für Bekleidung und Schmuck der Wand- und Deckenflächen ein ausgezeichnetes, kaum zu entbehrendes Mittel bildet.

Es tragen fomit alle Bauftoffe, ihren ästhetifchen Eigenschaften gemäfs zur Erfcheinung gebracht, zur Schönheit des Werkes bei. Aufser dem wirklichen Werthe, den fie defshalb für uns haben, erhalten indefs einzelne noch einen eingebildeten Werth durch ihre Seltenheit und Kostbarkeit. Denn gleich wie ein Gefchmeide aus feltenen Steinen und echten Perlen oder ein grofser Brillant uns schöner erfcheint, als ein gewöhnlicher Schmuck, fo wird auch ein Denkmal aus prächtigem Marmor und edler Bronze oder ein Monolith von aufserordentlichen Abmessungen im gewöhnlichen Leben für schöner, weil feltener und werthvoller gehalten, als ein Bauwerk aus unfcheinbarem Material.

Wir bewundern aber am Gefchmeide nicht allein die glänzenden Kleinodien, fondern auch die kunstvolle Faffung, durch die ihre Schönheit erft zur vollen Geltung gebracht wird. Daffelbe beobachten wir bei den Schöpfungen der Architektur. Je auserlefenener und kostbarer der Stoff ift, defto formvollendeter und gediegener mufs das Werk fein. Und es kann fogar ein Gebäude aus unfcheinbarem Bauftoff

durch kunstvolle Form und tadellose Arbeit einen höheren Werth und einen größeren Grad von Schönheit erlangen, als ein aus vornehmem Material bestehendes, in Erfindung und Ausführung aber weniger gelungenes Bauwerk.

27.
Form.

Es folgt daraus, daß mit allen Baustoffen, am richtigen Ort und mit künstlerischem Verständniß verwendet, Anmuth und Schönheit zu erreichen, daß es aber die Form, d. h. die Formvollendung ist, welche mehr als andere Elemente dazu beiträgt.

Hierzu gehört in erster Reihe die Hauptform des Bauwerkes oder Bautheiles, welche mit der richtigen Gruppierung und Vertheilung der Baumassen in engstem Zusammenhange steht. Sie ist, nach Früherem, ganz unabhängig vom Stil und von anderen Elementen aus den besonderen Bedingungen der Aufgabe abzuleiten und soll deshalb eine naturgemäße, d. h. eine organisch entwickelte, nie aber eine künstlich auferlegte sein. Im ersteren Falle beruht die Schönheit auf wirklichem innerem Gehalt, im zweiten Falle auf leerem äußerem Schein; und ein Bauwerk mit verfehlter Anlage entbehrt trotz aller Kunst, die auf seine äußere Erscheinung verwendet ist, der wahren Schönheit. Unter einer organisch entwickelten Form aber verstehen wir eine solche, welche sich gewissermaßen von selbst ergibt. Eine organisch entwickelte Form zeigt z. B. ein Thurm, der unten rund oder quadratisch angelegt, an den Ecken durch Vorlagen oder Strebepfeiler verstärkt und durch kräftige Boffenquader markirt ist, nach oben aber durch geeignete Vermittelung allmählich in die Form eines Vieleckes übergeführt, überhaupt feiner ausgebildet, mit leichten, luftigen Säulenumgängen versehen, durch einen schlanken Thurmhelm bekrönt, vielleicht in Wimpergen und in einer feinen Spitze mit Laubwerk ausklingt. Die Formentwicklung kann auf diese, sie kann auf andere naturgemäße Weise vor sich gehen; unnatürlich aber und un schön wäre es, auf einem leichten polygonalen oder kreisrunden Unterbau des Thurmes ein schweres quadratisches Obergeschoß aufzusetzen, mit schlanken, zierlichen Formen unten zu beginnen und mit derben massigen Baugliedern oben abzuschließen.

28.
Harmonie
und
Rhythmus.

Allgemeine ästhetische Regeln lassen sich indess nur sehr schwer aufstellen, da eine Form an sich schön, in Verbindung mit anderen aber un schön erscheinen kann und umgekehrt. Verhält es sich hier doch ganz ähnlich, wie in der Musik. Ein Ton an sich ist nicht schöner, als ein anderer; er gelangt erst zu voller Wirkung, indem er mit anderen zu Accorden, zu Melodien und ganzen Tonstücken verbunden wird. Auch in der Architektur verlangen wir Rhythmus und Harmonie; es wirkt eine Form, gleich wie ein Musik- oder Farbton, erst in Verbindung oder durch den Contrast mit anderen. Die Vorführung stets neuer Formen wirkt unruhig und verwirrend, die Wiederholung gleicher Motive in rhythmischer Aufeinanderfolge dagegen ruhig und anregend; wenn sie gar zu häufig auftreten, werden sie ermüdend und einförmig.

29.
Gliederung.

Dies gilt für die formale Behandlung im Ganzen, wie im Einzelnen, d. h. für die Gliederung der Form, durch welche die Schönheit der letzteren gehoben oder vermindert wird.

Die Gliederung im großen Ganzen muß sich nach dem Charakter des Bauwerkes richten; sie wird demnach einfach oder reich, zierlich oder derb, ernst oder heiter fein, je nach der Bestimmung des Bauwerkes und den übrigen maßgebenden Umständen. Um Wirkung zu erzielen, müssen wiederum die belebten, gegliederten Theile durch unbelebte, nackte Theile gehoben, es muß ein verständiges Maß der Steigerung eingehalten, ein Rhythmus der Linien befolgt, das richtige Verhältniß

zwischen Masse und Oeffnung vorhanden sein. Es ist mit einem Wort wieder die Harmonie, die wir verlangen; es sind die Gefühle für Solidität, Dauerhaftigkeit, Ordnung etc., die, wie bereits gesagt, ihre Forderungen stellen, denen in der Gesamtgliederung Rechnung zu tragen ist.

Die Gliederung im Einzelnen wird in dieser Hinsicht der Gliederung im Ganzen unterzuordnen und gleichfalls nach dem Charakter des Bauwerkes zu bemessen sein. Sie erstreckt sich im Uebrigen auf die Formgebung der functionirenden Theile des baulichen Organismus und muß somit die constructive Bedeutung der Bautheile zum Ausdruck bringen. Von der durch den Baustil bestimmten charakteristischen Kunstform derselben können wir hier ganz absehen. Die Nothwendigkeit, denselben äußeren Einflüssen, denselben inneren Kräften Widerstand zu leisten, und das Bedürfnis, diesen Conflict durch die Anschauung zu versinnlichen, hat zu den verschiedensten Zeiten und an entgegengesetzten Orten gleichartige Linien und Formen hervorgebracht. Denn gleich wie wir in der Sprache durch Laute und Worte unsere Gedanken kundgeben, so suchen wir in der Baukunst durch Linien und Formen unserer Empfindung Ausdruck zu verleihen. Und daraus, daß diese Formen aus demselben, dem Menschen innewohnenden Gefühle entsprungen sind, entnehmen wir, daß sie es in klarer, naturwahrer Weise zum Verständnis und zur Anschauung bringen. Wir können sie also, von kleinen Aenderungen abgesehen, als eben so fest stehend, wie die auf Naturgesetzen beruhenden Formen betrachten.

Diese Formen sind die Gesimse, diese Linien die Profile. Sie sind theils aus geometrischen Grundformen zusammengesetzt, theils frei gebildet. Wir unterlassen es, diese Bauglieder ihren Functionen gemäß zu kennzeichnen. Es mögen an dieser Stelle ganz allgemein die Andeutungen genügen, daß sie die Uebertragung einer Last, die freie Krönung, die Verbindung oder die Trennung der Structurtheile versinnlichen sollen und dem entsprechend die verschiedenartig geschwungenen, convexen und concaven, theils kräftig und wuchtig, theils weich und zierlich gestalteten Curven mit eckigen und geraden Formen abwechseln; daß diese Linien sich um so mehr der Geraden nähern, je energischer ihr Schwung sein soll, und daß auch hier wieder die Schönheit der Form auf einer wohl bemessenen Steigerung, auf dem Wechsel der Bewegung, auf der Licht- und Schattenwirkung beruht.

Die Gliederung im Ganzen, wie im Einzelnen ist nach einheitlichem Maßstabe zu entwerfen, und darunter verstehen wir, daß ihr nicht etwa eine absolute, sondern eine relative Maßeinheit, welche von der Bestimmung und Bedeutung des Bauwerkes abhängt, zu Grunde liege. Man spricht deshalb mit Recht vom Maßstab eines Bauwerkes, und wenn dieser nicht vorhanden oder nicht durchgeführt ist, vom Mangel eines einheitlichen Maßstabes. In der griechischen Architektur tritt an Stelle des Maßstabes das Ebenmaß, d. i. nach unserer Auffassung nicht etwa die Symmetrie, sondern die Zusammenstimmung des Ganzen mit seinen einzelnen Theilen, welche sich in den nahezu identischen Beziehungen des unteren Säulendurchmessers zum Bauwerk, zu den Haupttheilen und den Baugliedern desselben kundgibt. Es ist mit einem Wort der »Modulus«, welcher den Maßstab ersetzt. Denn auf die Abmessungen des Monumentes kommt es hierbei gar nicht an. Ob der Tempel klein oder groß ist, jene Beziehungen bleiben ziemlich dieselben, da sie nicht durch den Gegenstand selbst, sondern vorwiegend durch die künstlerische Empfindung bestimmt sind. Den gewaltigen Bauwerken der Römer und insbesondere den Schöpfungen des Mittelalters, mehr oder weniger auch denjenigen der Renaissance und Neuzeit,

30.
Gesimse
und
Profile.

31.
Maßstab.

liegt dagegen ein bestimmter Maßstab zu Grunde, welcher auf dem Größenmaße des Menschen, sodann auf dem zur Verwendung kommenden Baustoffe beruht. Es ist in der That naturgemäß, diesen Maßstab anzulegen; denn alle unsere Gebäude sind zur Benutzung des Menschen da, Fenster, Thüren, Brüstungen etc. nach seiner Gestalt bemessen und ihre Dimensionen nur in so fern einer Veränderung unterworfen, als es sich um einfache Nützlichkeitsbauten oder um solche, welche einen höheren Rang einnehmen und für den Verkehr großer Menschenmassen bestimmt sind, handelt.

Es ist deshalb eben so fehlerhaft, die Bauformen von Wohnhäusern und anderen Gebäuden gewöhnlicher Art ohne Weiteres in das Uebermäßige zu steigern, als die auf das Aufsergewöhnliche berechnete Architektur von Triumphbogen, Thermen und Theatern in das Kleine zu übertragen. Geschieht dies, so wird dadurch der Maßstab und damit auch der Eindruck der Größe, den das Bauwerk hervorbringt, alterirt; denn es wird um so kleiner erscheinen, je größer der Maßstab im Vergleich zu den absoluten Abmessungen desselben ist und umgekehrt.

Zur Veranschaulichung dessen stelle man den Cölner Dom der Peters-Kirche zu Rom gegenüber. Wer würde glauben, daß diese die 2 $\frac{1}{2}$ -fache Ausdehnung von jenem hätte? Es wird erklärlich durch die Größe von Maßstab und Gliederung: hier die schlanke fünfschiffige Halle, die himmelanstrebenden Thürme in zierliche Einzelheiten aufgelöst, die dem Größenmaße des Menschen angepaßt sind; dort der weite, durch Colossal-Statuen geschmückte Raum, mit gewaltigen Tonnengewölben und der riesigen Vierungskuppel überdeckt, unter denen der Mensch verschwindet. Die Peters-Kirche steht wohl an Großartigkeit der Raumwirkung, der Cölner Dom aber an räumlicher Größenwirkung oben an.

32.
Proportionen.

Von größtem Einfluß auf Formen Schönheit und Größenwirkung sind sodann die Proportionen in der Architektur. Darunter verstehen wir die auf einem harmonischen System beruhenden Beziehungen des Ganzen zu seinen einzelnen Theilen, und es erhellt aus dem Vorangegangenen, daß sie mit Gliederung und Maßstab in engstem Zusammenhange stehen, keineswegs also auf einen beliebigen Gegenstand und Maßstab übertragen werden können. Gerade das oben angeführte Beispiel der Peters-Kirche lehrt, daß die Proportionen an sich tadellos, relativ aber verfehlt sein können. Auch die Natur giebt uns darin einen Fingerzeig, indem sie die Proportionen des menschlichen Körpers nach Alter und Geschlecht verschieden bemessen, Kopf, Hand und Fuß im Verhältnisse zum Körper, beim Manne anders als beim Knaben, bei der Frau anders als beim Mädchen gestaltet hat.

Wenn somit die Proportionen eines Bauwerkes nicht nach einem ein für allemal fest stehenden Canon zu regeln, sondern den Umständen gemäß zu wählen sind, so darf man sich andererseits nicht der Täuschung hingeben, daß ihre Feststellung nur Gefühlsache sei. Das Gefühl für Proportion ist beim Menschen verschieden ausgebildet; es muß geschult, das Auge gegen Mängel empfindlich gemacht werden, gleich wie es das Ohr gegen Dissonanzen ist. Die Baukunst vergangener Zeiten hat uns durch zahlreiche Monumente von mustergiltigen Proportionen die Mittel dazu geboten. Aus ihrem Studium entnehmen wir, daß die Proportionen eines Bauwerkes in den harmonischen Beziehungen zwischen Masse und Oeffnung, zwischen Fläche und Relief, zwischen Länge, Breite und Höhe der Baukörper bestehen. Diese Beziehungen lassen sich wohl in Zahlenwerthen ausdrücken oder in geometrischen Figuren veranschaulichen, die uns höchst schätzbare Anhaltspunkte gewähren. Was

aber nicht in Rechnung zu bringen und zu construiren ist, das ist der Einfluss von Ort, Maßstab und Farbe des Gegenstandes auf die Proportionen desselben, und dieser Einfluss ist ein sehr wichtiger. Wir dürfen deshalb über den Regeln die Hauptgesichtspunkte der Aufgabe nicht aus dem Auge verlieren und den Blick für die Harmonie des großen Ganzen uns nicht trüben lassen. Was würde aus der Kunst und wozu diene das Talent, wenn Formenschönheit aus Formeln abzuleiten wäre? Jene gerade sind es, die uns in den Stand setzen, auch Baukörper und Räume von ungünstigen Proportionen in solcher Weise zu gliedern, daß die Mängel gehoben oder doch gemildert werden, und durch Zerlegung des Bauwerkes oder Verbindung feiner Theile schöne Einzelproportionen und zugleich eine harmonische Gesamtwirkung hervorzubringen.

Es sind dies bloße Andeutungen, welche der Veranschaulichung bedürfen. Die Belege hierfür, die übrigen Ausführungen, die sich daran knüpfen, und die Erörterung der optischen Einflüsse müssen anderen Stellen dieses Halbbandes vorbehalten bleiben.

b) Plastischer und farbiger Schmuck.

Es verbleiben noch, als weitere Elemente der architektonischen Composition, der plastische und farbige Schmuck zu besprechen. Sie tragen in hohem Grade zur Schönheit des Gebäudes bei, das indess auch an sich, ohne Schmuck, schön sein soll, da durch diesen allein wahre Schönheit nicht zu erlangen ist.

Die Neigung zum Schmuck geht aus dem dem Menschen angeborenen Triebe, sein Dasein zu verbessern und zu verschönern, hervor. Selbst der auf der niedersten Culturstufe stehende Mensch schmückt nicht allein die eigene Person, sondern auch das Werk seiner Hand. Aus dem zeitweisen Festschmucke vornehmer Bauwerke, der ursprünglich aus natürlichen Blumen und Früchten, aus Ziergefäßen und Trophäen bestand, wurde später eine dauernde Zierde durch die Einwirkung und Pflege der Kunst; sie wurde zu einer Forderung der Kunst.

Durch Nachbildung des natürlichen Schmuckes entstand somit der künstliche Schmuck. Er wurde entweder als plastischer Schmuck in Thon, Stein, Holz etc. verkörpert oder als farbiger Schmuck mit Pinsel und Farbe aufgetragen.

Die Elemente des plastischen und malerischen Schmuckes haben wir in den Schöpfungen der Natur zu suchen. Es ist aber nicht die Aufgabe, es wäre vielmehr eine Verirrung der Kunst, den Eindruck der Naturwahrheit erreichen zu wollen. Jede Kunstperiode hat deshalb die Natur in ihrer Weise aufgefaßt und in deren Wiedergabe durch Form und Farbe die Ideen der Zeit zu charakteristischer Darstellung zu bringen gesucht.

Zunächst ist als zweifellos in das Gebiet der Baukunst gehörig und für ihre Werke ganz unentbehrlich das Ornament zu nennen, welches seine Vorbilder mit Vorliebe der Pflanzenwelt, häufig aber auch der Thierwelt entnimmt. Es ist entweder als Flachornament in die Fläche eingerissen, meist aber farbige dargestellt, oder als plastisches Ornament aus dem Baustoffe geformt und der lebendigen Naturform mehr oder weniger frei nachgebildet.

Eine stilvolle Formgebung ist unbedingt erforderlich. Denn am allerwenigsten darf das Ornament zu einer slavischen Nachbildung der Natur herabsinken; wir müssen sie zu deuten, ihre Typen dem Stoff gemäß umzubilden, zu vereinfachen, zu stilisieren wissen. Die naturalistische Behandlung wird um so weniger

33.
Ursprung
des plastischen
und farbigen
Schmuckes.

34.
Ornament.

am Platze fein, je mehr das Ornament den Charakter einer ruhigen gemufterten Fläche oder einen strengen Rhythmus zeigen soll.

Wir haben sodann das freie decorative Ornament von dem rein constructiven Ornament, ersteres im Dienste der Decoration, letzteres in Ausprägung der Construction zu unterscheiden.

Das decorative Ornament ist eine aus einem spontanen Gefühl des Menschen hervorgegangene freie Zuthat des Werkes, dessen Ursprung oben beschrieben wurde. Es trägt zwar zur Schönheit des Gegenstandes wesentlich bei, indem es todte Flächen und starre Gliederungen in sinniger Weise belebt und ziert; es gehört aber nicht unbedingt dazu.

Das constructive Ornament dagegen ist einem weniger ursprünglichen Gefühlsverlangen des Menschen entsprungen, das sich darin äußert, die durch den Stil bestimmte Kunstform des Structurtheiles, von der es sich häufig nicht trennen läßt, zu heben und zu schmücken. Es erstreckt sich somit auf die functionirenden Glieder des baulichen Organismus im Allgemeinen und insbesondere auf solche, bei denen, wie am Kapitell, am Säulenschaft, an der Console etc., der Conflict verschiedenartiger Beanspruchung im ganzen Constructions-System zur Erscheinung kommt.

Das Ornament im Allgemeinen, insbesondere aber das freie Ornament, soll seinem Ursprunge gemäß immer einen Gedanken versinnlichen, der mit der ideellen Bedeutung des Bauwerkes in Beziehung steht und aus den Vorkommnissen des Lebens und der Natur gegriffen ist. Hierzu reichen die Vorbilder der Flora nicht aus; auch die Fauna hat zum Theil die Motive zu liefern; der Mensch selbst und seine Formen werden in den Schaffenskreis der künstlerischen Phantasie gezogen; es werden Thiergestalten, lebende Wesen erfunden, welche zwar den Regeln der Ornamentik gemäß gebildet, dennoch aber durch einen Schein von Lebensfähigkeit die innere Existenzberechtigung haben müssen. Das in solcher Weise gestaltete, sinnige Ornament veredelt und belebt das Werk; es giebt dem Geist zu denken; man wird dessen nicht überdrüssig, während man bedeutungsloses, wenn gleich schönes Ornament bald müde wird. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß man Alles mit allegorischen Verzierungen überziehen soll; je bedeutfamer sie sind, desto wirkfamer, also sparsamer sind sie anzubringen. Daneben haben einfache rhythmische Muster, welche die Belebung der Fläche bewirken, geometrische Mäander und Bänder, die zur Umrahmung dienen, ihre volle Berechtigung.

Auch das constructive Ornament trägt zur Zierde des Bautheiles bei; es hat an sich keine statische Function, soll nicht selbst tragen oder stützen, sondern vermitteln und den Conflict der Spannungen in den Bautheilen, denen es angehört, mildern. Es soll deshalb aber nicht die Hauptform derselben verdecken, sondern diese in ihrer constructiven Bedeutung erscheinen lassen, ihr Leben und Bewegung verleihen. Steinformen sind, wohl naturgemäß, hier die vorherrschenden. Doch ist die formale Behandlung bei jeder Art von Ornament durchaus von Stoff und Technik, auf die wir nicht weiter eingehen, abhängig zu machen.

Es mußte des Einflusses der Farbe auf die Architektur da und dort gedacht werden, da sie, wenn auch ihrer Natur nach nur eine Zuthat, für die Formgebung von großer Wichtigkeit ist. Sie ist in der That eines der wirkfamsten und schätzbarsten Elemente der architektonischen Composition, um sowohl die Form auf das vortheilhafteste zu heben, als auch einen selbständigen schöpferischen Gedanken zu veranschaulichen.

Die Verwendung des farbigen Schmuckes, die malerische Nachbildung eines Gegenstandes ist eine vollkommen naturgemäße, da Alles in der Natur Farbe zeigt, im Baustoff selbst Form und Farbe gar nicht zu trennen sind. Die Berechtigung, sie beizuziehen, ist daher in der Wiedergabe von Gegenständen aus Natur und Leben von vornherein zweifellos. Wir können sie aber auch für die Architektur ganz allgemein als erwiesen betrachten; denn es bürgt dafür die Thatfache, daß sämtliche Bauteile eine polychrome Wirkung, theils durch verschieden farbiges Material, theils durch farbigen Schmuck, zu erzielen wußten. Wenn auch die Polychromie im Aeußeren nur von einzelnen Völkern in größerem Maße ausgeübt wurde, so ist ihr doch zu jeder Zeit im Inneren der Bauwerke ein weiter Spielraum gewährt worden.

Betrachten wir zunächst die Farbgebung im Inneren, die unser ästhetisches Gefühl unbedingt verlangt. Ein Saal, irgend ein bedeutender Raum des Gebäudes ist unfertig, so lange er nicht gemalt ist; Farbe ist daher für die Innen-Architektur geradezu unentbehrlich; ihrer freien Entfaltung steht nichts im Wege, und die Neuzeit macht deshalb mit Recht wieder ausgiebigen Gebrauch davon.

36.
Farbgebung.

Worauf kommt es nun bei der farbigen Behandlung des Bauwerkes hauptsächlich an? Wie ist eine harmonische Wirkung hierbei zu erzielen? Dazu sind ausgebildeter Farbensinn und ernstes Studium der polychromen Meisterwerke der Baukunst erforderlich; dazu ist die Natur zu Rathe zu ziehen, um in die Geheimnisse ihrer Farbenpracht, in die Vorgänge der organischen und unorganischen Welt einzudringen und die Nutzenanwendung daraus zu ziehen. Wir lernen dann, daß auf dem Gegenfätze zwischen ganzen Farben und gebrochenen Tönen, zwischen Grund- und Mischfarben die Harmonie des Colorits beruht⁶⁾, und wir finden, wenn wir nach dieser Richtung die Vorkommnisse in der Natur erforschen, daß bei den gewöhnlichen Naturerscheinungen und bei den niedrigen Bildungen die Grundfarben, bei den höheren aber die Mischfarben vorherrschen.

Die Natur giebt uns zugleich, durch den mäßigen Gebrauch ihrer coloristischen Kraftmittel, einen Fingerzeig für die Anwendung der Farbe in der Baukunst. Wir schließen daraus, daß der Ton nur durch die Umgebung, von der er sich abhebt, seinen Werth erlangt, ganze Farben durch den gebrochenen Grundton ruhig und stimmungsvoll, durch Licht und Schattirung kräftig und brillant, die Mischfarben allein aber einförmig und lichtlos wirken. Wir bemerken zugleich, daß letztere den Gegenstand dem Auge ferner rücken, erstere ihn mehr genähert erscheinen lassen.

Das Vorhergehende bezieht sich vorwiegend auf die Farbgebung im Inneren; mit der polychromen Behandlung der äußeren Architektur verhält es sich anders. Hier liegt es nicht in der Macht des schaffenden Künstlers, alle Elemente, welche einen Miston hervorbringen und die gewünschte Wirkung stören könnten, auszuschließen. Denn diese ist von äußeren Einflüssen, vom Himmel, vom Licht der Sonne, von der Umgebung abhängig. Eine farbige Façade gleicht einem Festgewand; das Haus macht, als einzig geschmückter Gegenstand unter feines Gleichen, insbesondere bei Regen und Schnee, einen eigenthümlichen Eindruck. Soll somit die Grundbedingung der Schönheit, die Harmonie, nicht fehlen, so muß die Umgebung in die Tonstimmung passen; es muß, bis auf einen gewissen Grad wenigstens, die Polychromie in der äußeren Architektur durchgeführt sein. Wenn dies geschieht, so

⁶⁾ Siehe: PFAU, L. Die Farbe vom ästhetischen Standpunkt. Gewerbehalle 1871, S. 98.
Handbuch der Architektur. IV. 1. (2. Aufl.)

hat man sich, mehr noch als bei der Farbgebung im Inneren, eine weise Mäßigung aufzuerlegen.

Für die polychrome Behandlung im Aeufseren, wie im Inneren des Bauwerkes geben uns die verschiedenfarbigen, natürlichen und künstlichen Baustoffe, die hoch entwickelte Technik der decorativen Künfte im ausgedehntesten Mafse die Mittel an die Hand. Der Hauptbaustoff oder die Localfarbe soll hierbei den Grundton der Stimmung angeben; die Hauptglieder sollen in einheitlichem ruhigem Tone gehalten werden, während für die übrigen Theile kräftigere Farben zulässig sind. Selbst mehrfarbiges, geadertes Material ist für kleinere abgepaßte Felder, für glatte Bautheile, uncannelierte Schäfte etc. sehr geeignet und wirksam; in größerem Mafse und für Gliederungen angewendet, wirkt es oft formstörend und unruhig. Helle Töne können oben, dunkle unten angewendet werden, insbesondere im Inneren, wo sich Personen und Gegenstände vom dunklen Hintergrunde besser abheben.

Für die innere farbige Ausstattung sei als besonders wirksames Element nur die in den letzten Jahren mit Recht auch im Profanbau wieder verwendete Glasmalerei erwähnt. Denn es giebt kein coloristisches Verfahren, in welchem die Farbe glänzender und für die Stimmung der Innenräume schöner und harmonischer zur Geltung kommt, als durch sie. Die Farbe ist in Natur und Kunst ein so köstliches Ding, dafs wir uns des Aufschwunges, den sie seit Kurzem bei uns genommen hat, aus vollem Herzen erfreuen und nur wünschen, dafs sie das stumpfe Grau in Grau der letzten Jahrzehnte vollends auf das richtige Mafs zurückdränge und dafs damit der Sinn für Farbe immer mehr in Fleisch und Blut übergehe.

37.
Malerei
und Sculptur.

Ornament und Farbe sind kraft ihres Ursprunges, kraft tausendjährigen Besitzes das rechtmäßige Eigenthum der Architektur. Letztere hat aber auch ganz unbestreitbares Anrecht auf die Mitwirkung derjenigen Künfte, welche ihren Werken die höchste Bedeutung zu verleihen geeignet sind: auf Malerei und Sculptur. Kein Monumentalbau ist ohne ihre Zuthaten vollkommen, keiner fertig zu nennen. Es ist daher stets ein Zeichen hoher Blüthe der Kunst und das Bestreben der Meister aller Zeiten gewesen, den Schöpfungen der Schwesterkünfte den Ehrenplatz im Gebäude einzuräumen.

Wie hat hierbei die architektonische Composition zu verfahren? Und wie haben Malerei und Bildnerei im Dienste der Architektur ihre Werke zu gestalten? Wir geben mit diesen Fragen die Anregung zu weiterem Studium. Wir können nur die Richtungen andeuten, in denen die Antwort darauf zu finden ist.

Zunächst ist das Werk der Architektur so zu entwerfen, dafs es auch ohne Malerei und Sculptur bestehen kann, für sich allein vollständig und schön ist. Es ist so zu beurtheilen, als ob Gemälde und Bildwerke nicht vorhanden oder aus den Stätten, die der Meister für sie geschaffen hat, entfernt wären. Diese wird er ihnen im Tympanon, im Frieße, in Füllungen, in Nischen etc. anweisen, um durch die lebendige Darstellung des Schönen seinem Werke den Reiz und die Schönheit des Lebens zu verleihen. Dem gemäß wird er den Entwurf ausdenken und durchführen.

Die Werke des Bildners und Malers aber müssen sich dem Werke des Baumeisters unterordnen; sie dürfen die Einheit und Harmonie, die monumentale Ruhe des Gebäudes nicht stören und müssen in den Rahmen passen, der für sie geschaffen ist. Bildwerk und Gemälde sollen in der Erfindung dem geistigen Zweck des Gebäudes entsprechen, in Stil und Mafsstab conform sein, in Zeichnung, Relief und Farbe in vollkommenem Einklang damit stehen.

In folcher Weise haben die drei bildenden Künfte zu allen Zeiten zusammengewirkt und zu den Meisterwerken der Baukunst das Ihrige beigetragen. Auch unsere Zeit wird, im Können gleich wie im Wollen, darin nicht zurückbleiben.

Schlussbetrachtungen.

Wir sind der Theorie bis hierher gefolgt; wir haben den Baum der Erkenntnis aus dem einen Keim, dem Zweck, entstehen, durch die Triebkraft der Wahrheit erstarken und durch die Macht der Schönheit erblühen sehen, und kraft ihrer Gesetze sprechen wir den Schöpfungen der Architektur die höchste Weihe und Vollendung der Kunst zu. Wie verhält es sich nun in Wirklichkeit mit der Einhaltung und Anwendung dieser Grundzüge?

Es sind dieselben unumstößlichen Gesetze, welche in den vergangenen großen Kunstperioden Geltung gehabt haben und sie durch alle Zeiten bewahren werden. Sie sind wohl bekannt, aber auch mißkannt. Insbesondere trifft dies beim Princip der Wahrheit zu. Gerade ihr wird in der Kunst, gleich wie im Leben, am häufigsten zuwidergehandelt. Denn die Sucht, anders zu scheinen, als zu sein, ist in der Natur des Menschen begründet. Deshalb hat gar häufig die Zweckmäßigkeit, oft aber auch die wahre Schönheit darunter zu leiden, und zwar nicht allein bei Werken, denen man, wenn auch nur zum Schein, eine vornehme Bedeutung verleihen möchte. Denn der Hang nach Täuschung, diese Untugend unserer Zeit, wurzelt tief; auch im Daheim, innerhalb unserer vier Wände, hat er sich verbreitet; wir gefallen uns darin, uns selbst zu täuschen. Hört man es doch gar häufig als einen besonderen Vorzug preisen, daß Stuck wie Holz und Holz wie Marmor erscheine, daß ein Hauptgesims, eine Verdachung, ein Ornament aus jenem willkürlichsten der Baustoffe, dem Zink, angefertigt, genau so aussehe, als ob es gewachsender Stein wäre! Und das Alles, schön angestrichen, mit Hilfe der Oelfarbe hervorgebracht, verdanken wir der Kunst und dem Pinsel des Lackirers!

Die Verirrung giebt sich aber noch in einer anderen Richtung kund. Die Zeit liegt noch nicht weit hinter uns, in der man die Vollkommenheit in der Architektur in einer möglichst getreuen Nachbildung eines antiken Gebäudes erblickte. Wurden doch in Folge dessen Werke copirt, deren Originale vor vielen Jahrhunderten unter anderem Himmel, aus anderem Material, zu anderem Zweck und in anderem Maßstab errichtet worden waren. Und was ging daraus hervor? Was war die Ernte dieser unfruchtbaren Saat? Ein fog. Baustil, welcher, allerhöchster Verordnung gemäß, aus einer Mischung aller möglichen Baustile bestehen mußte, damit sich in ihr die gesammte Culturgeschichte abspiegele, gleich wie unsere moderne Cultur aus den Elementen aller früheren Culturen zusammengesetzt ist ⁷⁾.

Aber auch diese Zeiten haben Gutes gebracht; sie haben zu einer besseren Erkenntnis geführt. Man weiß jetzt ganz allgemein, daß ein Mann, und stehe er noch so hoch, keinen Stil schaffen kann. Es ist anders und besser, aber noch nicht gut geworden. Man copirt allerdings nicht mehr; man componirt, aber in den ver-

38.
Anwendung
obiger
Grundzüge.

39.
Jüngste
Vergangenheit.

40.
Gegenwart.

⁷⁾ Siehe: SEMPER, G. Ueber Baustile. Zürich 1869. S. 9.

schiednen Stilen. Man glaubt die Architektur zu fördern, indem man den Stil zur Modefache gemacht hat. Gestern wurde griechisch oder römisch, heute wird in deutscher Renaissance oder in Barock, morgen romanisch oder gothisch gebaut; *Louis XV* und, wenn möglich, Japanisch müssen neben einander in einer und derselben Reihe von Gemächern vorkommen. Wohin soll das Alles in unserer rasch lebenden Zeit führen? Die Baukunst ist zur Waare geworden; sie richtet sich nach Angebot und Nachfrage. Fast alle Stile werden gleichzeitig ausgebaut; hier wird ein Stück von dem, dort von jenem abgeschnitten, Alles aus einem Gefäß ausgegossen unter dem Druck der allbeherrschenden Mode. Das, was alle früheren Zeiten befehlte, was wir selbst in dem einst viel geschmähten Rococo nicht vermiffen, das ist verloren gegangen: es fehlt die Einheit des Stils. Das Bauwerk aber ist eine Schöpfung der Zeit und zeige somit auch das Kleid der Zeit.

42.
Zukunft.

Was soll aus dieser Stilverwirrung werden? Wie ist abzuhelfen, wie der Geschmack unserer Zeit auf die richtige Bahn zu lenken? Die Antwort ist: durch Festhalten an den unwandelbaren Principien unserer alten Kunst.

Indes, so mag geltend gemacht werden, das ist Alles recht schön und gut vom Standpunkte der Theorie; in der Praxis aber kann man davon nicht leben. Man kann mit den besten Grundsätzen Hunger leiden; denn die Wahrheit allein macht nicht satt. Gegen die Richtigkeit dieses Argumentes ist Nichts einzuwenden, in so lange Bauherr und Publicum nur nach Täufchung verlangen. Aber die Abhilfe steht bei uns, indem wir sie eines Besseren belehren und auf den geraden, obgleich mühevolleren Weg des Guten, Wahren und Schönen leiten. Wer soll die öffentliche Meinung über den Nothstand der Kunst aufklären, wenn nicht der Künstler? Und was haben wir bis jetzt dazu beigetragen? Wir haben geklagt und geduldet und dadurch selbst verschuldet, sowohl an uns, wie an Anderen. Es ist also vor Allem nöthig, daß wir selbst Umkehr halten; denn wir zehren von dem Vermächtniß vergangener Kunstperioden, anstatt die Nutznießung daraus zu ziehen; wir leben von der Ueberlieferung und huldigen dem Eklekticismus, weil es bequemer ist, thalwärts zu treiben, als gegen den Strom zu schwimmen. Dadurch aber ist uns das spontane, originelle Schaffen mehr oder weniger abhanden gekommen. Um die Fähigkeit dazu wieder zu erlangen, müssen wir mit der Arbeit bei uns beginnen. Denn »die schöne Kunst«, sagt *Fergusson*⁸⁾, »ist eine gestrenge Lehrmeisterin, und um von ihr belohnt zu werden, muß man schaffen und denken und unaufhörliche »Selbsterkenntniß ausüben. Falsche Kunst dagegen ist eine gefällige, lächelnde »Dirne, freigebig mit ihrer Gunst, die aber werthlos, wenn man sie empfangen.« So wollen wir denn Hand ans Werk legen und mit uns selbst zu Rathe gehen, zugleich aber unsere Stimme erheben für Licht und Wahrheit! Denn wenn auch der Einzelne nicht viel vermag, so leistet ein ganzer Stand, eine ganze Generation um so mehr, und was heute begonnen wird, kann morgen fortgesetzt werden. Und wir hoffen, mit Erfolg; denn es ist nicht allein ein sichtlicher Aufschwung, sondern auch eine Läuterung der Kunst bereits eingetreten. Zugleich sind alle Vorbedingungen vorhanden, auf daß unsere Kunst in frischer Blüthe erstehen und in dem klaren Sonnenlichte einer neuen schönen Aera wieder erglänzen werde. Mehr als je ist der Sinn für Architektur rege geworden, wenn auch zeitweise auf Abwege gerathen. Wir besitzen ein Publicum, das lebendigen Antheil nimmt an ihrer Entwicklung; einen

⁸⁾ In: *History of the modern styles of architecture*. London 1863. S. 490.

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

2. Abschnitt.

Die Proportionen in der Architektur.

VON AUGUST THIERSCH.

42.
Allgemeines.

Es giebt für die Architektur Gefetze, durch deren Beobachtung die Schönheit des Bauwerkes bedingt ist, durch deren Vernachlässigung sie geschädigt wird. Diese Gefetze herauszufinden und zu formuliren, ist eine Aufgabe, der sich die Wissenschaft nicht entziehen kann. Wir suchen jenes Urtheil, welches aus dem ästhetischen Gefühl unmittelbar hervorgeht, auch mit dem Verstande zu begreifen und zu rechtfertigen.

Was die Proportionen anbelangt, so ist nun so viel gewiß und über alle Einwendung erhaben, daß die Theile eines Bauwerkes zu einander und zum Ganzen in einem richtigen Verhältniß stehen müssen. Aber wie diese Verhältnisse zu verstehen seien; ob sie durch Zahlen ausgedrückt werden oder ob sie auf einfache geometrische Figuren zurückgeführt werden können, das ist die Frage.

In der Musik ist es gelungen, das Verhältniß der Töne, welche zusammenstimmen, durch Zahlen fest zu stellen. Die verschiedenen Töne haben verschiedene Schwingungszahlen. Töne, deren Schwingungen in einander aufgehen oder sich in einander einfügen lassen, stimmen zusammen. Aehnliches haben die Physiker über die Wirkung, welche die Farben auf das Auge ausüben, gefunden. Allein daraus zu folgern, daß das Auge auch beim Auffassen von Abmessungen und Figuren gewisse einfache Maßverhältnisse bevorzuge, ist ein Irrthum, an welchem schon viele Theorien gescheitert sind. Wenn z. B. von zwei Tönen, die gut zusammenklingen, der eine ein wenig erniedrigt oder erhöht wird, so wird das Trommelfell des Ohres in complicirte oder unregelmäßige Schwingungen versetzt; es entsteht ein Mißton. Wenn aber an einer rechteckigen Figur, deren Seiten sich wie 2 : 3 verhalten, die Länge etwas verändert wird, so verhält sich das Auge vollkommen neutral dabei. Allerdings spielen einfache Zahlenverhältnisse für die Abmessungen bei den Bauwerken des Alterthums eine Rolle, die eine nähere Untersuchung erfordert.

Viel Geist und Arbeit sind in fruchtlosen Versuchen verschwendet worden, um einfache Zahlenverhältnisse oder geometrische Beziehungen aufzufinden, welche als Canon für die drei räumlichen Abmessungen eines Bauwerkes gelten könnten. Hier sei nur Einiges angeführt.

Henszlmann⁹⁾, angeregt durch Stieglitz, kam zu der Ueberzeugung, daß die Harmonie der Verhältniffe an den Bauwerken des Alterthums weder blofs das Ergebnifs der künstlerifchen Genialität, noch blofs eine Sache des Zufalles fein könnte. Er glaubte das Geheimniß der alten Baumeifter gefunden zu haben in der Anwendung des Verhältniffes der Quadratseite zur Diagonale des Quadrates und zur Würfel diagonale und conftruirte aus diefen Gröfsen eine Scala, welche alle Mafse eines Bauwerkes liefern follte.

Viollet-le-Duc glaubte, daß die alten Baumeifter drei verschiedene Dreiecke als »*générateurs des proportions*« benutzt hätten, das ägyptifche (der Pyramiden), das gleichfchenklig-rechtwinklige und das gleichfeitige Dreieck. Aber die Art, wie diefe Figuren zufammengesetzt werden, um bald den Titus-Bogen in Rom, bald den Querschnitt der Kathedrale von Amiens herzustellen, ift wenig überzeugend¹⁰⁾.

Ueberhaupt darf man fagen, daß diefe Elemente nicht weit reichen. Soll darin das Schönheitsgefetz liegen, fo fürchten wir, die Architektur werde zur Einförmigkeit verurtheilt. Das Maffige und Kräftige hat fein Recht, aber eben fo das Schlanke und Zierliche. In der organifchen Natur haben die verfchiedenen Charaktere, z. B. der Bäume, jeder feine eigenthümliche Schönheit.

Wir fuchen alfo nach einem Gefetz, das fich mit der Mannigfaltigkeit der Formen verträgt und fich unter den verfchiedenften Bedingungen bewährt.

Ein Schritt zur Auffindung eines folchen ift gefchehen, indem ein deutfcher Denker Zeifung¹¹⁾ auf den goldenen Schnitt hinwies, jene ftetige Proportion, die Euklid finden lehrt, bei welcher der kleinere Abfchnitt einer Geraden fich zum größeren verhält, wie diefer zum Ganzen. Zwar leidet die Anwendung auf die Architektur an dem Fehler, daß die verglichenen Abmessungen bei der Anfchauung in keiner verständlichen Beziehung zu einander ftehen. Wir heißen jedoch den Grundgedanken willkommen und gehen noch einen Schritt weiter.

Es ift die ftetige Proportion überhaupt und die Aehnlichkeit der Figuren, wie fie Euklid im 6. Buch feiner Elemente behandelt. Wir finden durch Betrachtung der gelungenften Werke aller Zeiten, daß in jedem Bauwerk eine Grundform fich wiederholt, daß die einzelnen Theile durch ihre Anordnung und Form ftets einander ähnliche Figuren bilden. Es giebt unendlich viele verschiedene Figuren oder einfache Körperformen, die an und für fich weder fchön, noch häßlich genannt werden können. Nur zufammengesetzte Erfcheinungen find fchön. Das Harmonifche entfteht erft durch Wiederholung der Hauptfigur des Werkes in feinen Unterabtheilungen.

Diefe innige Beziehung der einzelnen Glieder zum Ganzen ift befonders bei den Werken der claffifchen Architektur beobachtet, und auf ihr beruht ihre einheitliche und harmonifche Erfcheinung.

⁹⁾ HENSZLMANN, E. *Théorie des proportions appliquées dans l'architecture depuis la douzième dynastie des rois égyptiens jusqu'au XVIe siècle. 1re partie: Style égyptien. Ordre dorique.* Paris 1860.

¹⁰⁾ Siehe auch:

AURÈS, A. *Nouvelle théorie du module, déduite du texte même de Vitruve et application de cette théorie à quelques monuments de l'antiquité grecque et romaine.* Nîmes 1862.

VIOLLET-LE-DUC. *Entretiens sur l'architecture.* Bd. I. Paris 1863. (9e entretien, S. 395 ff.)

VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné de l'architecture française etc.* Bd. VII. Paris 1864. (S. 532, Artikel »Proportions«.)

WULFF, *Architektonifche Harmonielehre.* Allg. Bauz. 1873, S. 255.

SWIECIANOWSKI, J. *La loi de l'harmonie dans l'art grec et son application à l'architecture moderne.* Paris 1889.

SCHULTZ, W. *Die Harmonie in der Baukunst.* Hannover 1891.

¹¹⁾ ZEISING, A. *Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers etc.* Leipzig 1854. — Siehe auch: Derf. in: *Kunstblatt* 1857 — feruer: RÖBER. *Proportionen der ägyptifchen Pyramiden und des Parthenon.* Dresden 1855.

I. Kapitel.

Die Proportionen in der dorischen Architektur.

44.
Dorischer
Tempel.

Ist dies der Fall, so muß es sich an jenen Werken am deutlichsten zeigen, deren Proportionen eine Jahrhunderte lange Uebung fest gestellt hat, den dorischen Tempeln.

In der That ist nirgends mehr eine so vollkommene Uebereinstimmung aller Theile erzielt worden, als am Säulenbau des griechisch-dorischen Tempels.

Nicht dafs ein bestimmtes, unabänderliches Verhältniß aufgestellt worden wäre; im Gegentheil sehen wir von den ältesten bekannten schwerköpfigen Monumenten in Selinunt bis zu den eleganten attischen Marmortempeln bei allem Festhalten der Hauptanordnung und der Einzelheiten eine Mannigfaltigkeit in den Verhältnissen, die auf den ersten Blick jeder Ordnung zu spotten scheint. Das Verhältniß von Länge zu Breite des Tempels, von Säulendicke zu Höhe, von Gebälkhöhe zu Säulenhöhe etc. wechselt fortwährend, und doch bewahrt mit wenigen Ausnahmen fast jedes einzelne Bauwerk die Uebereinstimmung seiner Theile und bietet eine in sich abgeschlossene harmonische Erscheinung.

Zwei Eigenthümlichkeiten treten uns hier entgegen: erstens für bestimmte Theile des Aufbaues sehr einfache Zahlenverhältnisse, welche im späteren künstlichen Tempelbau verschwinden und verwickelteren Platz machen; zweitens die Aehnlichkeit der geometrischen Figuren aller gleichartigen Theile, die als leitender Gedanke bis in das spätere Alterthum fest gehalten wird.

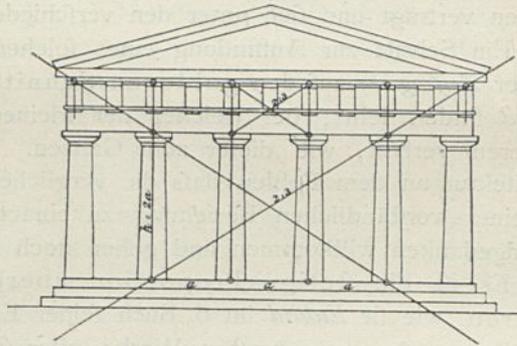
45.
Zahlen-
verhältnisse.

Bei den alterthümlichen Tempeln sind folgende einfache Zahlenverhältnisse eingehalten:

1) Weite und Höhe der Cella, bezw. des Pronaos sind einander gleich;

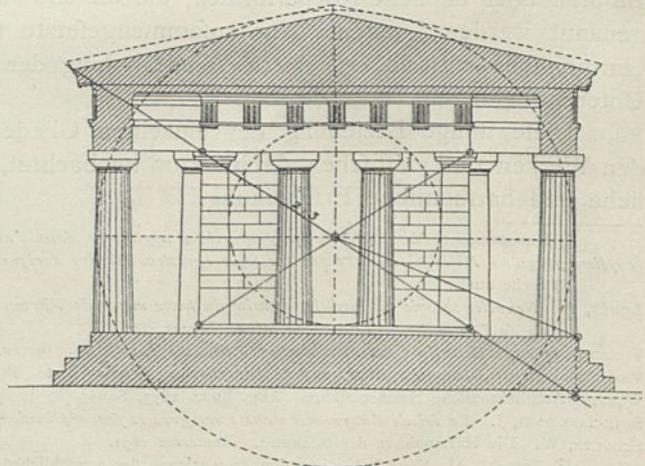
2) äußere Breite und Höhe der Cella-Front, so weit diese nach außen sichtbar ist, verhalten sich wie 2 : 3 (Fig. 1, 2 u. 7);

Fig. 1.



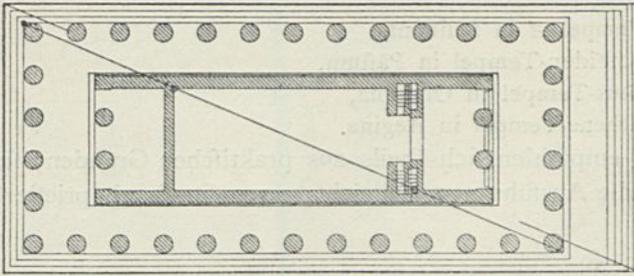
Schema des archaisch-dorischen Stils.

Fig. 2.



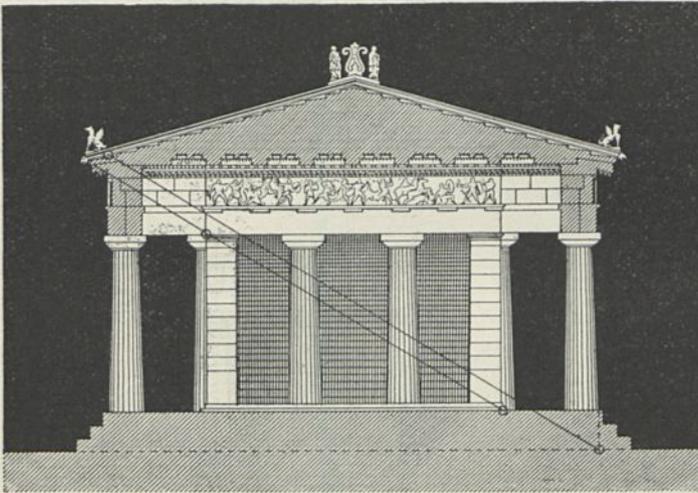
Tempel der Concordia in Agragas.

Fig. 3.



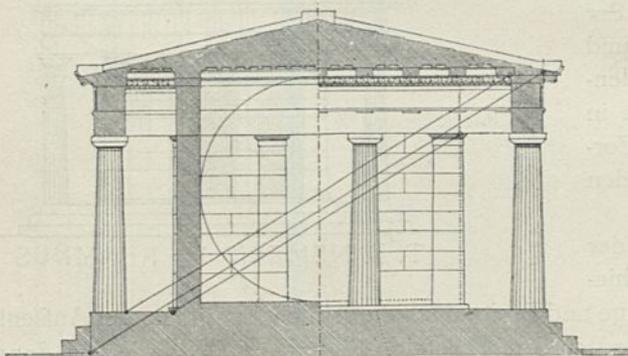
Tempel der Juno Lacinia in Akragas.

Fig. 4.



Athene-Tempel auf Aegina.

Fig. 5.



Tempel der Nemesis in Rhamnus.

3) die Säulenhöhe ist gleich dem doppelten Axenabstand:

$$h = 2 a;$$

4) die Architravhöhe ist gleich einem Drittel des Axenabstandes der Säulen oder der Länge des Architravblockes.

Die erste Bedingung wird erfüllt, indem die Höhe des Pronaos bis zur Architrav-Oberkante oder bis zu den Deckenbalken gleich dem gegenseitigen Abstand der Anten oder Wände ist (Fig. 2 u. 5). Man erkennt die Absicht, für die Tempel-Cella die Gleichheit von Breite und Höhe fest zu halten, an der Säulensstellung der Front. Die vier mittleren Säulen sind so vor die Cella gestellt, daß sie mit ihren Axen die Breite des Cellakörpers decken (Fig. 2, 4, 7, 9 u. 10). Mit dem darüber liegenden Gebälk nun bildet dieser Theil der Säulen-Façade stets ein dem Quadrat nahe kommendes Rechteck — *Semper'sche Norm* ¹²⁾:

$$\frac{\text{Säulenhöhe} + \text{Gebälkhöhe}}{3 \text{ Säulen-Axenweiten.}}$$

Aus der dritten und vierten Bedingung folgt, da in der Regel Architrav und Fries

gleiche Höhe haben, daß die Gebälkhöhe ohne Geison dreimal in die Säulenhöhe aufgeht. Die barbarischen Tempel in Selinunt befolgen diese Bedingungen nur

¹²⁾Siehe: SEMPER, G. Der Stil in den technischen und tektonischen Künften. Frankfurt u. München 1860—63. Bd. II, S. 412.

theilweise¹³⁾. Dagegen halten unter anderen folgende Monumente die obigen Verhältniszahlen ein:

Tempel *A* in Selinunt,
Poseidon-Tempel in Pästum,
Zeus-Tempel in Olympia,
Athene-Tempel in Aegina.

Diese Zahlenverhältnisse empfahlen sich theils aus praktischen Gründen; sie erleichterten den Entwurf und die Ausführung; vielleicht waren sie durch priesterliche Vorschriften gegeben.

Sie konnten aber eben so wenig, als irgend welche andere Zahlen den Canon für alle Fälle und für alle Zeiten bilden.

Als die Baukunst einen kühneren Schwung nahm und sich aus der alten hieratischen Gebundenheit befreite, verlief man zuerst das Maß für die Säulenhöhe, machte diese größer, so daß die Säule ohne Abakus oder ihr Schaft allein die Höhe $h = 2a$ erreichte. Der Architravblock hielt noch längere Zeit an dem Verhältniß von 1:3 fest. Hierdurch wurde das Gebälke im Verhältniß zur Säule niedriger.

Dagegen blieb das andere Gesetz in Kraft: die Theile des Baues sind einander und sind dem Ganzen analog gestaltet. Die Uebereinstimmung besteht: erstens in der ähnlichen Gestaltung der beiden Haupttheile, der Hülle und des Kernes, nämlich des Säulenhaufes und der Cella; zweitens in der Wiederholung derselben Formen und Verhältnisse in den Theilen des Gebälkes.

1) Eine Vergleichung der Grundpläne läßt bei aller Verschiedenheit der Verhältnisse von Länge und Breite doch die Absicht erkennen, der Außenlinie des Säulenbaues (Kante der obersten Stufe) dieselbe Figur zu geben, wie dem Inneren der Cella (Fig. 3 u. 15). Vor und hinter der Cella sind die Hallen sehr tief, an den Seiten äußerst schmal, eine Anordnung, die aus constructiven oder praktischen Gründen nicht zu erklären ist. Zieht man die Diagonale des Rechteckes der obersten Stufenkante, so fällt sie entweder mit der Diagonalen des Cella-Inneren zusammen

Fig. 6.

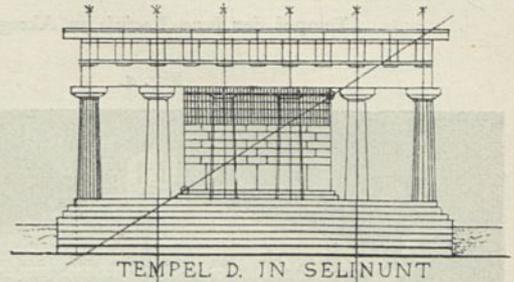


Fig. 7.

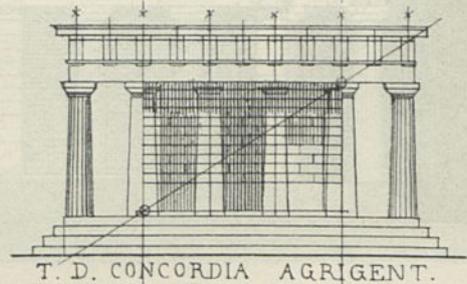
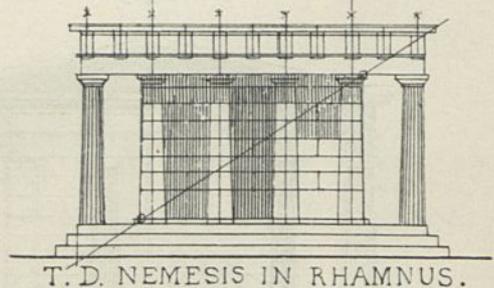
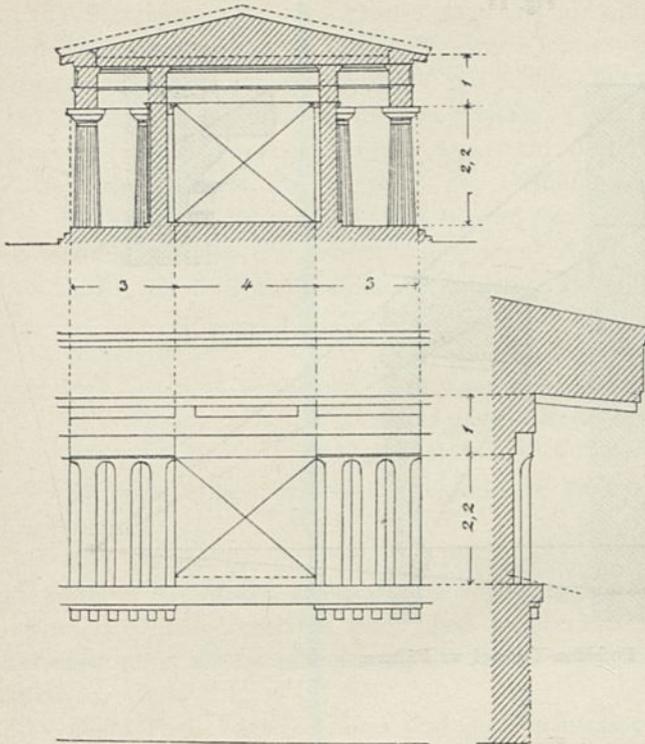


Fig. 8.



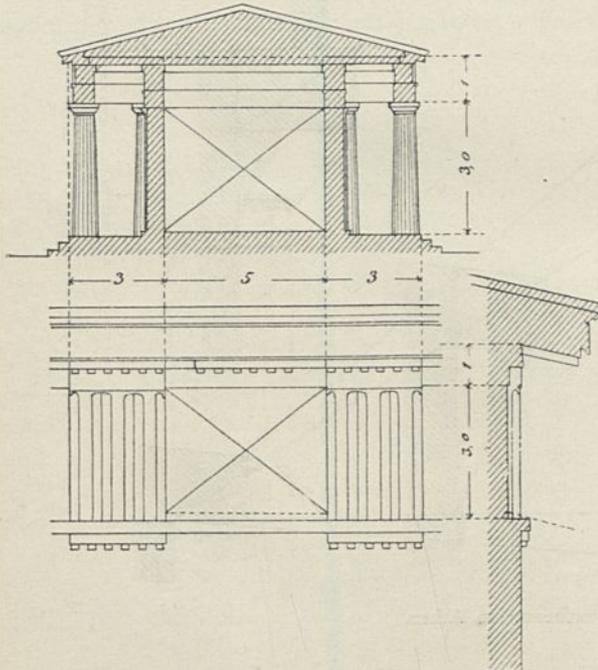
¹³⁾ Das älteste Verhältniß der Säulenhöhe war nach *Plinius* (*Hist. nat.*, I. 36, c. 23) ein Drittel der Tempelbreite.

Fig. 9.



Pofeidon-Tempel zu Päftum.

Fig. 10.



Tempel des Apollo zu Bassae.

oder läuft ihr parallel. Mit wenigen Ausnahmen gilt dies für alle dorischen Tempelgrundrisse, selbst für die alterthümlichen schmalen Tempelzellen auf der Akropolis von Selinunt.

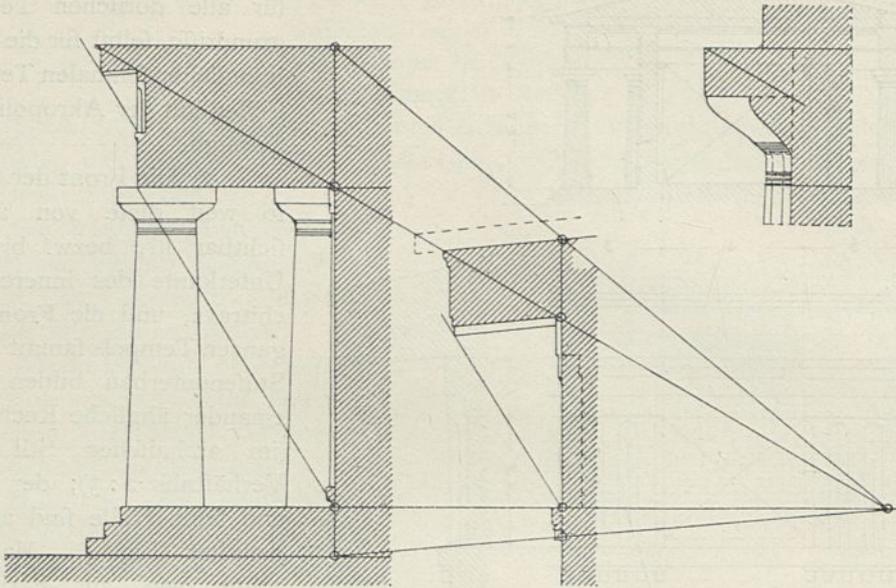
2) Die Front der Cella, so weit diese von aussen sichtbar ist, bzw. bis zur Unterkante des inneren Architravs, und die Front des ganzen Tempels sammt ihrem Stufenunterbau bilden zwei einander ähnliche Rechtecke (im archaischen Stil vom Verhältnifs 2 : 3); der Kern und seine Hülle sind analog gestaltet (Fig. 4). Man beachte, wie, zur Erzielung dieser Uebereinstimmung, bei Tempeln mit weitem Abstand der Säulenreihe von der Cella hohe Gebälke und Unterbauten, bei Tempeln mit engem Umgang niedrige Gebälke nothwendig waren (Fig. 6, 7 u. 8). So erklärt sich auch, warum manchmal (Fig. 9: Päftum) das innere Gebälke höher, manchmal tiefer (Fig. 10: Bassae), als das äufsere liegt. Mit anderen Worten: der Cella wird durch den Säulenbau verhältnifsmässig eben so viel an Höhe, als an Breite zugefügt.

3) Je zwei Triglyphen, welche eine Metope einschliessen, bilden mit dem Gesimsstück darüber ein Gehäuse, das in mehrfacher Hinsicht eine Analogie mit dem Gesamtbau zeigt, wie er sich von vorn darstellt. Wie die Cella-Mauern und Säulen-

47.
Fronten
der Cella und
des Tempels.

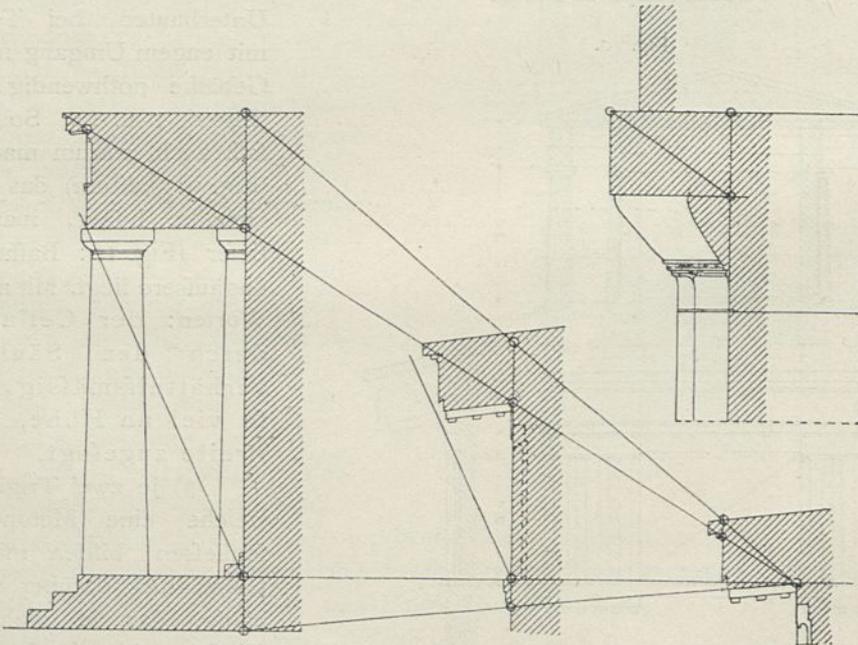
48.
Gebälke.

Fig. 11.



Vom Pofeidon-Tempel zu Pästum.

Fig. 12.



Vom Parthenon zu Athen.

hallen der Langseiten einen halb dunkeln Vorraum (Pronaos) einschließen, so thun es die Stützengruppen des Frieses mit den Metopen. Diese erscheinen als klein, unter den Schutz eines weit vorspringenden Daches gestellte und nach vorn geöffnete Räume, die sich, wie der Pronaos der Cella, mit Bildwerken füllen. Eine nähere Betrachtung zeigt, daß die beiden Systeme auch in den Maßverhältnissen übereinstimmen. Die Figur der Metope weicht in derselben Richtung und in demselben Maße vom Quadrat ab, als dies die Oeffnung des Pronaos thut (Fig. 9 u. 10). Die Triglyphenbreite verhält sich ferner zur Metopenbreite, wie die Breite der Säulenhalle (Säulen und Mauer inbegriffen) zur Pronaosweite (zwischen den Anten gemessen). Es sind meist einfache Zahlenverhältnisse:

Tempel C zu Selinunt	1 : 1
» des Poseidon zu Pästum	3 : 4
» der Concordia zu Agrigent	2 : 3
» der Athene auf Aegina	3 : 5
» des Apollo zu Bassae	3 : 5.

Schmale Cellen bedingen also schmale Metopen und breite Säulenhallen breite Triglyphen.

Für die Metope ist ferner der Plattstreifen an ihrem oberen Rande ein Analogon des inneren Architravs, während die vorspringenden Dielenköpfe der Vorhallendecke entsprechen. Ein Vergleich zeigt, daß in der That die Dielenköpfe, mit den beiden Abfätzen unter ihnen zusammengekommen, sich zur Metope verhalten, wie das Gebälke zur Cella (Fig. 9 u. 10).

Diese Theile des Gebälkes und die Architravleiste mit der Regula waren jedesmal durch ihre intensive Färbung als zusammengehörig bezeichnet. Sie wiederholen den Organismus des ganzen Baues im Kleinen.

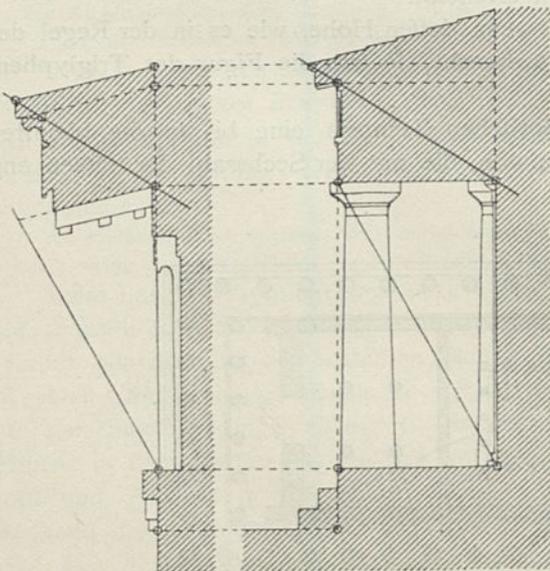
Ferner ist das Geison für den Triglyphen-Fries dasselbe, was das ganze Gebälke für die Cella-Mauern und Säulen. Es verhält sich in der That fast durch-

gehends die Höhe des vorspringenden Gesimskörpers zur darunter stehenden Frieshöhe (die Dielenköpfe zum Fries gerechnet), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Man vergleiche die zusammengehörigen Profile von Pästum, Aegina und dem Parthenon (Fig. 11, 12 u. 13). Also das Hauptverhältniß von Unterbau zu Stütze zu Gebälke wiederholt sich in den größeren und kleineren Abschnitten des Gebälkes.

Aber auch in den Ausladungen ist eine Uebereinstimmung zwischen den kleinen und großen Theilen, mit besonderer Rücksicht auf die Silhouette, durchgeführt.

Auch der den Säulenschaft überragende Theil der Kapitellplatte bildet einen ähnlichen rechteckigen Vorsprung, wie die Hängeplatte, wenn

Fig. 13.



Vom Athene-Tempel auf Aegina.

man die Diagonalansicht der Eckfäule in Betracht zieht. Die in Fig. 11 u. 12 dargestellten Kapitellprofile sind als Diagonalschnitte zu betrachten, welche auf die Tempelfront projicirt sind.

Auch das gefamnte Gebälke, so weit es seitwärts über den Cellakörper vortritt, und die Hängeplatte, so wie die Traufplatte bilden in den Ausladungen einander ähnliche Figuren (Fig. 11 u. 12). Gewöhnlich durchschneiden die verlängerten Diagonalen der Cella-Front die Eckpunkte jener

Figuren, bestimmen also auch deren Breiten- und Höhenverhältniß.

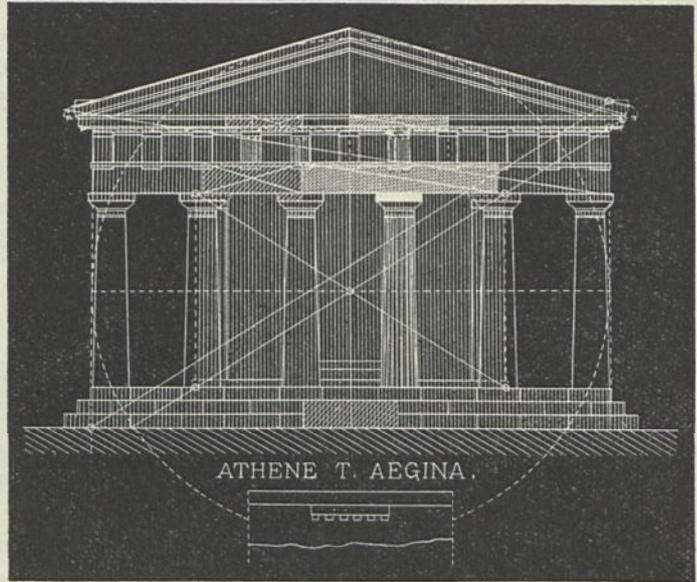
4) An der Front des Gebäudes besteht die folgende Uebereinstimmung zwischen den liegenden Figuren.

Die beiden über einer Säule zusammenstossenden Architravstücke bilden einen Körper, der nach der archaischen Regel 6-mal so lang, als hoch ist (Fig. 14). Dasselbe Rechteck zeigt allemal die diesem Balken als Unterlage dienende Platte des Kapitells; dieselbe Figur bildet auch das ganze Gebäude der Front und klingt nach in der zierlichen Tropfen-Regula, die selbst als ein kleines Abbild des Gebäudes der Front mit ihren sechs conischen Stützen erscheint.

Auch die Figur des Gesimsblocks, wenn dessen Höhe, wie es in der Regel der Fall ist, die Hälfte der Architravhöhe ausmacht, so wie die Figur des Triglyphen-Kapitells ist dieselbe (1 : 6).

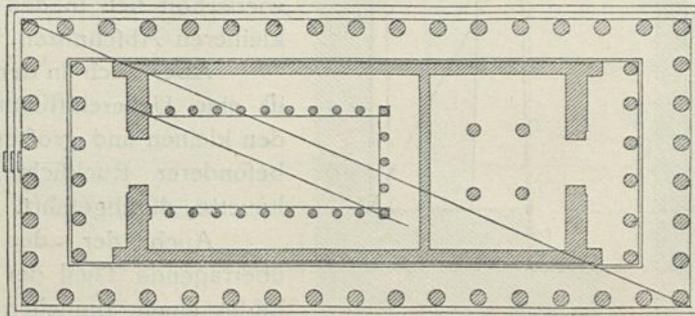
So besteht an der Front des dorischen Tempels eine bis in die kleinsten Einzelheiten durchgeführte Uebereinstimmung, die mit der Sechszahl der Säulen eng zusammenhängt.

Fig. 14.



49.
Front
des
Gebälkes.

Fig. 15.

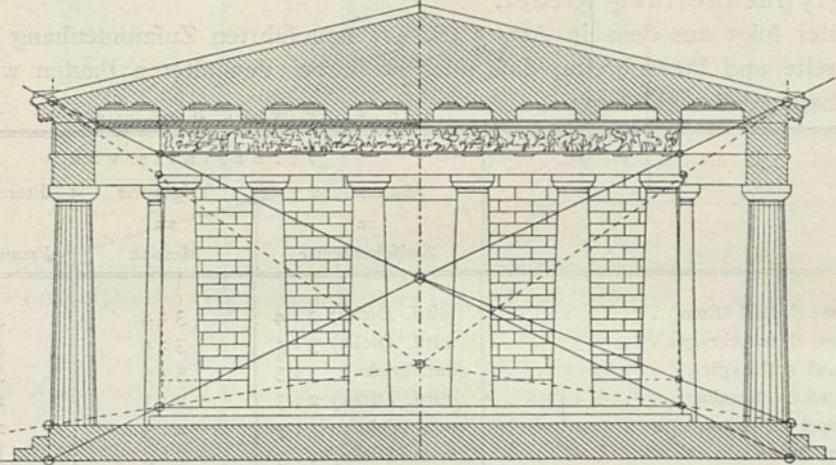


Parthenon zu Athen.

Nur ein so genialer Architekt, wie *Iktinos*, durfte sich erlauben, mit dem überlieferten Schema zu brechen, indem er der Front des Parthenon acht Säulen gab. Er gab damit die Uebereinstimmung von Cella und Metope, so wie von Architravstück und Gefammtgebälke auf, erreichte aber dafür eine so vollständige Uebereinstimmung zwischen dem Inneren und Aeuferen des Tempels, wie sie beim sechsäuligen Schema noch nicht gelungen war.

Man sehe, wie im Grundriß (Fig. 15) der von Säulen umschlossene Innenraum der Cella mit dem von der Mauer umschlossenen Gefammtraum übereinstimmt, wie dieser wieder dem äußeren Umriss der Cella ähnlich ist und endlich dem äußeren Säulenkranz entspricht. Dadurch wurde es auch möglich, im Aufbau nach allen Seiten eine Uebereinstimmung zwischen Cella und Säulenbau zu erzielen (Fig. 16).

Fig. 16.



Parthenon zu Athen.

Sie besteht hier sowohl ohne den Stufenunterbau, als mit demselben; im letzteren Falle dann, wenn man den Architrav der inneren Säulenreihe mit zur Cellahöhe rechnet. Cella-Front und Front des Säulenbaues bilden hier Rechtecke von 1 : 2 anstatt von 2 : 3.

Von den übrigen Beziehungen sind aufrecht erhalten: Höhe und Ausladung des Kranzgesimses zur Frieshöhe, wie Höhe und Vorsprung des ganzen Gebälkes (über die Längsmauern der Cella) zur Säulenhöhe (Fig. 12). Dieselbe Figur beschreibt der Vorsprung des Traufziegels und die Platte des Kapitells in der Diagonalansicht.

Am Gebälke der Propyläen, das sonst dem des Parthenon sehr ähnlich ist, ladet das Geison beträchtlich weiter aus, entsprechend der bedeutenden Tiefe der Halle.

Beim Bau des Apollo-Tempels zu Bassae sehen wir den Erbauer des Parthenon dem sechsäuligen Schema folgen, aber den Ausdruck des Kräftigen noch weiter verlassen, als dies bei den attischen Bauten schon geschehen war.

Der Charakter des Baues ist vorzugsweise durch die Form und die Verhältnisse der Säule bedingt. Diese ist das einzige lebendige, so zu sagen fleischige Element in dem starren Gerüste des Aufbaues. Dicke und Verjüngung des Schaftes, Profil und Ausladung des Echinus sind bei jedem Tempel wieder andere, entsprechend dem Geschmack des Architekten und der herrschenden Auffassung seiner Zeit. Bei dem archaischen Tempel drückt der stark verjüngte Schaft und der fleischige, weit ausladende Echinus einen hohen Grad der Energie aus, mit welcher

die Säule sich gegen die Gebälklast stemmt. Später, als die Säulen höher und das Gebälke verhältnißmäßig niedriger und leichter geworden, begnügte man sich mit der Andeutung einer mäfsigen Kraftleistung durch eine stumpfe und magere Kapitellform. Das Gerippe des Aufbaues bleibt fast ganz dasselbe; aber an Stelle der Muskulosität und Energie tritt Magerkeit und Schwäche.

Gleichwohl besteht eine innige Beziehung zwischen der Säulendicke und gewissen Abmessungen des Aufbaues. Die Triglyphe hat jedesmal entweder die halbe untere oder die halbe mittlere Säulendicke zur Breite. Da nun zwei Triglyphen-Intervalle auf ein Säulen-Intervall treffen, so müssen sich die Triglyphenbreiten zu den Metopen verhalten, wie die Säulendicken zu den Zwischenweiten. Das Gedrängene der Säulenstellung oder deren Dichtigkeit spiegelt sich in der Triglyphenstellung wieder.

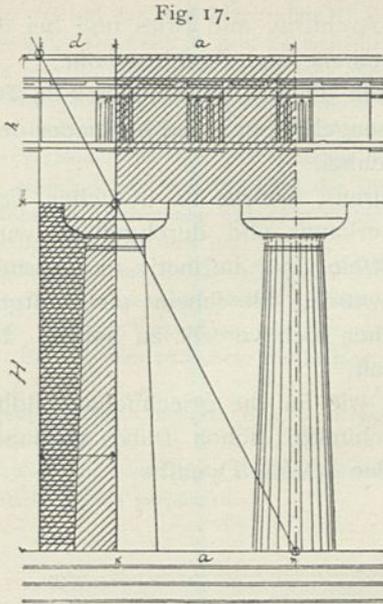
Weiter folgt aus dem in Art. 3 (S. 42) angeführten Zusammenhang von Triglyphenbreite und Pteronbreite, dafs auch diese bei den älteren Bauten wenigstens von der Säulendicke abhängt:

	Verhältnifs von		
	Säulendicke zu Zwischenweite	Triglyphe zu Metope	Pteron-Breite zu Pronaos-Weite
Pofeidon-Tempel zu Pästum	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Herakles-Tempel zu Akragas	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Athene-Tempel auf Aegina	(unt. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5
Athene-Tempel zu Syrakus	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Thefeus-Tempel zu Athen	(unt. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Parthenon zu Athen	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	1 : 3
Apollo-Tempel zu Bassae	(mittl. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5

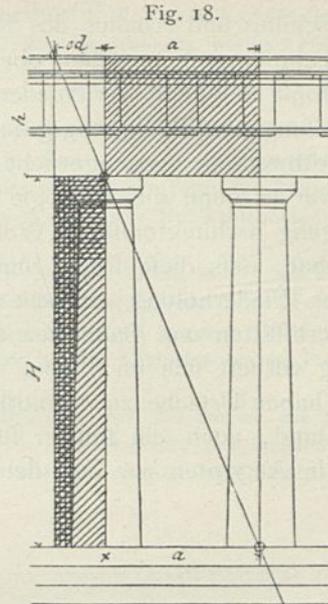
Es wäre einseitig, die Säulenstellungen nur von dem bisher eingenommenen Standpunkt zu behandeln und nicht auch das Verhältnifs zwischen den Massen der stützenden und lastenden Theile in Betracht zu ziehen. Ist es doch die Ueberwindung der Schwere, die Bewältigung der Massen, welche auf uns bei Betrachtung monumentaler Bauwerke Eindruck machen, und beim dorischen Tempelbau besonders die zum Ausdruck gebrachte Widerstandsfähigkeit der Stützen gegen die Wucht der aufgelegten Belastung.

Das Verhältnifs zwischen der Masse einer Säule und der Masse des auf ihr ruhenden Gebälkstüekes läßt sich am leichtesten übersehen, wenn man die Flächen in Betracht zieht, welche diese Glieder des Aufbaues in der Ansicht bilden. Der zwischen zwei Säulenaxen liegende Abschnitt des Gebälkes ist so groß, als der auf einer Säule lastende Gebälktheil. Zieht man eine Diagonale in dem von zwei Säulenaxen gebildeten Rechteck (Fig. 17) und verlängert sie bis zur Oberkante des Gebälkes, so schneidet sie hier eine Breite d ab, welche, mit der Säulenhöhe zu einem Rechtecke zusammengesetzt, die Fläche dH einer Stütze bildet, die der Fläche des Gebälkstüekes ah gleich ist.

Eine Prüfung der verschiedenen Säulenstellungen dorischer Tempel in diesem Sinne ergibt das Resultat, dafs bei den archaischen Monumenten das Gebälke den Säulenkörper überwiegt, und dafs bei dem entwickelten Stil sich die Flächen der beiden Theile der Gleichheit nähern.



Vom Poseidon-Tempel zu Pästum.



Vom Parthenon.

Beim Parthenon (Fig. 18) und beim Tempel zu Bassae ist die Gebälkmasse gleich der einer prismatischen Stütze, welche man aus der oberen Säulendicke bildet.

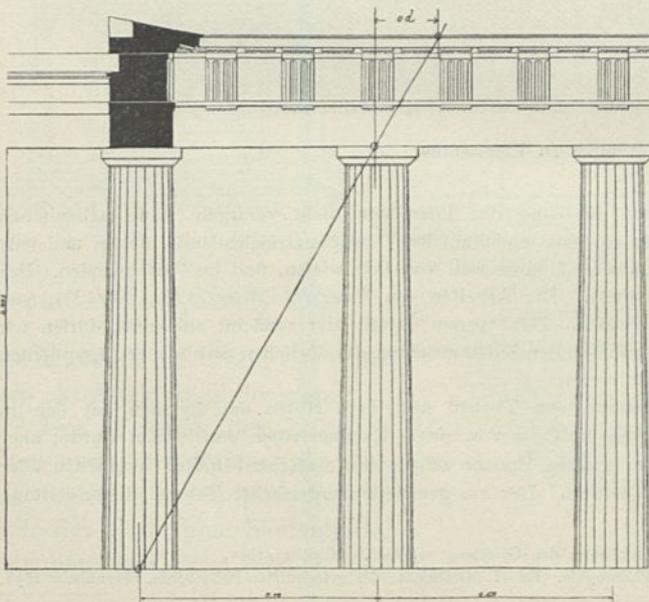
Gleichheit des Inhaltes besteht zwischen einem Prisma von quadratischer Grundfläche und einem Kreiscylinder gleicher Höhe, wenn die Prismendecke das 0,886-fache des Cylinderdurchmessers oder annähernd $\frac{9}{10}$ desselben misst. Beträgt nun, wie beim Parthenon, die obere Säulendicke 0,8 der unteren, so kann der aus der mittleren Dicke 0,9 gebildete Cylinder dem conischen Säulenkörper an Inhalt gleich gesetzt werden, und es ergibt sich nach dem Vorhergehenden, daß die Dicke eines quadratischen Pfeilers

gleichen Inhaltes $0,886 \times 0,9 = 0,797$ oder 0,8 der unteren Säulendicke ist, daß somit die Masse eines aus der oberen Säulendicke gebildeten viereckigen Prismas der Säulenmasse gleich ist.

Dieses Gleichgewicht besteht auch bei den gespreizten Säulenstellungen der Portiken Alexandrinischer Zeit, wie bei der inneren Säulenhalle des Südwestbaues in Olympia (Fig. 19).

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß von allen Verhältnissen das der Gleichheit (1 : 1) als das wichtigste sich behauptet hat. Es besteht zwischen je zwei auf einander folgenden Theilen, die in innige Verbindung treten sollen, wie

Fig. 19.



Portikus von Olympia.

zwischen Echinus und Abakus des Kapitells, Architrav und Fries und bei der Mehrzahl der Tempel auch zwischen oberer Säulendicke und Architravhöhe.

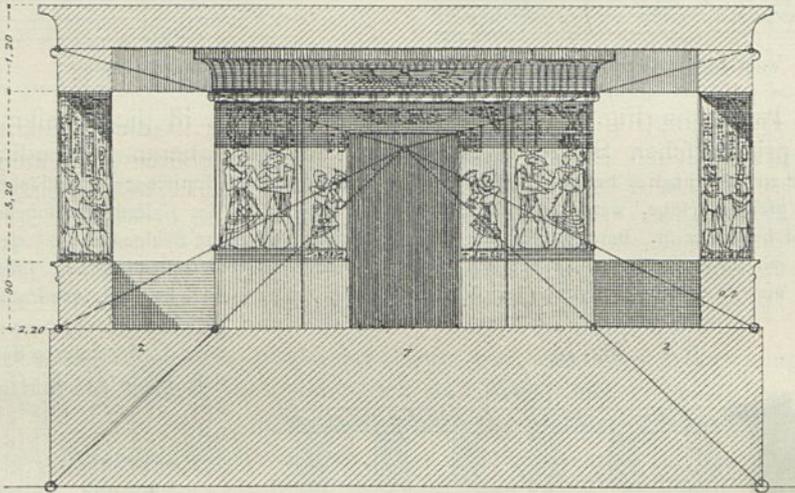
Bei sonst möglichst verschieden gestalteten Theilen ist Gleichheit in Bezug auf eine Abmessung eine Bedingung guter Zusammengehörigkeit und hinwieder der Gegensatz das nothwendige Gegengewicht der Gleichheit.

53.
Proportionen
in der
ägyptischen
Architektur.

So war es denn die Analogie (der Figuren), welche im dorischen Tempelbau als Bedingung architektonischer Wohlgestalt erkannt und durchgeführt wurde. Es ist undenkbar, daß diese Regel ohne Bewußtsein, nur instinctiv und vermittels gedankenloser Wiederholung, aufrecht erhalten wurde. Sie scheint als Zunftgeheimniß in den Werkstätten und Bauhütten der Griechen sich vererbt zu haben. Ihre erste Aufstellung verliert sich im Dunkel der Vorzeit.

Wir haben Ursache zu vermuthen, daß, wie für die griechischen Bildhauer ein Canon bestand, auch ein solcher für die Architektur schon früher vorhanden war, und zwar in Aegypten zur Zeit der ruhmvollen XVIII. Dynastie.

Fig. 20.



Tempel zu Elephantine.

Man wird uns den Rückblick auf das Land der Pharaonen nicht verargen. Die hellenischen Puristen, welche die griechische Kunst für ein ganz einheimisches Gewächs Griechenlands hielten und jede Annahme eines orientalischen oder ägyptischen Einflusses weit von sich wiefen, sind im Verschwinden. Der kunstgeschichtliche Horizont hat sich erweitert. Die Arbeiten von *Friedrich Thiersch*¹⁴⁾, *Röth*¹⁵⁾, von *Julius Braun*¹⁶⁾ sind nicht vergeblich gewesen. Das, worauf es uns hier zunächst ankommt, dürfen wir als erwiesen und anerkannt voraussetzen, nämlich den Zusammenhang des dorischen Stils mit der ägyptischen Architektur¹⁷⁾.

Zwar der Stil jener riesigen Bauwerke von Theben mit ihren Höfen und Pylonen hat sich in anderer Richtung weiter entwickelt, nachdem die Cella von einem Kammerfystem umschlossen wurde; aber mehrere Monumente aus dem Anfang jener großen Epoche zeigen den einfachen, später verlassenen oder bei Seite gesetzten Plan eines Peripteral-Tempels. Der am genauesten unterfuchte Tempel dieser Gattung

¹⁴⁾ Ueber die Epochen der bildenden Kunst unter den Griechen. 2. Aufl. München 1826.

¹⁵⁾ Geschichte unserer abendländischen Philosophie. Bd. II. Geschichte der griechischen Philosophie. Mannheim 1858. (Pythagoras, S. 260 ff.)

¹⁶⁾ Geschichte der Kunst. Wiesbaden 1856—58. Zweite Ausgabe von REBER. 1873.

¹⁷⁾ Vergl. auch Theil II, Band 1 dieses »Handbuches« (Die Baukunst der Griechen von J. DURM), S. 1.

von *Amenophis III.* auf der Insel Elephantine¹⁸⁾ zeigt in überraschender Weise das Vorbild des dorischen Tempels (Fig. 20). Die Cella ist dem sie umschließenden Pfeilerbau im Grundriss, wie im Aufriss ähnlich; ihre Front, so weit sie sichtbar ist, bildet hier ebenfalls ein Rechteck vom Verhältniß 2 : 3; ihr Sockel ist entsprechend dem Unterbau des Ganzen abgetheilt.

An den Bauten derselben Zeit bemerkt man ferner bereits jenes im dorischen Tempelbau so zäh fest gehaltene Verhältniß der Architravhöhe zur -Länge (1 : 3), offenbar eine im Steinbau schon früh erprobte Regel. Auch scheint der Gebrauch der Diagonalen einer rechteckigen Figur zur Bestimmung von Breite und Höhe der Umrahmung allgemein verbreitet gewesen zu sein. Die Hohlkehlenbekrönungen der Thüren und Nischen richten sich stets danach.

Schließlich zeigt uns der in Aegypten herrschende Tempelplan mit seinen mehrfachen Umschachtelungen bald mehr, bald weniger deutlich den Grundfatz von der Wiederholung der Grundfigur. Diese ist hier durch die Cella in Verbindung mit einer ihr quer vorgelegten Halle gegeben (Edfu, Denderah, Erment etc.). Am klarsten tritt diese Eintheilung allerdings erst bei den Tempelbauten aus Ptolemäischer Zeit hervor.

Wir gehen deshalb nicht zu weit, wenn wir sagen: Wie *Pythagoras*, der Samier, die Mathematik der ägyptischen Weisen zu den Griechen gebracht hat, so haben in altersgrauer Zeit Baumeister, deren Namen verschollen sind, den Typus des Tempelbaues und das Gesetz der Analogie vom Lande des Nil auf die Küsten Griechenlands verpflanzt.

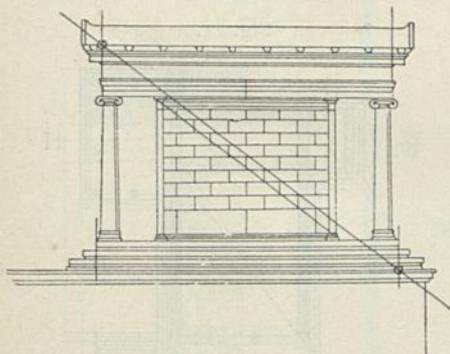
2. Kapitel.

Die Proportionen in der jonischen Architektur.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zur griechischen Baukunst zurück. Wir fassen die jonischen Tempel in Attika, dann die in Kleinasien ins Auge, um

54.
Jonische
Tempel in
Attika.

Fig. 21.

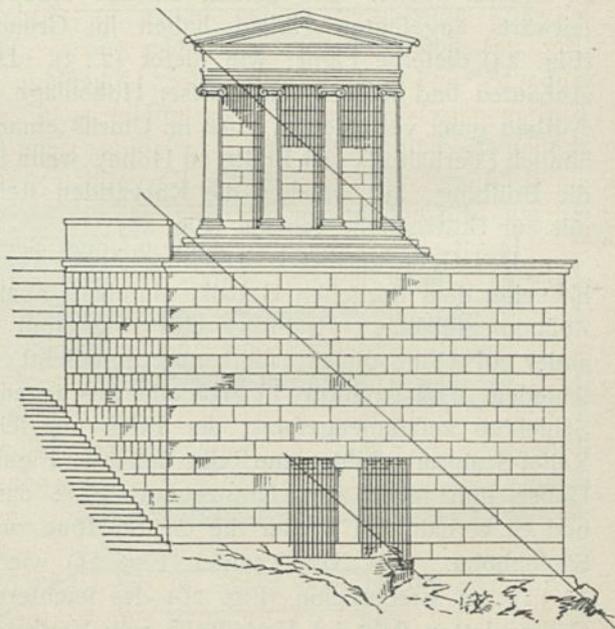


Tempel der Nike Apteros in Athen.

schließlich auf die Werke der römischen Architekten überzugehen.

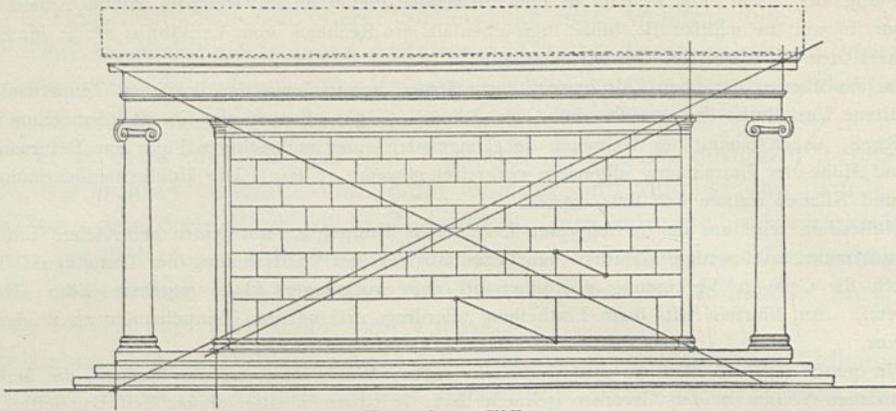
Der Tempel der Nike in Athen und jener jetzt verschwundene am Illyos haben bloß vor und hinter der Cella eine Säulenhalle; Säulenhalle und Cella decken sich

Fig. 22.



¹⁸⁾ Siehe: *Description de l'Égypte, publiée par les ordres de sa Majesté l'empereur Napoléon le Grand.* 2. Ausgabe. Paris 1820—30. Bd. I, Pl. 36.

Fig. 23.



Tempel am Ilifos.

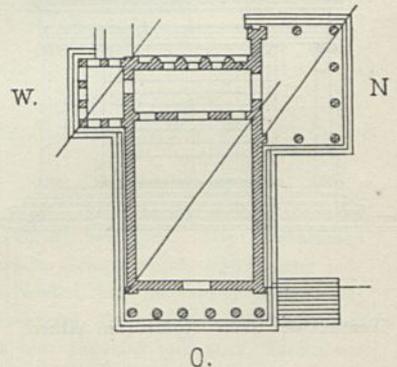
in der Vorderansicht. Gleiche Höhe und Weite war hier, wie beim Kern des dorischen Tempels geboten, während das Längen- und Breitenverhältniß verschieden ist. Gleichwohl besteht in der Seitenansicht dieselbe Uebereinstimmung von Cella und Säulenbau, wie an der Façade des dorischen Tempels. Um an den Langseiten die Aehnlichkeit der inneren und äußeren Figur zu erreichen, war bei der kurzen Cella des Nike-Tempels (Fig. 21 u. 22) ein hohes Gebälke und ein hoher Stufenbau nothwendig. Am Ilifos-Tempel ist die Niedrigkeit dieser Theile durch die oblonge Cellen-Form bedingt (Fig. 23); die beiden Rechtecke haben hier das Verhältniß 1 : 2.

Das Erechtheion, jenes merkwürdige Beispiel einer unfymmetrischen und doch harmonisch geordneten Baugruppe, befolgt das Gesetz der Uebereinstimmung wieder in anderer Weise. Die beiden an den Hauptbau feitwärts angefügten Hallen haben im Grundriß (Fig. 24) dieselbe Figur, wie dieser (2 : 3). Diese Anbauten sind in Bezug auf Gröfse, Höhenlage und Aufbau ganz verschieden, aber im Umriss einander ähnlich (Verhältniß von Breite zu Höhe), wenn man die Brüstung, auf welcher die Karyatiden stehen, mit zur Stützhöhe rechnet (Fig. 27).

Das Gebälke dieser attisch-jonischen Tempel hat eine dem dorischen Gebälke durchaus analoge Zusammenfetzung. Architrav und Fries sind einander an Höhe gleich, sonst aber möglichst verschieden. Der Architrav ist glatt oder aus liegenden Schichten zusammengefetzt; der Fries mit feinen Relief-Sculpturen bildet eine Reihe stehender Figuren.

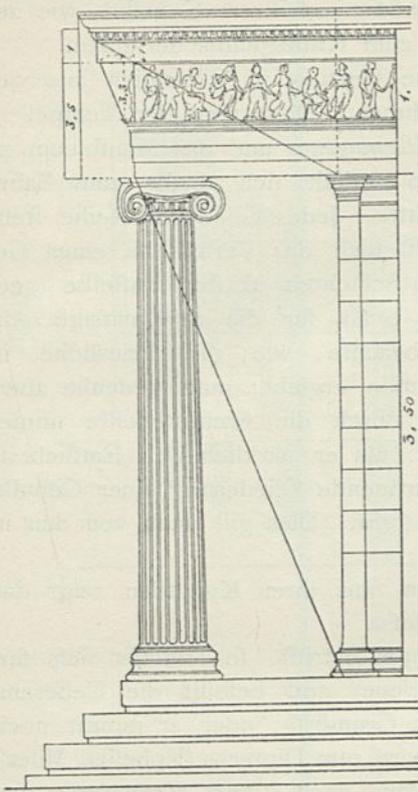
Ueber ihm lagert das Kranzgefims, wie das ganze Gebälke über den Säulen, und es verhält sich wieder die Geifon-Höhe zur Frieshöhe, wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Am Nike-Tempel (Fig. 25) wiederholt sich das schwere Verhältniß 1 : 3,5, am Erechtheion (Fig. 26) das leichtere 1 : 4,3. Auch die Ausladung der Gefimsplatten steht im Verhältniß zum Vorsprung des Gebälkes über die Cellafront. Das Kranzgefims in weiterem Sinne genommen (einschl. Kymation und Dachplatte) verhält sich endlich wieder zum übrigen Gebälke, wie dieses zur Säulenhöhe.

Fig. 24.



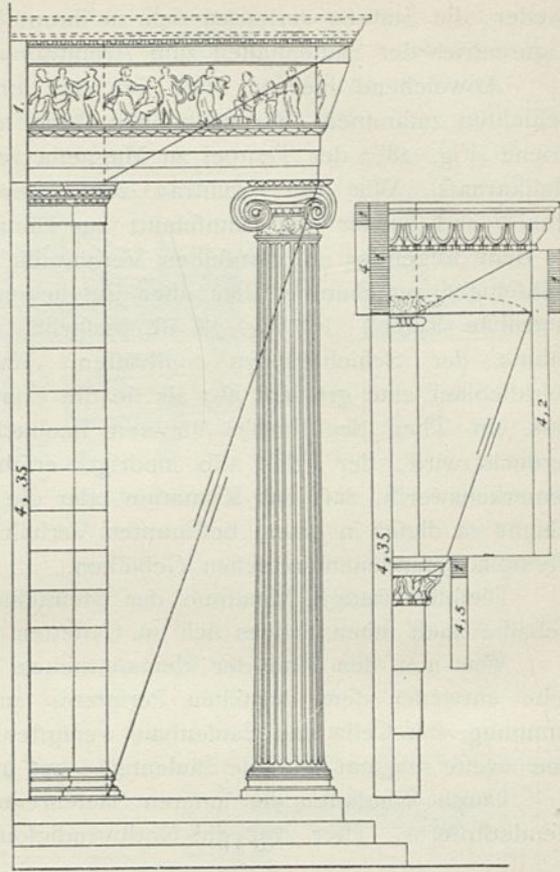
Erechtheion in Athen.

Fig. 25.



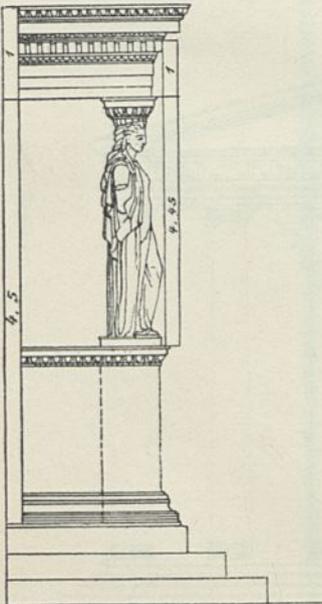
Vom Tempel der Nike Apteros in Athen.

Fig. 26.



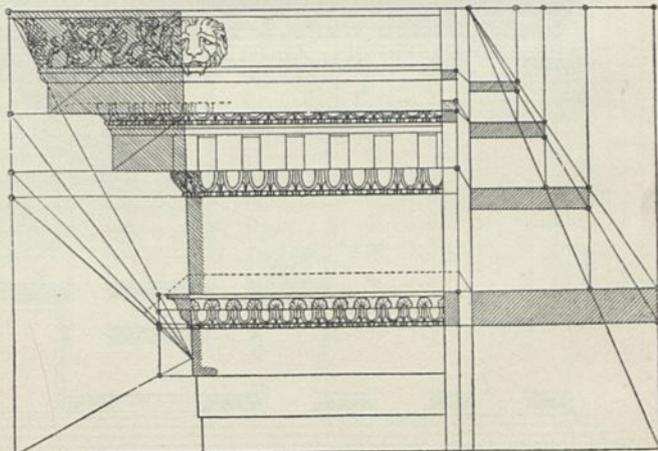
Vom Erechtheion in Athen.

Fig. 27.



Vom Erechtheion in Athen.

Fig. 28.



Vom Tempel der Athene Polias zu Priene.

Dieselben Verhältniffe kehren im Grofsen beim Aufbau der Karyatidenhalle wieder: die Statuen verhalten sich zu ihrem Unterbau und ihrem Gebälke, wie der Figurenfries der Säulenhallen zum Architrav und zum Kranzgesims derselben.

55.
Jonische
Tempel in
Kleinasien.

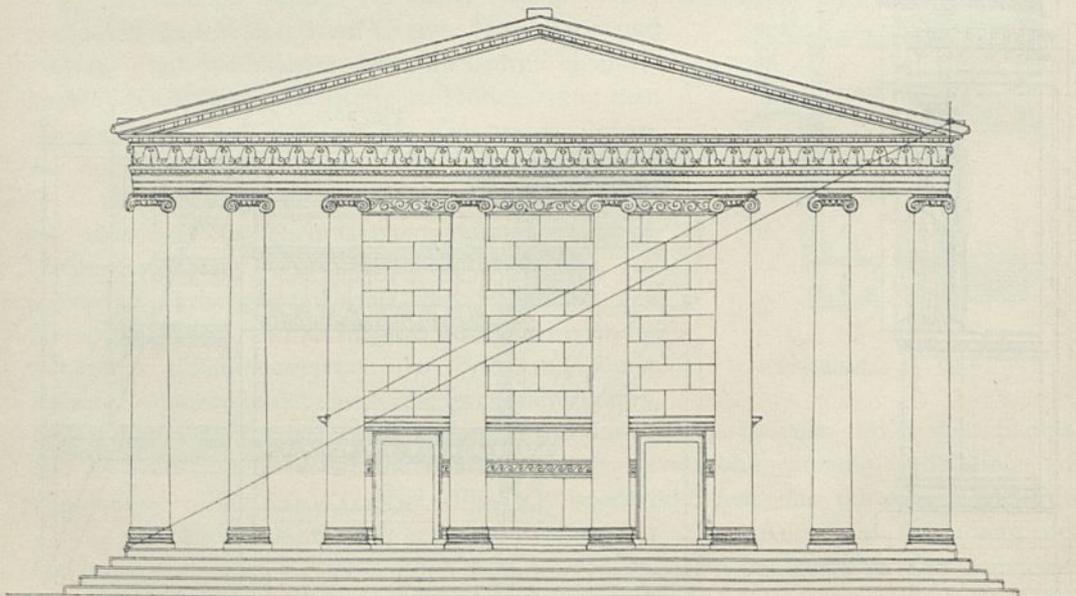
Abweichend hiervon setzt sich das jonische Gebälke in Kleinasien aus vier Schichten zusammen, die nach oben stetig abnehmen. Dies zeigt der Tempel zu Priene (Fig. 28), der Tempel zu Magnesia von *Hermogenes* und das Maufoleum zu Halikarnafs. Wie der Architrav zum Fries, so verhält sich dieser zum Zahnschnitt und wieder der Zahnschnitt zur Hängeplatte. Jedes Glied der Reihe steht zu dem folgenden in demselben Verhältnifs, und auch das Verhältnifs einer Gebälkschicht zur Summe aller über ihr liegenden Schichten ist stets dasselbe (geometrische Reihe). In Fig. 28 ist versucht, eine Scala für die regelmässige Abnahme der Schichten zu construiren. Man beachte, wie die Frieshöhe in Wirklichkeit eine gröfsere ist, als sie die Construction ergibt; man bedenke aber, dafs ein Theil des Frieses für den Beobachter durch die Architravleiste immer verdeckt wird, der Fries also niedriger erscheint, als er wirklich ist. Endlich ist bemerkenswerth, dafs das Kymation oder die bekrönende Gliederung einer Gebälkschicht zu dieser in einem bestimmten Verhältnifs steht. Dies gilt auch von den in Olympia gefundenen jonischen Gebälken.

Dieselbe stetige Abnahme der Steinschichten und ihrer Kymatien zeigt das Gebälke nach innen, wo es sich zu Cassetten schliesst.

Was nun den Plan der kleinasiatischen Tempel betrifft, so schliesst sich derselbe entweder dem dorischen Peripteros an (Priene) und befolgt die Uebereinstimmung von Cella und Säulenbau wenigstens im Grundrifs, oder er nimmt noch eine zweite ringsum laufende Säulenreihe auf und wird zum Dipteros (Ephesus, Milet).

Durch Weglassen der inneren Säulenreihe erfand nach *Vitruv Hermogenes* den Pseudodipteros. Hier trat die Nothwendigkeit, Cella und Säulenhau conform zu

Fig. 29.



Zeus-Tempel in Aizani.

Fig. 30.

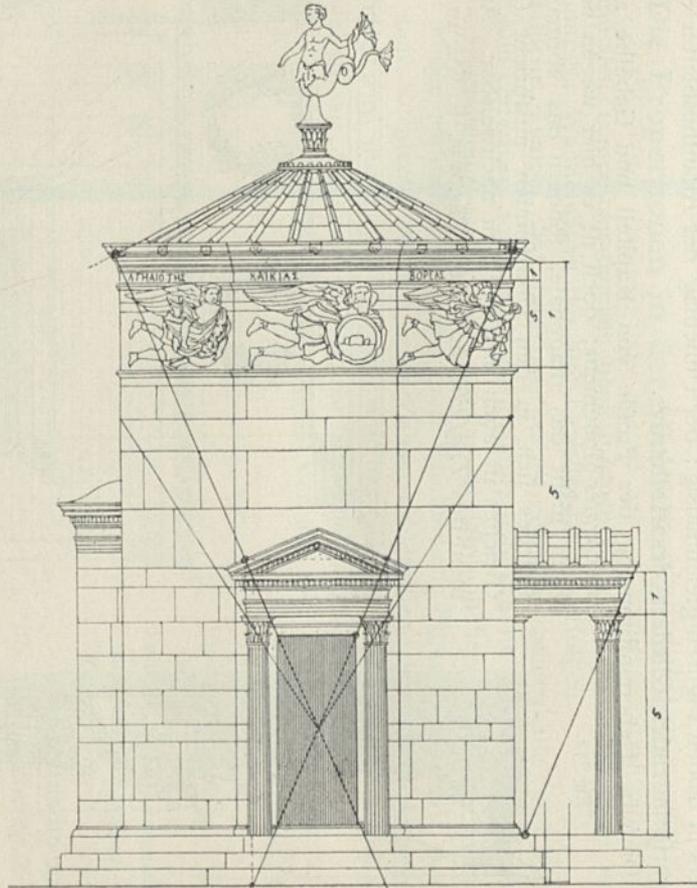
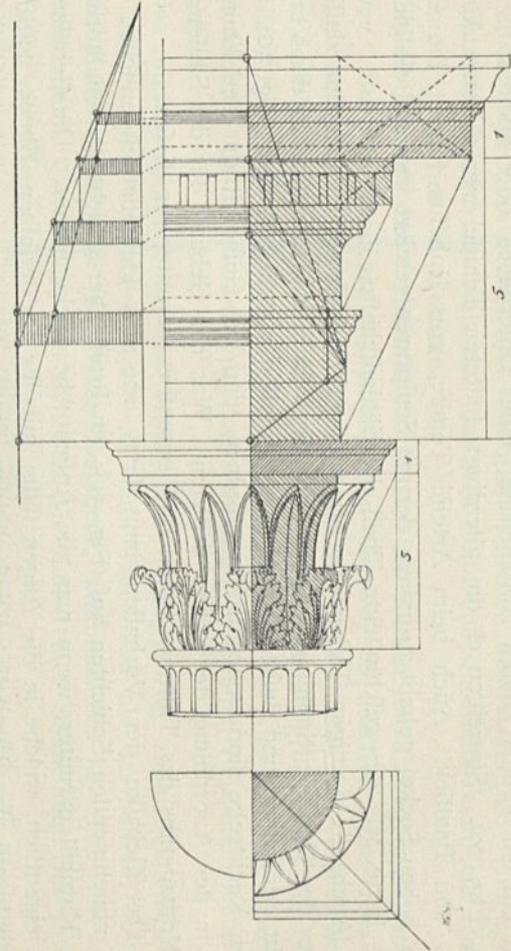


Fig. 31.



Thurm der Winde in Athen.

gestalten, wegen der größeren Durchsichtigkeit der Säulenhalle, stärker hervor, als beim Dipteros. Die Uebereinstimmung war im Grundrifs leichter zu erreichen, als im Aufrifs. Sie gelang hier nur durch Abtrennung eines Theiles des Cellakörpers durch ein Gurtgefims, durch Abfonderung eines Unterbaues oder Sockels für die Cella (Fig. 29). So zeigen es die allerdings späteren Tempel von Aizani, Aphrodisias und Baalbek. Auch beim Artemis-Tempel von Ephesus scheint die Cella einen hohen Sockel gehabt zu haben, der mit Sculpturen verziert war und die gleiche Höhe hatte, wie der geschmückte Theil der Säulenschäfte.

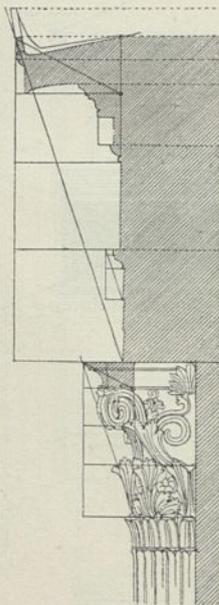
Auch die wenigen Ueberreste griechischen Profanbaues zeigen uns dasselbe Gesetz der Uebereinstimmung. Am Thurm der Winde in Athen sind in der Vorderansicht der innere und äußere Umrifs der Vorhallen einander ähnlich (Fig. 30). Die beiden Rechtecke sind concentrisch geordnet, und die Gesamtmfigur des Thurmes folgt in der Anordnung demselben Centrum. Was das Gebälke für die Säulen, ist das Kranzgefims des Thurmes mit dem Figurenfries darunter für diesen.

Das Gebälke der Vorhallen baut sich, wie das kleinasiatisch-jonische, aus stetig abnehmenden Schichten auf (Fig. 31); im Profil aber gleicht es dem korinthischen Kapitell darunter, wenn man die Ansicht über Ecke nimmt. Die Gebälkecke ist es eigentlich, welche in die Augen fällt; mit ihr in derselben Ebene liegt das Diagonalprofil des Kapitells. Diese beiden Profile stimmen in allen wesentlichen Punkten überein.

Was die Kapitellplatte für den Kelch, ist die Hängeplatte für das Gebälke. Ausladung und Höhe dieser Schichten verhalten sich zur Höhe des überdeckten Körpers in beiden Figuren gleichmäfsig; der Umschlag der Akanthusblätter entspricht den vorspringenden Gliedern des Architravs.

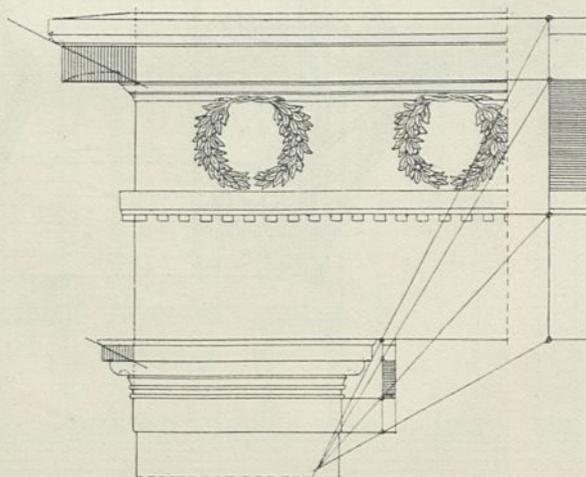
Dieselbe Uebereinstimmung der Profile von Kapitell und Gebälke zeigt das *Lysikrates*-Monument; doch ist es hier wegen der Rundform nicht das diagonale, sondern das normale Profil, welches sich in den Umrifslinien ausdrückt (Fig. 32). Gleiches ist auch im Dorischen nachweisbar. Am Monument des *Trafyllus* in Athen (Fig. 33), so wie am Tempel

Fig. 32.



Vom choragischen Monument des *Lysikrates*.

Fig. 33.



Vom Monument des *Trafyllus* in Athen.

der Artemis Propylaia in Eleufis stimmen die Profile der Anten-Kapitelle mit denen der Gebälke in den Hauptpunkten überein. Der vorfpringende Theil des Abakus gleicht dem Geifonvorsprung; die Blattwelle des Anten-Kapitells mit den Riemchen entspricht an Höhe dem Gebälkefries, der glatte Streifen dem Architrav. Hingegen ist der Palmettenstreifen am Hals der jonischen Ante und der Cella-Wand ein Analogon zum Figurenfries des Gebälkes.

Endlich ist noch das Verhältnifs der Massen der Stützen und Laften in Betracht zu ziehen. Bei den dorischen Säulenstellungen überwog in der Regel die Gebälkmasse die Säulenmasse. Bei den attisch-jonischen Monumenten lastet auf den Säulen jedesmal auch der Giebel, und es ist deshalb die Säulenmasse gröfser, als die Gebälkmasse. Bei den kleinasiatisch-jonischen Säulenhallen ist das Gebälke durchgehends leichter, als die Säulen. Auf dem korinthischen Kapitell ruht die leichteste Belastung.

Das Massenverhältnifs kommt ferner bei stockwerkartig zusammengesetzten Bauten in Betracht. Das obere Stockwerk kann höher sein als das untere, wenn nur seine Masse geringer ist (*Lysikrates*-Monument, Grabmal von Mylaffa). Es besteht hier dasselbe Verhältnifs, wie zwischen der Masse einer Statue und der ihres Fußgestells; die letztere muß die gröfsere sein.

57.
Verhältnifs
der Massen.

3. Kapitel.

Die Proportionen in der römischen Architektur.

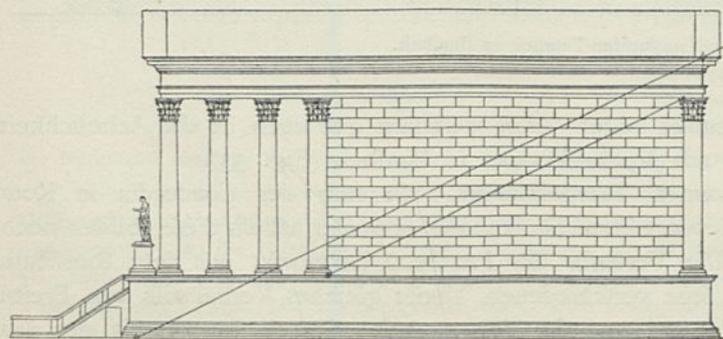
Im römischen Tempelbau tauchen neue Formen auf; aber auch hier läßt sich trotz aller sonftiger Wandelungen der alte Grundgedanke verfolgen.

Der italische Tempel hat blofs vor der Cella eine Säulenhalle und steht auf einem hohen Unterbau, der nur an der Front zugänglich ist. Trotzdem ist hier dieselbe Uebereinstimmung erzielt, wie an den attisch-jonischen Tempeln. In der Seitenansicht bilden nämlich Cella und ganzer Bau ähnliche Figuren (Fig. 34). Auch hier sind es meist Rechtecke von einfachen Zahlenverhältnissen, die sich wiederholen. Dem Cellakörper wird durch den Unterbau und das Gebälke so viel verhältnißmäfsig an Höhe zugefügt, als durch die vorgeetzte Säulenhalle an Länge.

Die Figuren der Flanken haben folgende Verhältnisse:

58.
Italische
Tempel.

Fig. 34.



Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* in Rom.

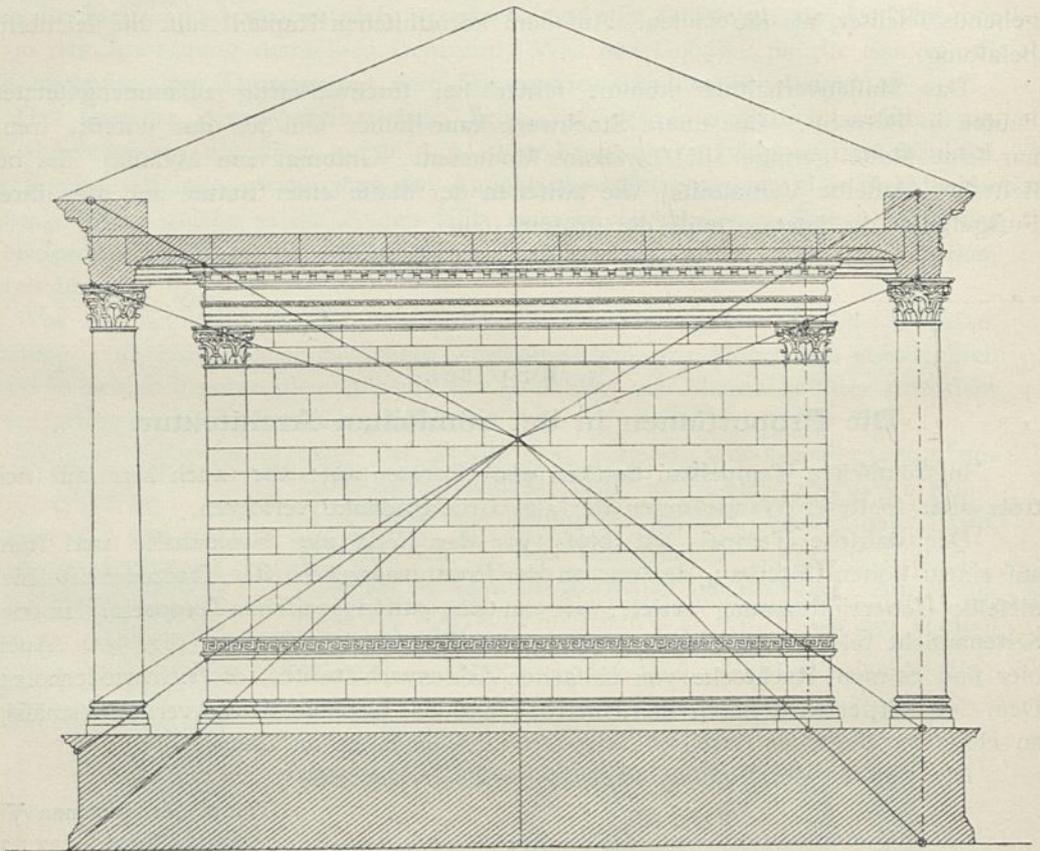
Tempel der *Fortuna Virilis* in Rom . . . 2 : 3,
Jupiter-Tempel in Pompeji 1 : 2,
Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* in Rom 1 : 2.

Beim Rundtempel ist die Uebereinstimmung vollständiger, als bei jeder anderen Tempelform. Der sichtbare Theil der cylindrischen

Cella ist dem Gesamtbau conform (Vesta-Tempel in Tivoli). Stehen die Säulen nur auf Stufen, so muß die Cella, um nicht zu hoch zu erscheinen, ein Gurtgefims erhalten (Vesta-Tempel in Rom).

Die Aehnlichkeit der inneren und äußeren Form tritt uns bei den mannigfachen Grundrissen der Tempel der Kaiserzeit überall entgegen. Wo die Cella beiderseits von Säulenhallen eingeschlossen ist, sind die Fronten von Cella und Gesamtbau conform (Tempel des Mars Ultor und Tempel der Dioskuren am Forum in Rom). Das Gurtgefims der Cella trennt dann von dieser einen Sockel ab, welcher das

Fig. 35.

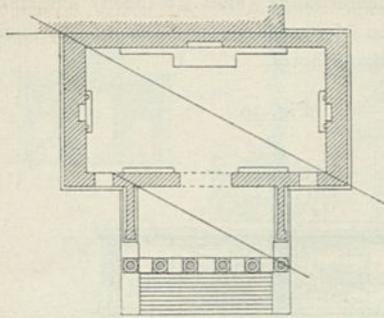


Jupiter-Tempel in Baalbek.

Analogon des Säulenunterbaues bildet. Am weitesten getrieben ist die Aehnlichkeit von Cella und Säulenhalle am Jupiter-Tempel in Baalbek (Fig. 35).

Auch bei ganz abnormen Tempelplänen, wie dem der Concordia in Rom (Fig. 36), wo die der Cella vorgefetzte Säulenhalle schmaler ist als diese, bilden doch beide ähnliche Figuren. Die Vorhalle des Pantheon harmonirt mit dem Rundbau, indem die beiden sonst so sehr verschiedenen Theile gleiches Verhältniß von Breite zu Höhe haben. Auch der an und für sich zu hohe Giebel stimmt mit der den Cylinder überragenden Kuppel.

Fig. 36.

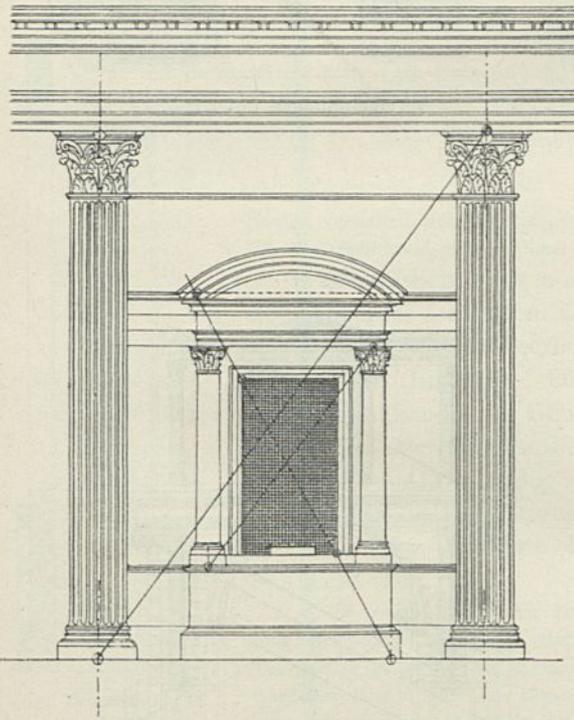


Tempel der Concordia in Rom.

eine concentrisch gleichmäßige Umrahmung (Fig. 37).

Eine besondere Beachtung verdienen die Triumphthore wegen ihrer originellen

Fig. 37.



Vom Pantheon in Rom.

die Durchfahrt ein, und das obere Stockwerk wiederholt dieselbe Figur.

Die dreithorigen Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Constantin* (Fig. 42) zeigen dieselbe Uebereinstimmung zwischen den Thoröffnungen und ihren Umrahmungen. Aus praktischen Gründen haben die Seitenthore für die Fußgänger schlankere Oeffnungen, als das zum Durchfahren bestimmte Hauptthor. Man muß hier die verkröpften Gebälkstücke mit zu den Säulen nehmen, um sie mit den Widerlagern des Thores zu vergleichen. Die Kämpfergefimse bilden auch schon durch ihre zusammengesetzte Gliederung die Analoga der Kranzgefimstücke. Faßt man aber die beiden Säulen, welche das Hauptthor einschließen, allein ins Auge, so begrenzen sie ein quadratisches Mittelfeld (Säulenhöhe gleich dem Säulenabstand), und

Das Innere des Pantheon zeigt in feiner faßt griechischen Reinheit durchweg Beispiele der schönen Uebereinstimmung. Die Gleichheit von Höhe und Weite des Gesammtraumes wiederholt sich in den Oeffnungen der großen Nischen. Die Pilaster der oberen Ordnung sind eben so gruppiert, wie die Säulen und Pilaster der unteren; die obere Stellung ist eine Wiederholung der unteren in halber Größe. Endlich harmonirt das Säulengestell der kleinen Altäre mit dem großen Pilasterpaar, welches die Pfeilermasse einschließt, und bildet andererseits für die kleinen Nischen

und harmonischen Composition. Durchgehends ist die Regel eingehalten, daß das Säulen- oder Pilasterpaar, welches der Thoröffnung als Umrahmung dient, mit dieser eine ähnliche Figur bildet. Das innere Stützenpaar ist mit einem Bogen, das äußere mit einem geraden Gebälke überdeckt, und dieser Gegensatz wird durch die Uebereinstimmung des Verhältnisses von Weite zu Höhe verfohnt (Fig. 38).

Am Triumphbogen des *Titus* (Fig. 39) ist das Quadrat als Grundfigur ziemlich genau durchgeführt, die Attika nur etwas zu hoch, ein Fehler, der beim *Trajan*-Bogen zu Benevent vermieden ist. Beim Triumphthor des *Trajan* in Ancona (Fig. 40) ist ein stehendes Rechteck vom Verhältniß 1 : 2 für die Thoröffnung, die innere und äußere Linie des Halbfäulenrahmens, so wie für den ganzen Umriss durchgeführt. Das Säulengestell der Portals wird ferner von der Masse des Baues in verhältnißmäßig gleicher Breite und Höhe umschlossen. Beim *Hadrians*-Thor in Athen (Fig. 41) schliessen drei Stützenpaare von gleicher Gefpreiztheit

diefes wird von der Maffe des ganzen Baues an der Seite und darüber in gleicher Breite umfchloffen. Denkt man fih ferner die Thoröffnung unten durch ein Menfchenge dränge (etwa 2^m hoch) ausgefüllt, fo wird fie ebenfalls quadratifch und stimmt, wie bei den anderen Monumenten, mit dem Säulenrahmen überein. Auch die Seitenthore nähern fih dann der Figur des Hauptthores.

Fig. 38.

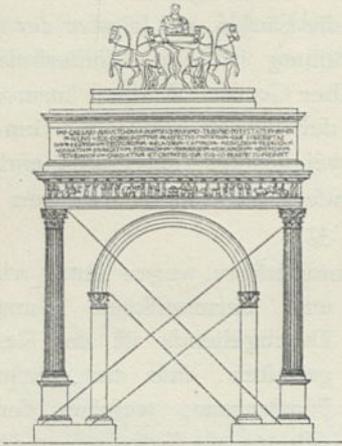
Triumphbogen des *Augustus* zu Sufa.

Fig. 39.

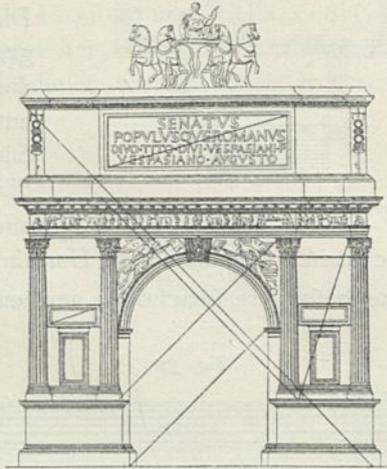
Triumphbogen des *Titus*.

Fig. 40.

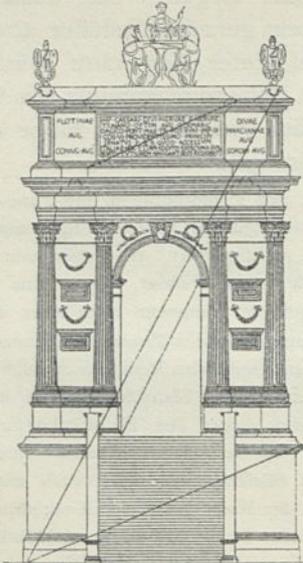
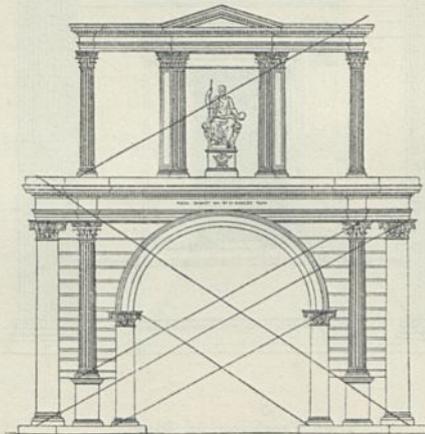
Triumphthor des *Trajan* in Ancona.

Fig. 41.

*Hadrians*-Thor in Athen.

Beim *Constantin*-Bogen ift außerdem die Höhe der Attika fo bemeffen, dafs durch fie das Mittelthor verhältnißmäffig eben fo hoch überbaut wird, als die Seitenthore (Fig. 43). Mit anderen Worten: die Façade bildet eine Gruppe von drei neben einander ftehenden, einander analog geftalteten Theilen. Wie über dem Hauptthor das gerade Gebälke und das Infchriftfeld der Attika, fo folgen über den Seitenthoren die Reliefzonen und die Sculpturenfelder. Uebereinfimmung in den Maßverhältniffen, aber Verſchiedenheit in der Behandlung der einander analogen Theile ift der Hauptgrundſatz der römifchen Composition. Außerdem ſpielen auch hier einfache Zahlenverhältniffe eine Rolle. Die Axenabftände der

Fig. 42.

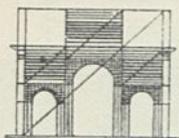
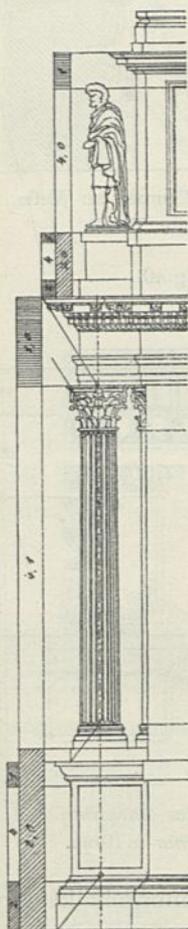
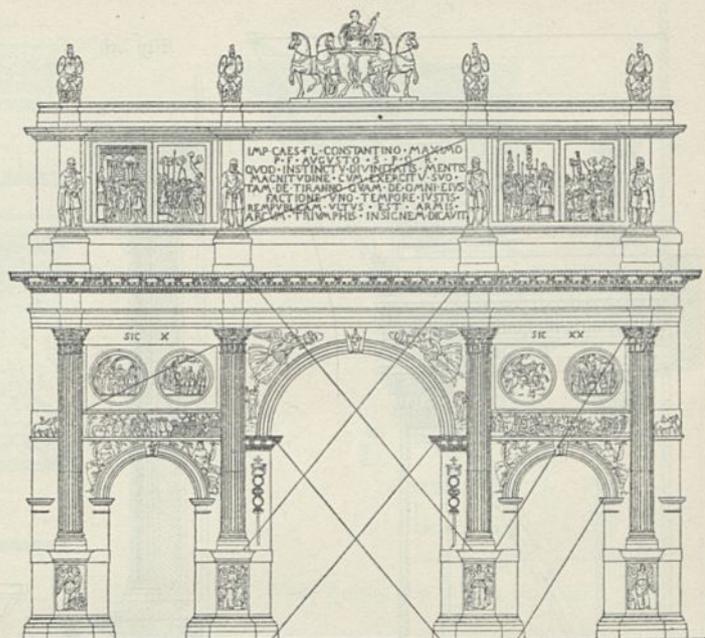


Fig. 44.



Vom Triumphbogen
des Constantin in
Rom.

Fig. 43.



Triumphbogen des Constantin in Rom.

Säulen verhalten sich wie 2 : 3 : 2. Das Hauptthor bildet ein Rechteck von 3 : 4; die Postamenthöhe geht zweimal in die Säulenhöhe auf etc.

Schließlich muß noch die Uebereinstimmung zwischen den über einander folgenden Theilen des Aufbaues dargelegt werden. Diese stellt sich am deutlichsten in der Seitenansicht des Triumphthores dar (Fig. 44). Die Gliederung des Hauptgeschosses in Postament, Säule und Gebälke ist eben so bei der Attika wiederholt. Das Verhältniß dieser Theile des Aufbaues zu einander ist 2 : 4 : 1. Ganz analog gliedern sich die Postamente der Säulen sowohl, als die der Statuen.

Dieselbe Analogie befolgt der Aufbau der Incantada zu Salonichi (Fig. 45).

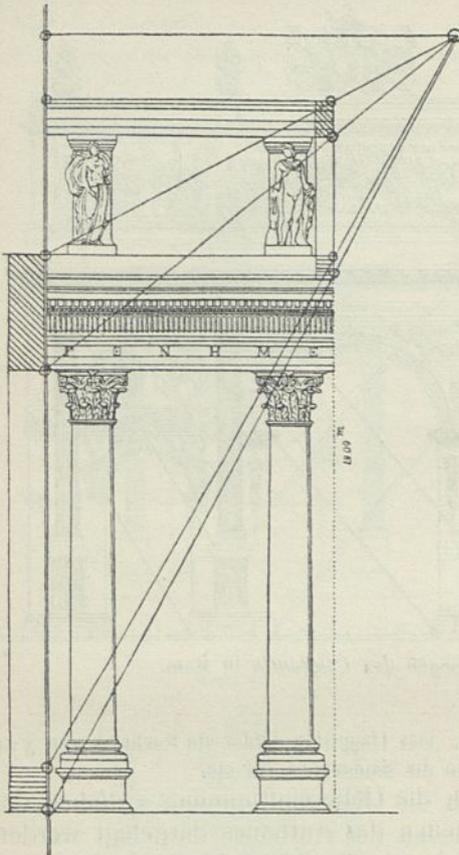
Die Wiederholung der Zusammenfassung des Gesamtaufbaues in der Gliederung des Unterbaues zeigt ferner sehr deutlich das Profil des Fortuna-Virilis-Tempels (Fig. 46). Das Kranzgesims des Unterbaues ist eine Wiederholung des Gebälkes, der Sockel des Unterbaues ein Bild des Unterbaues selbst; die Profilierung des Sockels entspricht dem Säulenfuß sammt den Stufen. Am Bogen des *Septimius Severus* trifft die Analogie zwischen der Gliederung des Postamentes und der ganzen Ordnung am genauesten zu. Man vergleiche auch die Aedicula des Pantheon mit der minutiösen Gliederung des Untergestells.

Die Wiederholung der Formen des Großen im Kleinen ist endlich auch bei der Gesimsgliederung maßgebend. Während in der griechischen Architektur das Gebälke in einer der Zusammenfassung der Decke und des Daches entsprechenden Ordnung sich aufbaut, wird die Gliederung des römischen Gebälkes zu einer rein äußerlichen Decoration. Das Kranzgesims mit feinen Verzierungen bildet nun den Hauptbestandtheil des Gebälkes und beherrscht das Uebrige.

60.
Verhältnisse
im
Aufbau.

61.
Gesims-
gliederung.

Fig. 45.



Von der Incantada zu Salonichi.

Fig. 46.

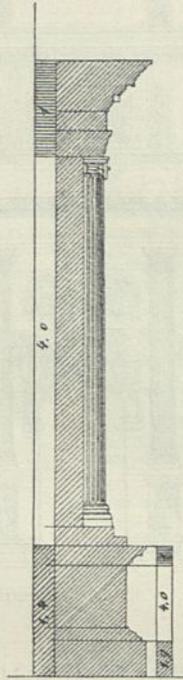
Vom Tempel der
Fortuna Virilis
in Rom.

Fig. 47.

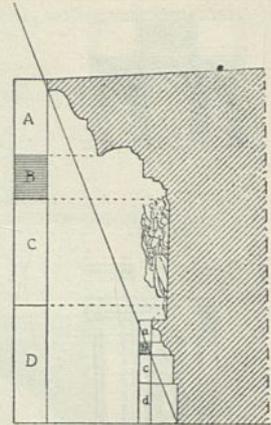
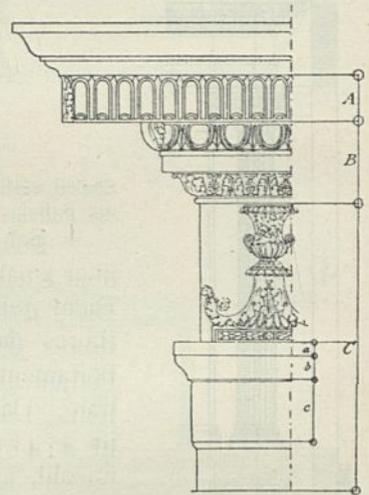
Vom Tempel der *Vesta*
in Tivoli.

Fig. 48.

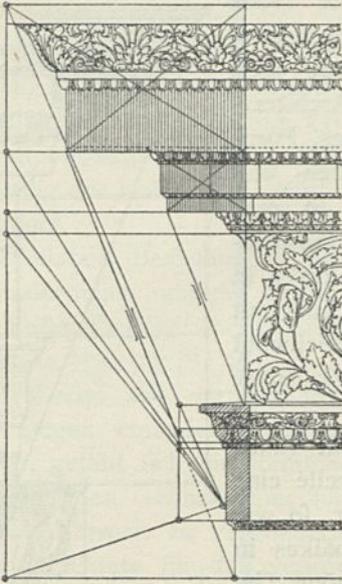
Vom Tempel des *Antoninus* und
der *Faustina* in Rom.

Die Glieder, welche den Architrav bekrönen, sind verkleinerte und vereinfachte Nachbildungen oder, wenn man will, Vorläufer des Kranzgefimses.

Diese Art der Uebereinstimmung tritt schon in der griechischen Gebälkprofilirung hervor; sie spricht sich auch sehr bestimmt in der Profilirung der italischen Gebälke aus und beherrscht die sculpturenreiche Gliederung der Marmorgebälke der römischen Kaiserzeit. Bei den griechischen Gebälken ist der Oberstreifen des Architravs mit feiner Welle und dem deckenden Plättchen ein Bild des Ganzen (vergl. Erechtheion, Nike-Tempel, Priene, Thurm der Winde in Fig. 26, 25 u. 28). Die Theilung der italischen Gebälke (Fig. 47) ist derart, daß der Oberstreifen des Architravs zu den Gliedern, welche ihn überragen, sich eben so verhält, wie der Fries zum Kranzgefims (Thürbekrönungen von Cori, Tivoli und Gebälke in Pompeji).

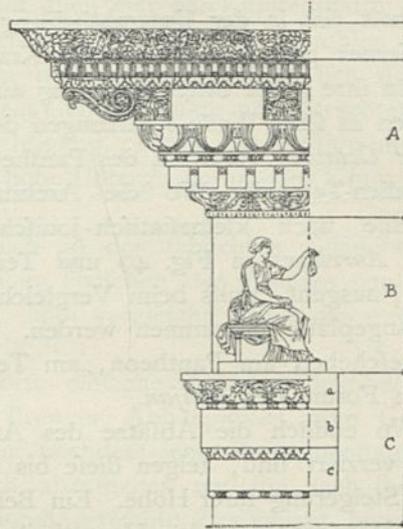
Beide Arten der Gliederung sind auf die römische Profilirung übergegangen. Dem griechischen Grundfatz folgen die Gebälke mit zweitheiligem Architrav vom Sonnentempel *Aurelians* (Fig. 49) und vom Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* (Fig. 48), so wie die Gebälke mit dreitheiligem Architrav vom Dioskuren- und vom Concordien-Tempel am *Forum romanum*. Bei fast allen übrigen bekannten Beispielen

Fig. 49.



Vom Frontispice des Nero in Rom.

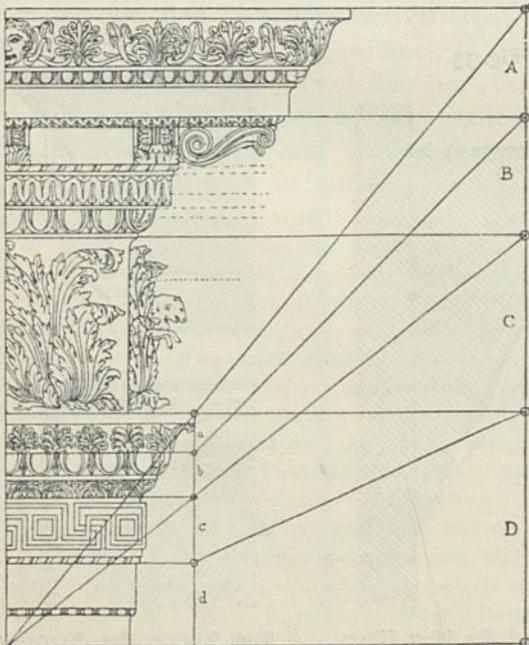
Fig. 50.



Vom Forum des Nerva in Rom.

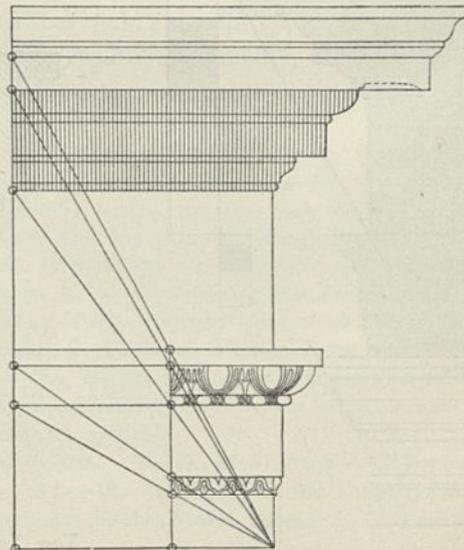
ist die italische Uebereinstimmung durchgeführt: Wie das Kranzgesims sich zum Fries, so verhält sich die Bekrönung des Architravs zum Oberstreifen desselben (Fig. 50). In der Regel sind die drei Hauptabschnitte des Gebälkes: Kranzgesims, Fries und Architrav gleich hoch (das Kranzgesims ohne Sima genommen), und dem entsprechend bilden auch die Krönung des Architravs, der Oberstreifen und der Mittelstreifen mit feiner Welle gleiche Theile. Die-

Fig. 51.



Vom Jupiter-Tempel in Palmyra.

Fig. 52.



Vom Pantheon in Rom. (Nach Desgodetz.)

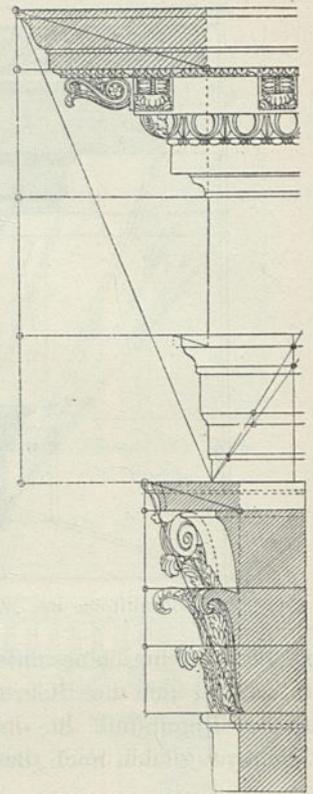
felbe contrastirende Nebeneinanderstellung von gewellten Gliedern mit ebenen Flächenstreifen von gleicher Höhe wiederholt sich in der Unterabtheilung des Kranzgesimses.

Ferner geht gewöhnlich die Kranzgesimsplatte eben so oft in ihre ganze Untergliederung auf, als das Architravplättchen in feine Welle (Ordnungen des Colosseums, Portikus der *Octavia*, Aedicula des Pantheon, Dioskuren- und Concordien-Tempel). Wo die Architravkrönung in eine Hohlkehle nach kleinasiatisch-jonischer Weise (Sonnentempel *Aurelians* in Fig. 49 und Tempel zu Palmyra in Fig. 51) ausgeht, muß beim Vergleich auch die Sima mit zur Hängeplatte genommen werden. Dies ist gleichwohl auch geschehen am Pantheon, am Tempel des *Vespasian* und am Forum des *Trajan*.

Wo endlich die Abfätze des Architravs mit Blattwellen verziert sind, zeigen diese bis zur Hauptwelle eine stetige Steigerung ihrer Höhe. Ein Beispiel hierfür, so wie für die Wiederholung der Haupttheilung des Gebälkes in den Unterabtheilungen des Architravs ist das schöne Gesims vom Inneren des Pantheon über der Eingangsthür (Fig. 52).

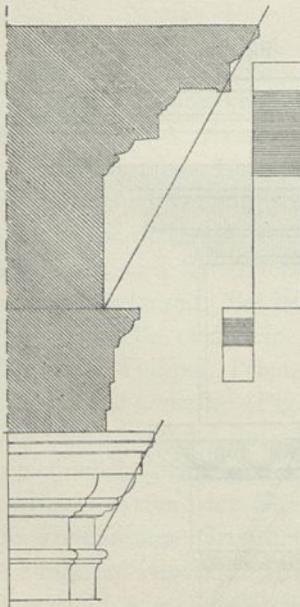
Ein wichtiger Zusammenhang besteht ferner zwischen dem Profil des Säulen-Kapitells und dem des Gebälkes. Wie schon am Thurm der Winde in Athen gezeigt (siehe Fig. 31, S. 55), stimmen bei der Ansicht über Ecke die beiden Profile

Fig. 53.



Vom Pantheon in Rom.

Fig. 54.



Vom Colosseum in Rom.

Fig. 55.

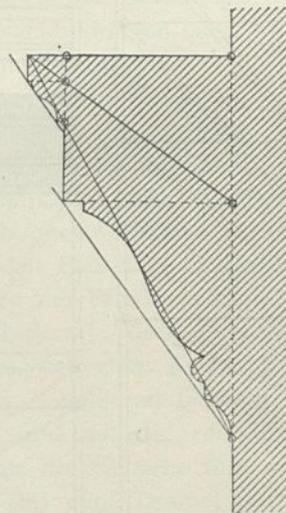
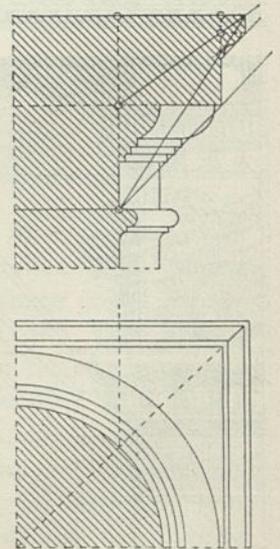
Vom Tempel des Mars Ultor
in Rom.

Fig. 56.

Vom Theater des *Marcellus*
in Rom.

in der Ausladung, wie in der Höhentheilung mit einander überein. Die Kranzgefimsplatte, entweder mit oder ohne Sima, entspricht auch hier der Kapitellplatte, die drei Schichten des Gebälkes den drei Blattkränzen des Kelches. Die Confolen, welche die Hängeplatte stützen, bilden die Analoga der Voluten, welche sich unter die Kapitellplatte schmiegen (Fig. 53). Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erhält das Composit-Kapitell seine vollständige Berechtigung. Durch die kräftige und reiche Gliederung des Kelchrandes wird nämlich die hohe Untergliederung des Kranzgefimses vorgebildet.

Dieselben Beziehungen findet man auch in der schlichten Gliederung der römisch-dorischen und der toscanischen Ordnung zwischen den Profilen von Säulen- oder Pilaster-Kapitell und Gebälke (Fig. 54). Man vergleiche damit das griechische Beispiel in Fig. 33 (S. 56).

Während also der griechische Stil große einfache Formen scheinbar unvermittelt gegen einander setzt, sie aber in strenger Abhängigkeit vom Gesamtbau hält, gefällt sich die römische Architektur, nachdem jener Zusammenhang gelöst ist, darin, den Gefimskörper selbst mehrfach abzutheilen und ihn nach ihm selbst ähnlichen Formen zu zergliedern. Die dadurch erreichte Zierlichkeit bietet einen theilweisen Ersatz für den verloren gegangenen Sculpturenschmuck des griechischen Gebälkes. (Vergl. die Profile vom Unterbau des Mars Ultor in Fig. 55 und vom dorischen Säulen-Kapitell des Theaters des *Marcellus* in Fig. 56.)

Haben sich die griechischen und römischen Architekten von diesem Grundsatz leiten lassen, so entsteht die Frage, ob derselbe nirgends ausgesprochen worden ist? Ein so wichtiges Moment der Theorie konnte nicht verschwiegen und nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden. Wir müssen uns umsehen, ob nirgends in den Schriften der Alten der Grundgedanke in Worte gefaßt wird.

Nun sind uns zwar die Schriftwerke der griechischen Baumeister und die Commentare über ihre Tempelbauten verloren; aber das Werk des römischen Architekten *Vitruvius*, dem *Octavianus* gewidmet, ist erhalten, und da dieser aus den griechischen Quellen geschöpft hat, ist bei ihm eine Auskunft auch über unser Problem zu hoffen.

In der That hat er an drei Stellen hierüber sich ausgesprochen, zwar nicht mit der Ausführlichkeit und Bestimmtheit, die man wünschen möchte, doch deutlich genug, um erkennen zu lassen, daß die Aehnlichkeit der Figuren ein Gebot der überlieferten Baukunst war.

Zuerst, wo *Vitruv* von den Regeln der Baukunst im Allgemeinen spricht (I. c. 2), dann wo er (II. c. 1) auf den Tempelbau insbesondere zu sprechen kommt, fordert er Beobachtung der »Symmetrie«. Unter dieser versteht er nicht die Gleichheit der beiden Hälften, so daß die eine Seite ein Spiegelbild der anderen ist; dafür bedurfte es wohl keiner besonderen Vorschrift. Seine Erklärung ist eine andere: »*Symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus ex partibusque ad universae figurae speciem ratae partis responsus.*« Dieser etwas schwülstige Satz lautet in der Uebersetzung von *Lorentzen*: »Die Symmetrie ist ein aus den Gliedern des Werkes selbst sich ergebendes Zusammenstimmen und ein aus den »gefonderten Theilen abgeleitetes Entsprechen eines gemessenen (?) Theiles im Verhältniß zur Gestalt der »ganzen Figur.« Also die Theile sollen unter sich und mit dem Ganzen zusammenstimmen; sie sollen einander und der Figur des Ganzen entsprechen. Unter diesem *consensus* und *responsus* ist unzweifelhaft die Aehnlichkeit der Figuren der Theile und des Ganzen zu verstehen.

Ziehen wir den Altmeister der Geometrie, *Euklides*, zu Rathe. Wo er, im VI. Buch der Elemente, von der Aehnlichkeit der Figuren handelt, gebraucht er in den Begriffserklärungen und den Lehrsätzen den Ausdruck »analog«. So z. B. im 4. Lehrsatz: »Wenn Dreiecke gleiche Winkel haben, so sind die an den gleichen Winkeln liegenden Seiten einander analog.«

Das Wort »*analogia*« hat auch *Cicero* in seiner Uebersetzung des *Timäus* mit »*proportio*« wiedergegeben.

Kehren wir von da zu *Vitruvius* zurück, so sagt er uns (III. c. 1): »*Aedium compositio constat ex symmetria, cujus rationem architecti diligentissime tenere debent. Ea autem paritur a proportione, quae graece analogia dicitur. Proportio est ratae partis membrorum in omni opere totiusque commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum.*« Das heißt: »Die Anlage der Tempel beruht auf der Symmetrie, deren Theorie die Architekten aufs genaueste inne haben müssen. Diese aber geht aus der Proportion hervor, welche auf griechisch *analogia* genannt wird. Die Proportion ist die Zusammenflimmung der entsprechenden Gliedertheile im gesammten Werke und des Ganzen, woraus das Gesetz der Symmetrie hervorgeht.«

Allerdings ist die Erklärung, welche *Vitruv* der ausgesprochenen Begriffserklärung nachschiebt, eine andere als man erwartet, daß nämlich, wie am menschlichen Körper, so auch an einem Bauwerk alle Theile ein bestimmtes Vielfaches eines Grundmaßes bilden sollen. Um dieses auszudrücken, hätte es jener umständlichen Umschreibung der Symmetrie nicht bedurft. Sollte vielleicht *Vitruv* griechische Begriffserklärungen wiedergegeben haben, ohne sie vollständig zu verstehen? Er schließt das Kapitel mit den Worten: »Wir bewundern diejenigen, welche, indem sie Tempel der unsterblichen Götter errichteten, die Glieder ihres Werkes so geordnet haben, daß, sowohl gefondert als im Ganzen genommen, ihre Eintheilungen den Proportionen und der Symmetrie entsprechend gebildet sind.«

4. Kapitel.

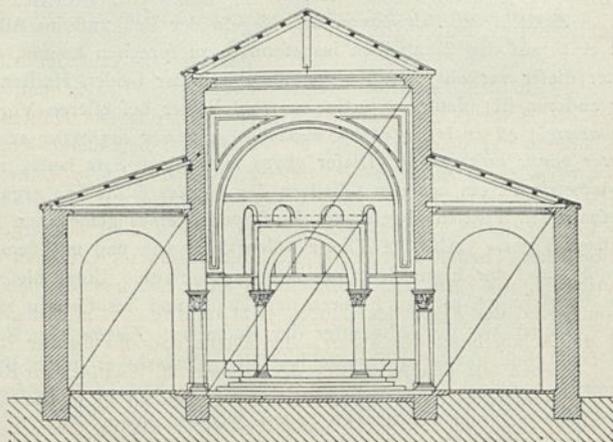
Die Proportionen in der altchristlichen und in der mittelalterlichen Architektur.

Suchen wir die aufgefundenen Grundsätze in der Geschichte der Baukunst weiter zu verfolgen. Das Heidenthum sank; die Tempel der Götter zerfielen; neue wurden nicht mehr gebaut. Mit dem Siege des Christenthums wurde die religiöse Ueberlieferung des Heidenthums abgebrochen und ausgelöscht; mit ihr gerieth zugleich die architektonische Ueberlieferung in Vergessenheit. Anstatt der antiken Tempel wurden christliche Basiliken erbaut, und der Kirchenbau nahm seinen eigenen Entwicklungsgang in den Bauten von Ravenna, in den Kuppelbauten des byzantinischen Reiches und in der romanischen und gothischen Baukunst des Abendlandes.

Ist nun die Proportionenlehre nicht in einer willkürlichen Anordnung, sondern, wie es uns scheint, in der Natur der Sache, im Wesen des menschlichen Geistes und in den Gesetzen des Schönen begründet, so wird sie sich auch auf diesen neuen Gebieten wieder geltend machen.

Auf das Außere der Basilika wurde kein Werth gelegt; wir können hier also keine gesetzmäßige Gliederung erwarten. Das Hauptgewicht ruht auf der Gestaltung des Inneren. Allmählich macht sich die Regel geltend, daß die Seitenschiffe dasselbe Verhältniß von Höhe zu Breite haben müssen, wie das Mittelschiff (*San Apollinare in classe* zu Ravenna und Dom zu Parenzo, Fig. 57). Die bedeutende Raumwirkung der Basiliken beruht auf der langen

Fig. 57.



Dom zu Parenzo.

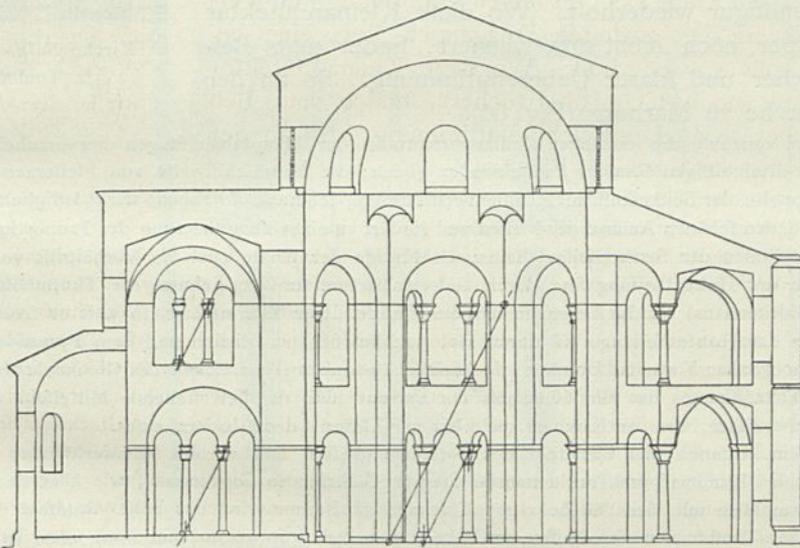
Fortsetzung der gleichmäfsigen Säulenreihe. Diese bietet in der perspectivischen Verkürzung eine Reihe von stets kleiner werdenden ähnlichen Figuren mit allmählich abnehmenden Intervallen. Auf dieser Eigenschaft beruht überhaupt die Schönheit der gleichmäfsigen Reihe.

Wieder anderer Art ist die Gliederung der Centralbauten. Bereits in der römischen Architektur waren die Widerlager der Kuppel in einen Kranz von Nischen aufgelöst worden. Diese gliedern sich nun selbst in einer dem Hauptraum analogen Weise.

Man beachte, wie bei *San Vitale* in Ravenna (Fig. 58) die Säulen der Nischen ähnliche Figuren einschliessen, wie die grofsen Achteckspfeiler der Kuppel. Dasselbe ist bei den Nischen unter den grofsen Halbkuppeln der *Sophien-Kirche* in Constantinopel der Fall. An den geraden Seiten ist die Zahl der Säulen im oberen Stockwerk so weit vermehrt, dafs das Verhältnifs von Säulenhöhe zu Abstand dasselbe

64.
Altchristliche
Centralbauten.

Fig. 58.



Kirche *San Vitale* in Ravenna.

ist. Es treffen nämlich 7 Intervalle des oberen Stockwerkes auf 5 des unteren, während die Stockwerkshöhen sich wie 5 : 7 verhalten.

Kaum bedarf es eines Hinweises auf die gewöhnliche byzantinische Kirchenanlage, bei welcher die Hauptkuppel von mehreren ähnlichen Nebenkuppeln begleitet ist.

Ebenfalls blofs annähernd ist die Uebereinstimmung, die bei den romanischen Kirchen zwischen Mittel- und Seitenschiff, Haupt- und Nebenchor besteht. Der Rundbogenfries und die Zwerggalerie spielen als Wiederholung der Bogenreihe unter ihnen eine ähnliche Rolle, wie der Triglyphen-Fries über der Säulenreihe. Das Verhältnifs der Stockwerke ist oft durch die Theilung der Oeffnungen bedingt. So z. B. wo zwei Bogenöffnungen über einem Arcadenbogen stehen, sind die oberen Stützen halb so hoch, als die unteren (Dom zu Pisa, Kathedrale von Autun, *Saint Saturnin* zu Toulouse in Fig. 59). In der Façade kommt oft die Aehnlichkeit des

65.
Romanische
Kirchen.

Seitenschiffes mit dem Mittelschiff zum Ausdruck. Bei *San Zeno* in Verona wiederholt auch der Portalbau dieselbe Figur.

66.
Gothische
Kirchen.

Wir betreten das Gebiet des gothifchen Stils. Er weicht von dem classifchen am weitesten ab und bricht völlig mit den antiken Traditionen. Theils schließt er sich dem älteren Kirchenbau an; anderentheils entfaltet er ein ganz eigenthümliches Wesen. Dieses besteht darin, daß alle großen Formen in den Einzelheiten nachgebildet werden oder in den kleineren Theilen nachklingen. Fialen, Wimperge und das blinde Maßwerk sind Wiederholungen des Thurmes, der Giebel und der Fenstermaßwerke. Die Art, wie diese Elemente aus dem Baukörper hervorwachsen, entspricht dem Baumwuchs, der in seiner Verästelung und Verzweigung bis zu den zartesten Ausgängen stets eine bestimmte Grundfigur wiederholt. Wo diese Kleinarchitektur den Baukörper noch nicht überwuchert, findet man Beispiele einfacher und klarer Uebereinstimmung. So an der *Elisabeth-Kirche* zu Marburg (Fig. 60).

Hier sind zunächst die einfachen Zahlenverhältnisse der Hauptabmessungen hervorzuheben: Höhe und Weite des dreischiffigen Raumes sind einander gleich; die Mittelschiffweite von Pfeileraxe zu Pfeileraxe ist das Doppelte der Seitenschiffweite. Die zweithürmige, schmucklose Fassade wirkt lediglich durch ihre Verhältnisse und den schönen Aufbau der Massen und fordert zu einer Zergliederung der Proportionen heraus.

Die Mittellinien der Strebepfeiler theilen die Fassade der Breite nach im Verhältniß von 2 : 3 : 2. Die Hauptlinien der Höhenthailung sind durch Galerien betont und bezeichnen die Thurmhöhe bis zum Helmanfang (Glockenhaus) als das Doppelte der Schiffhöhe. Der Thurmenschaft, so weit er frei steht, vom Hauptgesims des Langhauses bis zum Glockenhaus, verhält sich zu diesem und dem Pyramidenhelm wie 4 : 2 : 5. Dieser großen Form entsprechen die kleinen Thürme an den Ecken des Glockenhauses in ihrem Aufbau. Die Thüröffnung, das Wandfeld des Portals und das darüber stehende Mittelfeld der Fassade bilden die gleiche Figur, wie die Kirchenfassade bis zur Galerie des Glockenhauses.

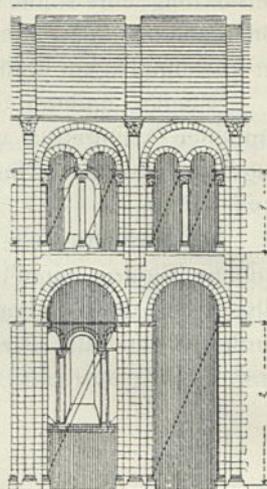
Ueber dem Mittelfeld der Fassade, das mit seinem großen und reichen Maßwerkfenster die Hauptfigur bildet, ist das Blindmaßwerk mit feinen Giebeln und Fialen so angeordnet, wie über der Gesamtfassade die Thurmhelme mit ihren Giebeln und Thürmchen. Ferner wird das hohe Wandfeld der Thürme mit dem schlanken Fenster von den Massen zur Seite und unten proportional umrahmt, eben so die beiden unter ihm stehenden Fasadfelder. Besonders wirkungsvoll ist die bei der stetigen Steigerung der Stockwerkshöhen beobachtete Abstufung der Massen. Je höher die Abätze der Strebepfeiler werden, desto mehr nimmt ihre Dicke ab, so daß annähernde Gleichheit der Massen zwischen je zwei auf einander folgenden Pfeilerabschnitten besteht.

Die schönsten Fenstermaßwerke sind die, welche sich aus stärkeren und schwächeren Pfosten entwickeln, so daß die kleineren Abtheilungen die größeren wiederholen, das Einzelne das Ganze nachahmt. Neben der Uebereinstimmung in den Hauptzügen ist auch hier möglichste Verschiedenheit in den übrigen Stücken nothwendig, um die Einförmigkeit zu vermeiden und einen angenehmen Gegenatz zu erzeugen.

Die Kapitelle der Dienste am gothifchen Pfeiler sind oft mit Blättern verziert, deren Rippen oder Stengel sich eben so überneigen, auseinanderbreiten und durchkreuzen, wie die Gewölberippen, welche aus ihnen entspringen; also auch hier wieder im Kleinen ein Vorspiel dessen, was im Großen erscheinen soll.

Wir beschränken uns hier, darauf hinzuweisen, daß die zweithürmigen Fassaden der schönsten Kathedralen in einer Weise getheilt sind, daß einander ähnliche Recht-

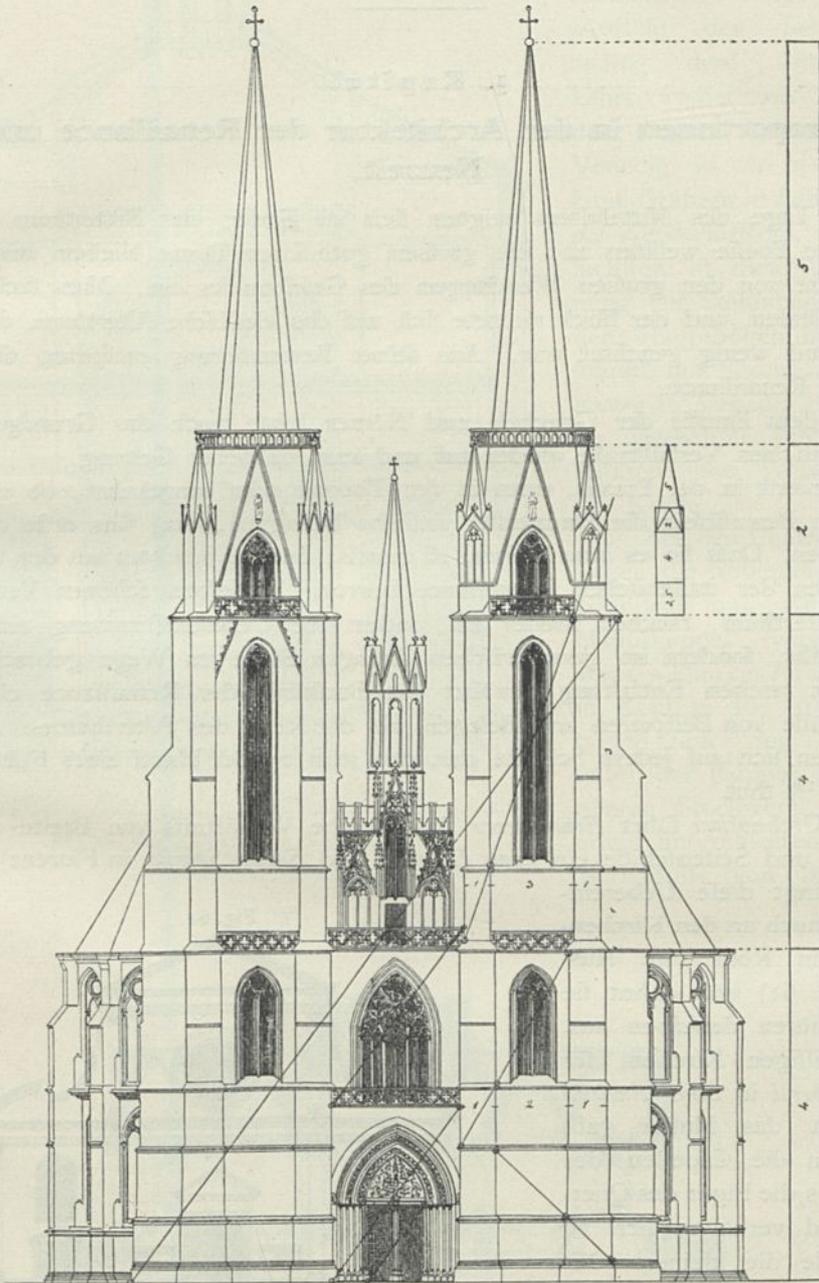
Fig. 59.



Kirche *Saint-Saturnin*
in Touloufe.

ecke entstehen, daß gewöhnlich das Mittelfeld mit der Rosette der ganzen Front entspricht und daß die Stockwerkshöhen der Thürme entweder stetig nach oben zunehmen und durch diese Steigerung einen aufwärts strebenden Zug hervorbringen

Fig. 60.



Elisabeth-Kirche zu Marburg.

oder in demselben Verhältniß abnehmen, als die Stockwerke schmaler werden, wie an den Minarets in Cairo, deren Schönheit in der Gleichheit des Verhältnisses der Breite zur Höhe der Stockwerke und zugleich in der Verschiedenheit ihrer Verzierung besteht.

Die angeführten Beispiele genügen, um zu ersehen, daß die Gothik vom Grundfatz der Wiederholung des Großen im Kleinen den allerausgedehntesten und allerfreiesten Gebrauch gemacht hat.

5. Kapitel.

Die Proportionen in der Architektur der Renaissance und der Neuzeit.

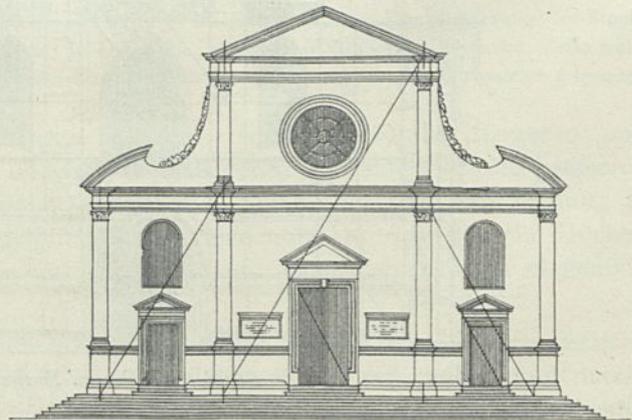
Die Tage des Mittelalters neigten sich zu Ende; das Ritterthum und die romantische Poesie welkten ab; die großen gothischen Dome blieben unvollendet. Es trat eine von den großen Wendungen des Geschmacks ein. Man suchte nach anderen Idealen, und der Blick richtete sich auf das classische Alterthum, das wenig gekannt und wenig geachtet war. Aus feiner Bewunderung entsprang die Architektur der Renaissance.

Mit dem Bautil der Griechen und Römer lebte auch das Grundgesetz der architektonischen Verhältnisse wieder auf und kam zu neuer Geltung.

Ob zuerst in der Praxis, dann in der Theorie oder umgekehrt, ob überhaupt mit klarem Bewußtsein die Baumeister dasselbe befolgten, mag fürs erste dahin gestellt bleiben. Daß sie es inne hielten, ist gewiß; denn es leuchtet aus den schönsten Monumenten der italienischen Renaissance hervor. Dieselben schönen Verhältnisse, wie im Alterthum, tauchen wieder auf, indem die Uebereinstimmung nicht mehr von ungefähr, sondern im geometrischen strengen Sinne zu Wege gebracht wird; ja in ihrer reichen Entfaltung gewährt die Baukunst der Renaissance eine noch größere Fülle von Beispielen und Belegen, als die Reste des Alterthumes. Die Beispiele bieten sich auf jedem Schritte dar, den man an der Hand eines Führers, wie *Bühlmann*¹⁹⁾ thut.

Im Kirchenbau führt *Brunellesco* das gleiche Verhältniß von Breite zu Höhe für Mittel- und Seitenschiffe ein (*San Lorenzo* und *Santo Spirito* in Florenz); *Baccio Pintelli* bringt diese Uebereinstimmung auch an den Kirchen-Façaden in Rom zum Ausdruck (Fig. 61) und dehnt sie auf die Thüren derselben aus. Bei einschiffigen Kirchen, für welche *Alberti* in *Sant' Andrea* zu Mantua das Muster gab, wiederholen die Capellen des Widerlagers die Figur des Querschiffes und verhalten sich zu diesem, wie die kleineren Nischen zu den Capellen selbst. Noch entschiedener ahmen bei der Kirche *Santa Maria di*

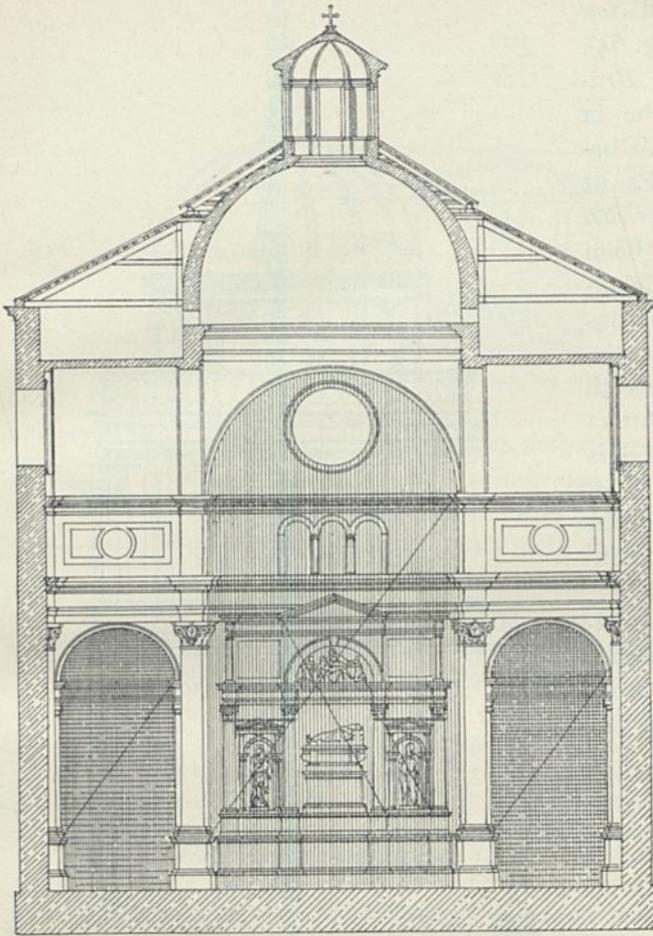
Fig. 61.



Santa Maria del Popolo in Rom.

¹⁹⁾ Die Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. Stuttgart 1872-77.

Fig. 62.



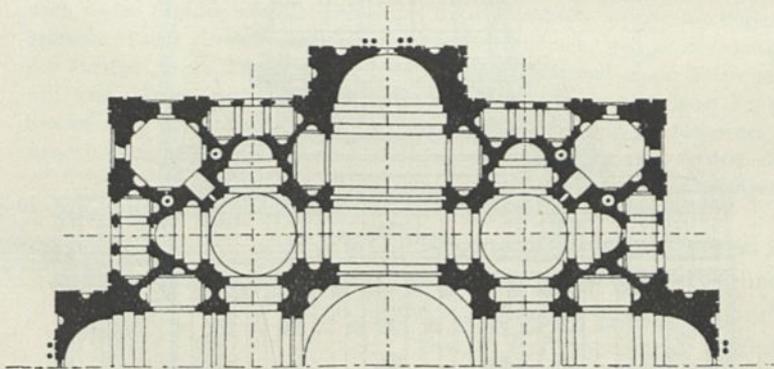
Kirche San Salvatore in Venedig.

Monte in Rom die Capellenöffnungen des Widerlagers den Hauptraum nach ²⁰⁾.

Die Eintheilung der römischen Triumphbogen (Aufbau der Seitentheile analog dem Mitteltheile) kehrt wieder am Grabmal des Dogen *Vendramin* in Venedig, so wie in den Prälaten-Gräbern in *Santa Maria del popolo* in Rom. Am einfachsten ist diese Unterordnung der Seitenbogen unter den Hauptbogen am Querschnitt der Kirche *San Salvatore* in Venedig (Fig. 62); sie wiederholt sich an den Altären und Wandgräbern der Kirche.

Bei den Centralkirchen folgen die Nebenkuppeln im Grundriß und Aufriß der Hauptkuppel (vergl. *Bramante's Plan* zur *Peters-Kirche* in Rom in Fig. 63). Bald bildet sich der Tambour unter der Kuppel zu einem oberen Stockwerk aus und erhält im Aeußeren dasselbe Verhältniß von Breite zu

Fig. 63.

Bramante's Plan für die *Peters-Kirche* in Rom.

²⁰⁾ Siehe: BURCKHARDT, J. *Gefchichte der Renaissance in Italien*. Stuttgart 1868. S. 135 — oder: LETAROUILLY, P. *Edifices de Rome moderne etc.* Paris 1840—57. Bd. I, S. 27.

Höhe, wie der ganze darunter liegende Bau der Kirche. Beispiele sind *San Pietro in montorio* zu Rom (Fig. 64), die *Consolazione* in Todi von *Bramante*, sodann die *Peters-Kirche* in Rom in der von *Michel Angelo* beabsichtigten Form (Fig. 65). Es ist nicht das geringste Verdienst *Michel Angelo's*, daß es ihm gelang, beim Bau der *Peters-Kirche* diese Uebereinstimmung zu retten, indem er das Aeußere der Kirche mit einer einzigen großen Pilasterordnung verfuhr und das Verhältniß dieser zur Attika bei der Säulenordnung des Tambours wiederholte. (Vergl. die Analogie im Aufbau des oberen und unteren Stockwerkes der römischen Triumphbogen in Fig. 44, S. 61.)

68.
Privatbauten
der italienischen
Renaissance.

Wenden wir uns zu den vielgestaltigen Privatbauten, so begegnet uns dasselbe Gesetz in allen ihren Theilen, im Großen wie auch im Kleinen.

Fig. 64.

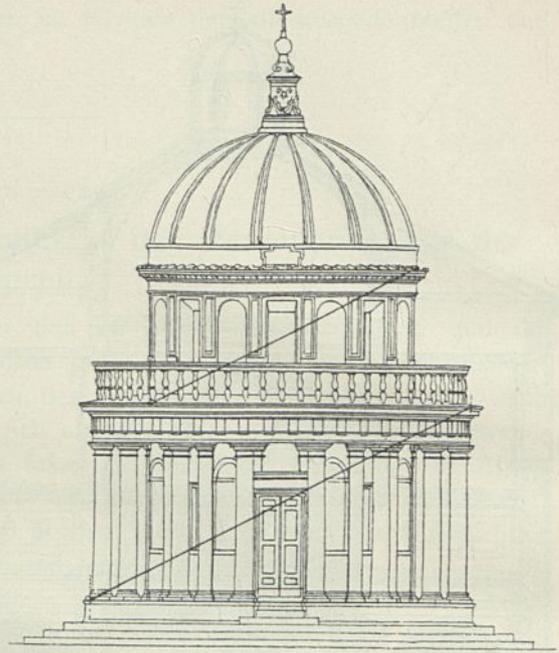
Kirche *San Pietro in montorio* zu Rom.

Fig. 65.

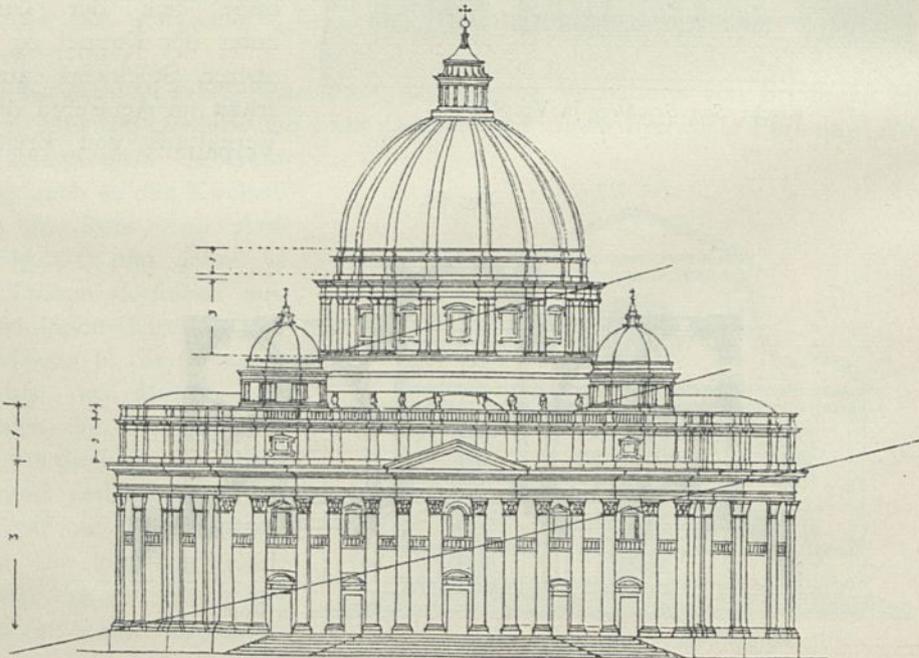
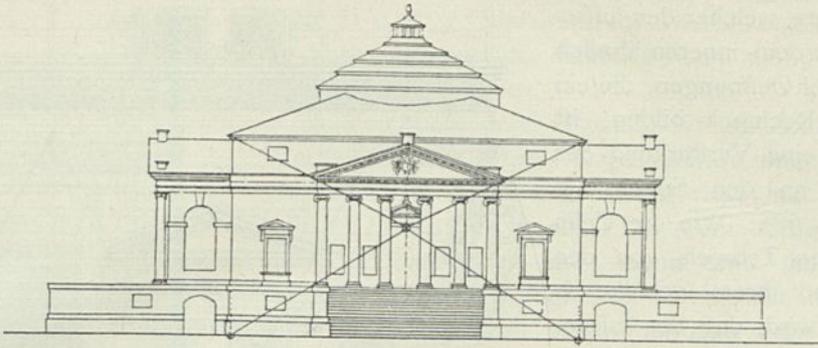
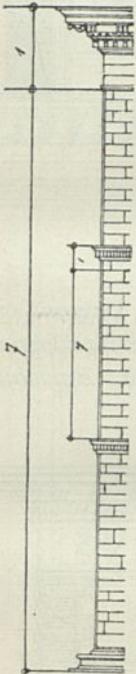
*Peters-Kirche* in Rom nach *Michel Angelo's* Entwurf.

Fig. 66.



Villa Rotonda bei Vicenza.

Fig. 67.

Vom Palaſt
Strozzi
in Florenz.

Ein dem Hauptkörper aufgefetzter, ſo wie ein ihm vorgeſetzter Gebäudetheil muß mit jenem in den Proportionen übereinstimmen. Das Obergeſchoß des Palaſtes *Pitti* in Florenz entſpricht dem ganzen unteren Bau (iſt halb ſo lang, weil halb ſo hoch); die vorſpringenden Hallen der *Villa rotonda* (Fig. 66) wiederholen die Figur des Hauſes etc.

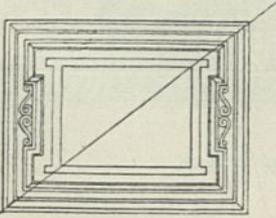
Für die Gliederung der Façade bildet ſich zuerſt in Florenz die Regel: Was das Gurtgeſims für das einzelne Stockwerk, iſt das Hauptgeſims für den gefamnten Palaſt. Am Palaſt *Strozzi* (Fig. 67) wurde dieſer Grundſatz zuerſt, und zwar mit großem Erfolg, durchgeführt.

Die Gefammthöhe zerfällt in drei faſt gleich hohe Theile. Jedes der beiden unteren Stockwerke ſchließt mit einem Gurtgeſimſe ab, das mit der darunter liegenden Quaderschicht den achten Theil der Stockwerkshöhe ausmacht. Dem entſprechend hat das Kranzgeſims als Bekrönung für alle drei Stockwerke die dreifache Höhe eines Gurtgeſimſes erhalten und geht mit ſeinem Frieſ ebenfalls achtmal in die Gefammthöhe auf.

Daffelbe gilt für den Palaſt *Piccolomini* in Siena. Am Palaſt *Gondi* in Florenz iſt das Erdgeſchoß durch kräftigere Ruſtika als Unterbau abgeſondert und das Hauptgeſims deſhalb nur zu den beiden oberen Stockwerken in das Verhältniß gebracht, indem es die doppelte Höhe des Gurtgeſimſes erhielt.

Dies iſt auch die Gliederung der meiſten römischen Palaſte. Das Geſims, welches das Erdgeſchoß krönt und als Unterbau abtrennt, verhält ſich zu dieſem, wie das Kranzgeſims zum übrigen Theil der Façade (beim Palaſt *Negrone* wie 1 : 12). Es fehlt jedoch dieſen Façaden die Einfachheit und Entſchiedenheit, welche die florentiniſchen auszeichnet. Palaſt *Farnese* macht hingegen wieder Eindruck, weil er der einfachen Theilung des Palaſtes *Strozzi* folgt und mit einem Kranzgeſimſe und einem Frieſe abſchließt, die ſich zum Ganzen verhalten, wie die Gurtgeſimſe mit ihren Frieſen zu den einzelnen Stockwerken. Das Hauptgeſims hat hier wieder die dreifache Höhe des Gurtgeſimſes, wenn man nicht die lothrechten Höhen mit einander vergleicht, ſondern die wirklichen Abſtände von Unter- und Oberkante, alſo jene Abmeſſungen, die bei der perspectivischen Anſicht ſich am wenigſten verkürzen.

Fig. 68.

Vom Palaſt *Maſſimi* in Rom.

Für die Fenster- und Thürumrahmungen bilden ſich Regeln, die auf die Antike zurückzuführen ſind. Sobald eine Fensteröffnung entſchieden höher als breit iſt, hat ein in gleicher Breite herumgeführter Rahmen etwas Unbefriedigendes. Dieſe Ungereimtheit iſt bei breiten Umrahmungen, ſo wie bei ſchlanken Oeffnungen fühlbarer, als bei ſchmalen Rahmen oder gedrückten Oeffnungen. Der Rahmen ſtehender Figuren fordert oben oder unten

69.
Gliederung
der Façade.

70.
Fenster- und
Thür-
umrahmungen.

oder an beiden Stellen zugleich einen Zusatz, welcher den äußeren Umriss dem inneren ähnlich macht. Bei Oeffnungen, die ein liegendes Rechteck bilden, ist hingegen eine Verstärkung des Rahmens an den Seiten am Platz (Fig. 68). Wie die Cella des antiken Tempels von den Säulen und ihrem Gebälke so umgeben wird, daß der äußere Umriss dem inneren ähnlich wird, so ist es auch bei den Fenstern und Portalen der Renaissance.

Wo ein einfacher Fensterrahmen sich unmittelbar auf ein Gurtgesims stützt, nimmt dieses Antheil an der Bildung der Einfassung, und es besteht in der Regel Uebereinstimmung zwischen dem inneren und äußeren Umriss (Fenster vom Palast *A. Massimi* in Rom).

Gewöhnlich sind Breite und Höhe der Einfassung einfach nach den Diagonalen der Oeffnung geordnet. Dies ist ferner der Fall, wenn zum gleichmäßigen Rahmen noch Pilaster oder Halbsäulen hinzutreten, wie am Palast *Bartolini* (Fig. 69), *Pandolfini* (Fig. 70) etc. nach dem Vorbild der Aedicula des Pantheon (siehe Fig. 37, S. 59²¹).

Peruzzi und *Vignola* bedienen sich der Diagonalen hauptsächlich für die Thüreinfassungen, obwohl hier ein Unterfatz, wie bei den Fenstern, unpraktikabel war.

Geht z. B. die Breite der Thüreinfassung dreimal in die Weite auf, so mißt auch der Sturz mit

Fig. 69.

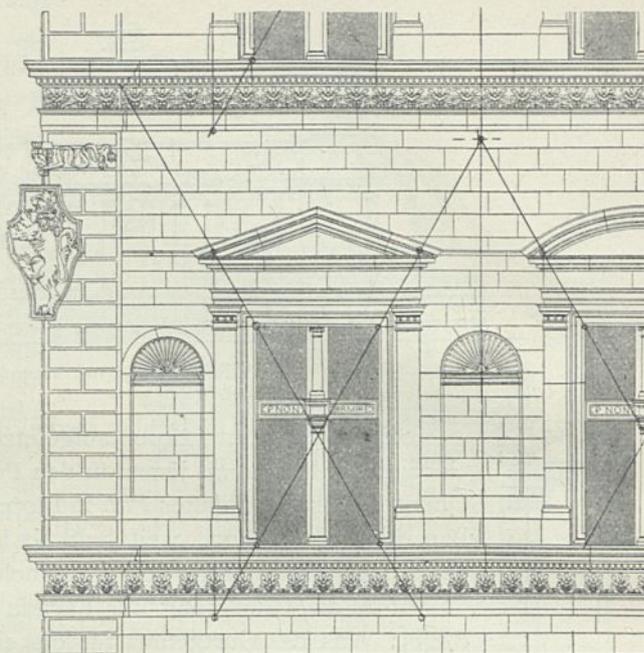
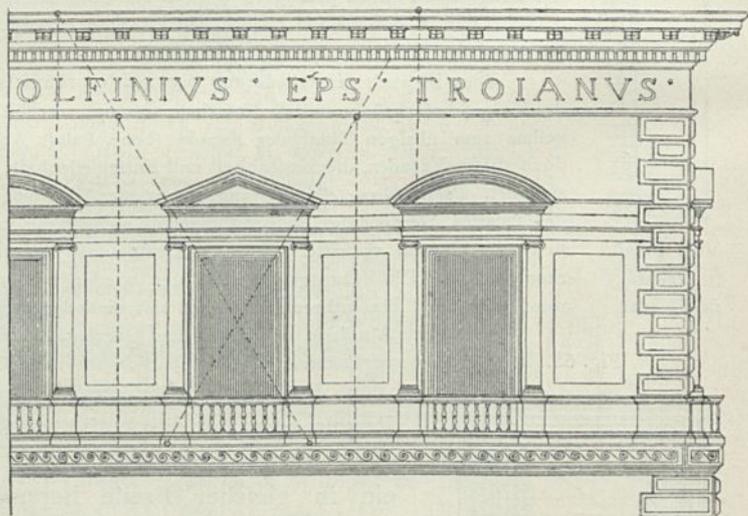
Vom Palast *Bartolini* in Florenz.

Fig. 70.

Vom Palast *Pandolfini* in Rom.

²¹) Man vergleiche damit auch die Beispiele in *Bühlmann's* Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. Abth. II. Stuttgart 1875. Taf. 47.

Fig. 71.

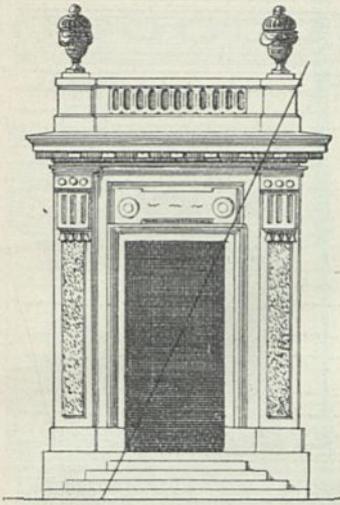


Fig. 72.

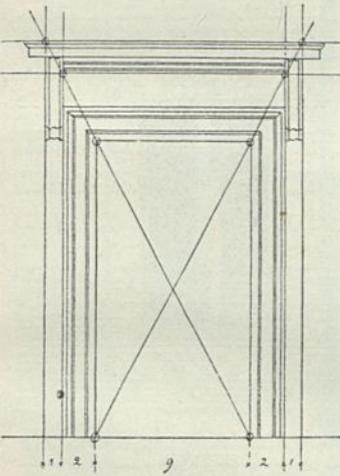


Fig. 73.

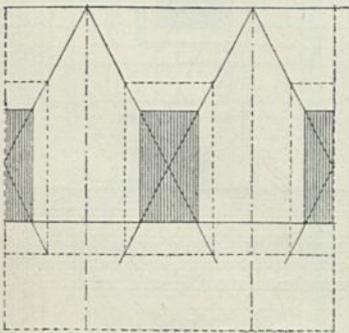
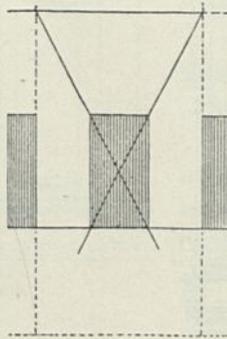


Fig. 74.



feiner Krönung ein Drittel der lichten Thürhöhe (Fig. 71 u. 72). Oder wenn die Thüröffnung doppelt so hoch als weit ist, hat der Sturz die doppelte Breite des Gewändes.

Von besonderer Wichtigkeit ist ferner das Verhältniß der eine Maueröffnung umgebenden Wandflächen. Florenz geht hier wieder mit muster-giltigen Beispielen voran. Die Verhältnisse stellen sich am einfachsten dar, wenn man die rund-bogigen Fensteröffnungen zu Rechtecken ergänzt und die Diagonalen zieht. Alsdann ergibt sich entweder, daß die Diagonalen zweier Nachbar-fenster unter der oberen Begrenzungslinie der Wandfläche zusammenstoßen (Fig. 73), oder daß sie den oberen Rand des Wandfeldes lothrecht über den Kanten der Nachbaröffnungen treffen (Fig. 74). Im ersten Falle wird das Wandfeld durch die Pfeileraxen so getheilt, daß es der Fenster-öffnung zur verhältnißmäsig gleichen Umrahmung dient; im anderen Falle umgiebt die gefamnte Mauermaße die Oeffnung in verhältnißmäsig gleicher Stärke.

Das erste Verfahren befolgen der Palaßt *Pitti* in Florenz (Fig. 78) und mehr oder weniger genau die meisten römischen Paläste mit überwiegenden Wandflächen, dann hauptsächlich die Paläste *Bartolini* und *Pandolfini* in Florenz (Fig. 69 u. 70²²). Die zweite Art der Uebereinstimmung ist bei den Palästen *Riccardi*, *Strozzi*, *Gondi* und *Guadagni* eingehalten (Fig. 75 u. 79). Sind die Pfeilerbreiten gleich den Fensterweiten, so ist auch die Uebermauerungshöhe gleich der Fensterhöhe (oberstes Geschoß des Palastes *Strozzi*). Sind die Pfeiler schmäler als die Oeffnungen, wie am Palaßt *Guadagni*, so sind auch die Mauerhöhen über den Bogenscheiteln in demselben Verhältniß niedriger als die Fenster. Bei diesem Beispiel ist gleichzeitig auch die erste Art der Uebereinstimmung erfüllt.

Die Beobachtung, daß die glatte Wandfläche zwischen den Fenstern und oberhalb derselben gleiche Breite haben muß, ist auf den ersten Fall der Uebereinstimmung zurückzuführen und gilt unter der Voraussetzung, daß die Fensterhöhe das Doppelte der Weite beträgt (Paläste *Pitti*, *Bartolini*, *Pandolfini*).

Bei der Gliederung der Façaden durch Pilasterordnungen sind dieselben Rück-sichten befolgt. Das Pilaster-gestell steht zum Fenster-

71.
Mauer-
öffnungen und
Wandfläche.

72.
Pilaster-
und Säulen-
ordnungen.

²²⁾ Nach: STEGMANN & v. GEYMÜLLER. Die Architektur der Renaissance in Toscana. München 1885.

Fig. 75.

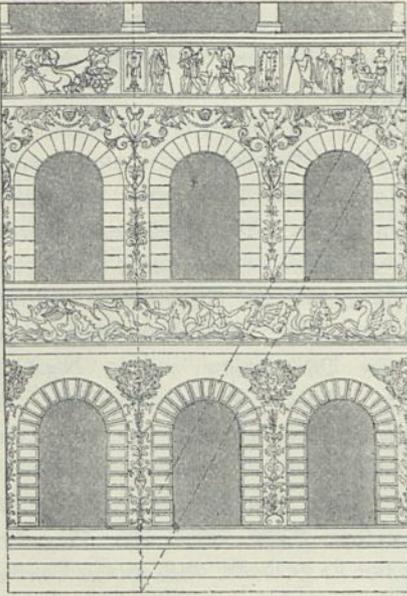
Vom Palaſt *Guadagni* in Florenz.

Fig. 76.

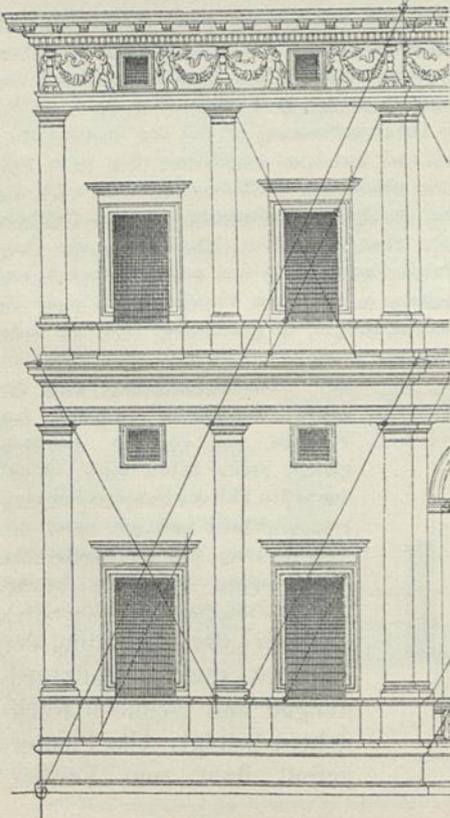
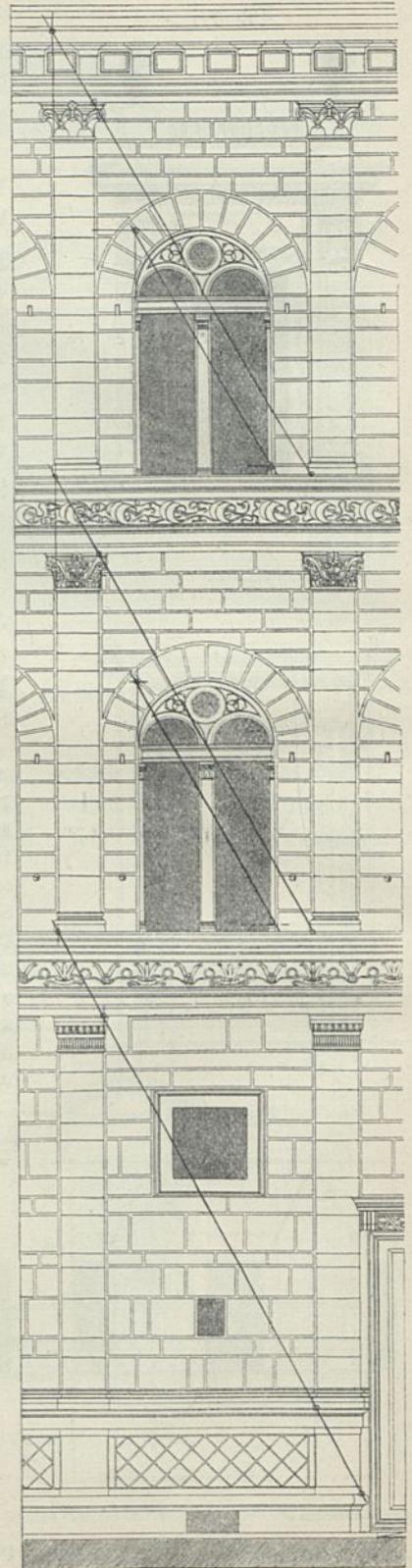
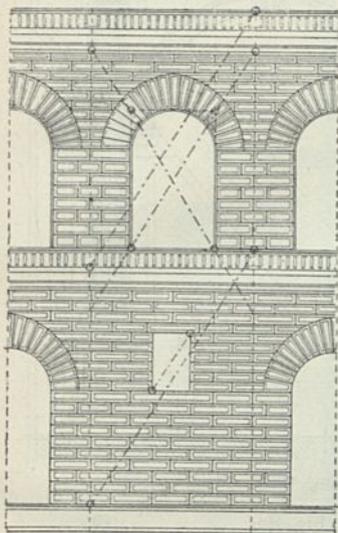
Von der Villa *Farnesina* in Rom.

Fig. 77.

Vom Palaſt
Rucellai
in
Florenz.

gestell, welches von ihm umschlossen wird, in engster Beziehung. Entweder bilden beide einander ähnliche Figuren, oder die Pilasterordnung umgiebt die Fenster-

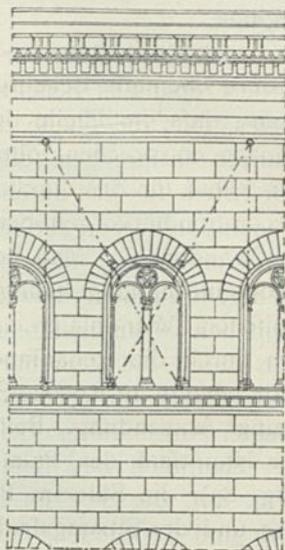
Fig. 78.



Vom Palaft Pitti in Florenz.

öffnung an den Seiten und oben nach Maßgabe feiner Diagonalen in verhältnismäßig gleichem Abstand, nimmt also Theil an der Umrahmung. Beispiele der ersten Art geben der Palaft *Rucellai* von *Alberti* (Fig. 77), das untere Gefchofs der *Farnesina* (Fig. 76) und der Palaft *Stoppani*, so wie der Palaft *Porto* in *Vicenza*; Beispiele der anderen Art das obere Stockwerk der *Farnesina* (Fig. 76), die Hof-Façade des Palaftes *Farnese* (Fig. 80) und das Hauptgefchofs des

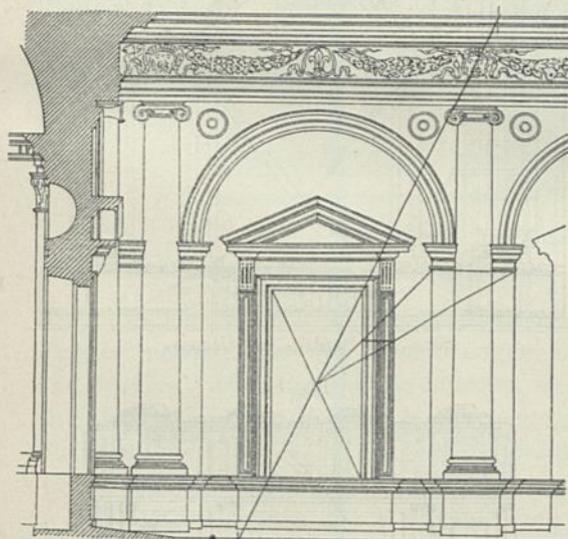
Fig. 79.



Vom Palaft Strozzi in Florenz.

Palaftes *Offoli*, sämmtlich von *Peruzzi*. Die Uebereinstimmung der Fenster und Pilaster- oder Säulengestelle im Sinne geometrischer Aehnlichkeit ist ferner von

Fig. 80.



Vom Palaft Farnese in Rom.

Michel Angelo (Senatoren-Palaft), *Galeazzo Alessi*, *Sansovino* und *Palladio*, wo nur irgend möglich, durchgeführt worden und dabei der Grundsatz befolgt, das die Stützenpaare sonst möglichst verschieden gebildet sind. Profilirten Fenstergewänden stehen glatte Pilaster gegenüber; diese contrastiren wieder mit Halbfäulen oder Hermen oder Rustika-Säulen.

Auch die venetianische Früh-Renaissance giebt schöne Beispiele (*Scuola di San Marco*).

Dieselben Verhältnisse sind auch maßgebend für die Pilaster- und Säulenordnungen, die sich mit Arcaden verbinden. Wie am Theater des *Marcellus* und an den römischen Triumphthoren sollte das Säulen-

oder Pilasterpaar dieselbe Figur einschließen, wie das Pfeilerpaar (Bogenstellungen von *Peruzzi*, *Palladio*, Fig. 81 etc.). Dieser Uebereinstimmung verdankt *Palladio's* Basilika in *Vicenza* trotz der ungünstigen Gespreiztheit der Stellung ihre harmo-

nische Erscheinung (Fig. 82); die kleinen Säulen haben hier eine Fußbildung, welche das Analogon zu den Postamenten der großen Ordnung abgibt.

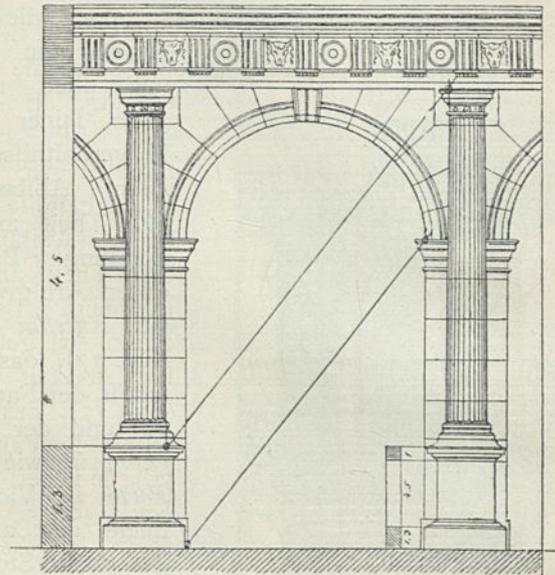
73.
Eintheilung
der
Wandflächen.

Die Eintheilung der Wandflächen fordert ebenfalls Beachtung des Gesetzes, daß die Theile der Figur des Ganzen entsprechen sollen. Dies gilt vor Allem für das durch Größe oder Decoration hervorgehobene Hauptfeld der Wandfläche. Man bemerkt diese Uebereinstimmung häufig an pompejanischen Wandmalereien; sie läßt sich durch die Renaissance verfolgen und gelangt im Rococo-Stil zu allgemeiner Anwendung. Beispiele zeigen der Hauptsaal des Palastes *Massimi* (Fig. 83), die Säle im Palast *Capra-rola* und der Sitzungssaal des großen Rathes im Dogen-Palast zu Venedig. Sehr gewöhnlich ist die Anordnung, daß die Thür einer Saalwand nahe der Ecke steht und verhältnißmäßig eben so viel von der Länge der Wand wegnimmt, als die Lamperie von der Höhe.

Für Façaden gilt dasselbe, wenn die Fenster in Gruppen zusammenrücken oder Abschnitte von verschiedener Breite entstehen. Am Palast *del consiglio* in Padua ist die mittlere Fenstergruppe des oberen Stockwerkes dem Hauptfeld und der Gesamtfaçade ähnlich, an der *Sapienza* in Neapel die Loggia dem Ganzen. Als Beispiel einer Composition des Barockstils diene die Façade von *San Lazzaro* in Venedig (Fig. 84), so wie Fig. 85.

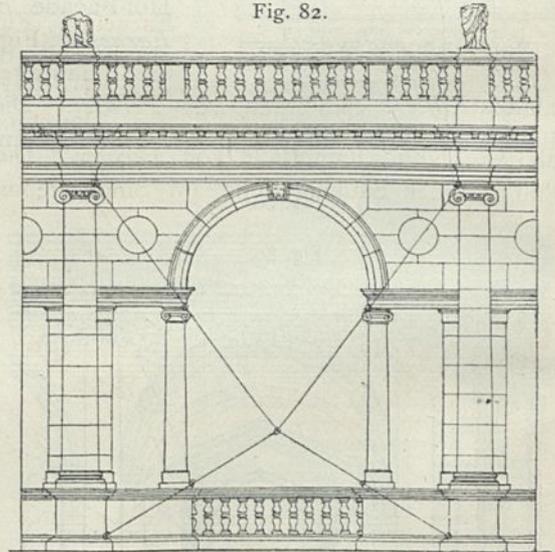
Bei der Feldereintheilung der Thürflügel werden solche Figuren bevorzugt, welche der ganzen Thür entsprechen, und mit Profilen umgeben, welche die Gliederung des Thürrahmens nachahmen (Thüren des Vatican etc.). So besonders in der Rococo-Zeit.

Fig. 81.



Bogenstellung nach Palladio.

Fig. 82.



Von der Basilika in Vicenza.

Fig. 83.

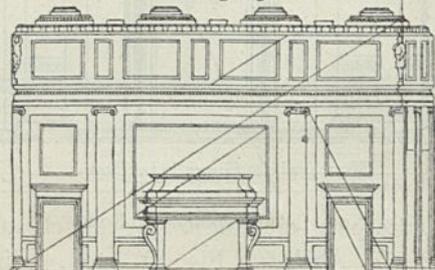
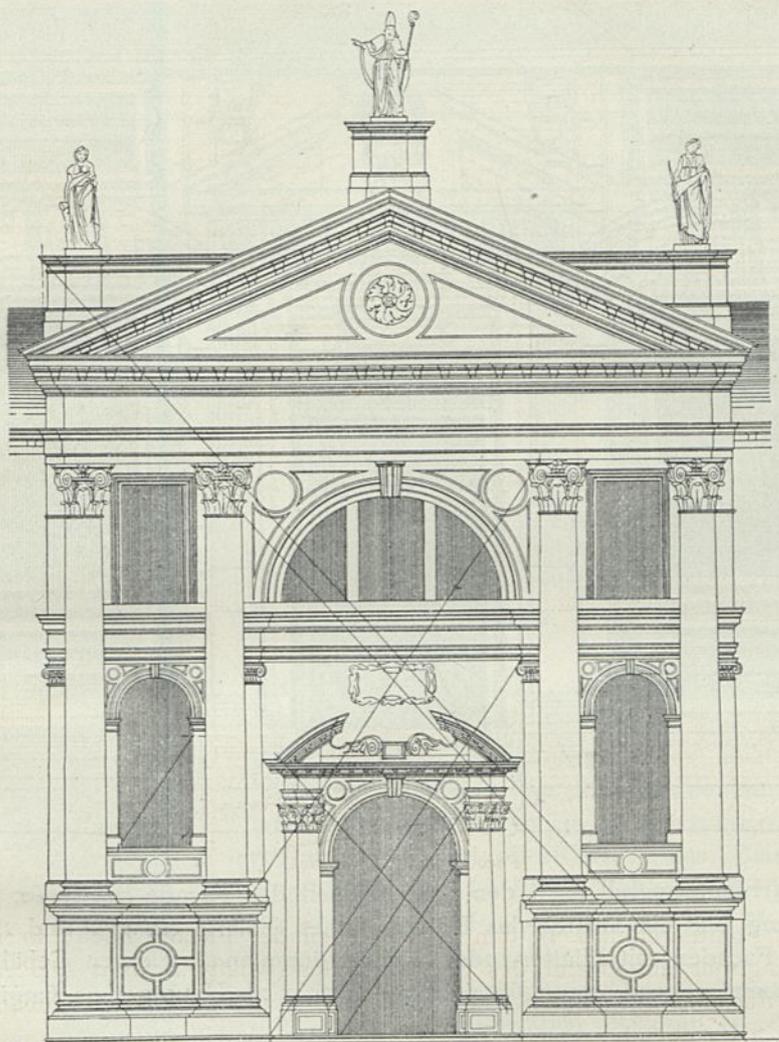
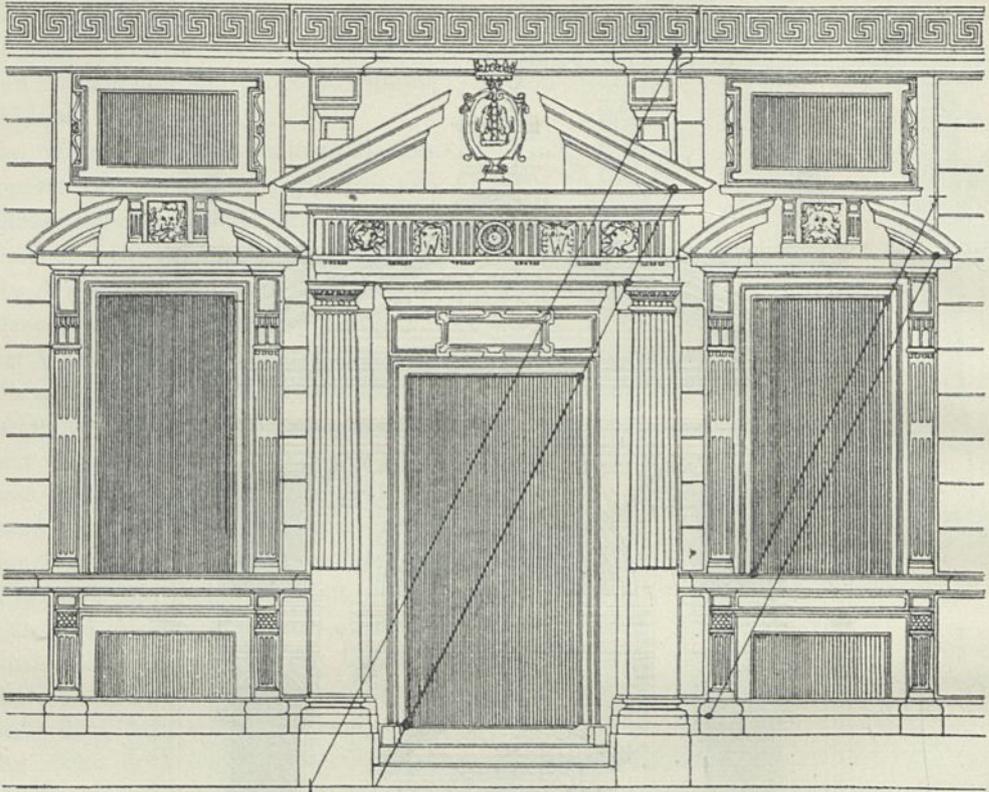
Hauptsaal des Palastes *Massimi* in Rom.

Fig. 84.

Kirche *San Lazzaro* in Venedig.

Endlich ist auch die Einzelgliederung dem Gesetz der Analogie unterworfen. Fensterumrahmungen mit Verdachungen bilden schon ihrer Structur nach Analoga des Haufes. Die Fensterbekrönungen entsprechen dem Hauptgesims; Ausladung und Höhe derselben sind durch dieses vorgezeichnet. So oft das Kranzgesims in die Façadenhöhe aufgeht, so oft geht die Fensterkrönung in die Höhe des Fenstergestells (siehe Fig. 70, S. 74). Kranzgesims und Fries des Palaſtes *Pandolfini* gehen achtmal in die Gefammthöhe, die Fensterkrönung, welche alle Glieder des Hauptgesimses wiederholt, mit ihrem Fries ebenfalls achtmal in die Höhe der Aedicula. Beim Palaſt *Bartolini* (siehe Fig. 69) sind die entsprechenden Verhältnisse 1 : 8 und 1 : 7. Wo das Erdgeſchoß als Unterbau auftritt, bezieht sich das Kranzgesims auf die übrige Façadenhöhe. Bei den mehrstöckigen römischen Palaſten trifft dies nur annähernd zu.

Fig. 85.



Façadentheil aus Genua.

Ist das Fenstergestell z. B. den dritten Theil der Façade hoch, so mißt auch seine Krönung nur ein Drittel des Hauptgesimses (Paläste *Sciarra* und *Negrone* in Rom). Bei Façaden mit Pilaster- oder Säulenordnungen sind deren Gebälke für die Fensterstürze maßgebend, wenn sie nicht gleichzeitig als Hauptgesims fungiren (vergl. Fig. 76).

75.
Profilirung
und
Ornament.

Auch die Profilirung selbst läßt das Streben erkennen, die kleineren Theile mit den großen in Einklang zu bringen. Die Kranzgesimsplatte, die sie stützenden und unter ihrem Schatten liegenden Glieder, so wie der glatte Streifen (Fries) darunter bilden eine Gruppe, die sich in der Profilirung des Architravs oder des Rahmens (im oberen Theil oder im Ganzen) wiederholt. *Peruzzi* und *Vignola* befolgen diese Theilung mit Vorliebe und ordnen die Abätze des Rahmens nach einer stetig abnehmenden Reihe (Fig. 86).

Auch die in der Antike befolgte Uebereinstimmung zwischen den Profilen von

Fig. 86.

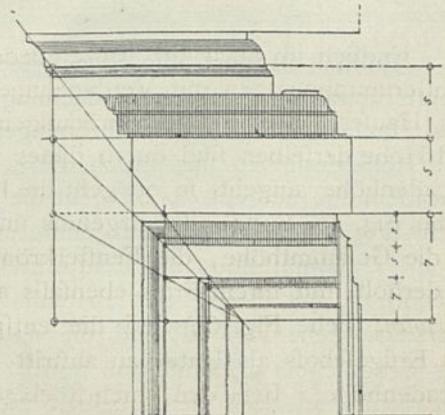
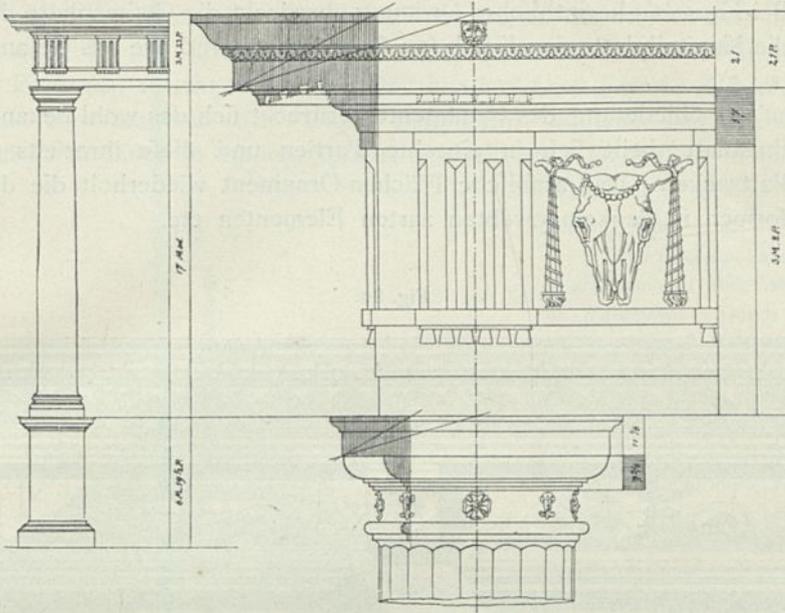
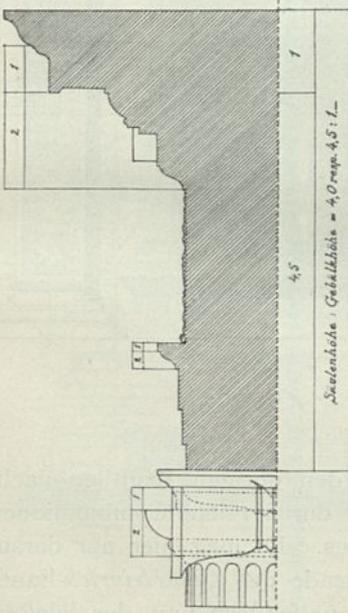
Fenstereinfassung am Palast *Massimi*.

Fig. 87.



Dorische Ordnung nach Palladio.

Fig. 88.



Jonisches Gebälkprofil nach Vignola. verhält sich außerdem die Hängeplattenhöhe zur Gebälkhöhe darunter ($1 : 4,5$), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe ($1 : 4$). Beim jonischen Gebälk Vignola's (Fig. 88) werden Voluten-Abakus, Architravleiste und Hänge-

Kapitell und Gebälke wird wieder aufgenommen. Höhe und Ausladung der Platten sind einander proportional, die Halsverzierung des Pilafter-Kapitells bildet ein Analogon des Fries-Ornaments. Rosetten am Säulenhals entsprechen der intermittirenden Decoration des Triglyphenfrieses, das Blattwerk des Kapitells einem Laubfries. Schöne Beispiele bieten die venetianische Früh-Renaissance und die Ordnungen von Alberti, Bramante etc.²³).

Die Säulenordnungen Vignola's und Palladio's, durch unzählige Ausgaben bekannt, verdanken ihre Beliebtheit nicht sowohl den runden Mäßen, als der bewährten guten Uebereinstimmung der Theile unter einander.

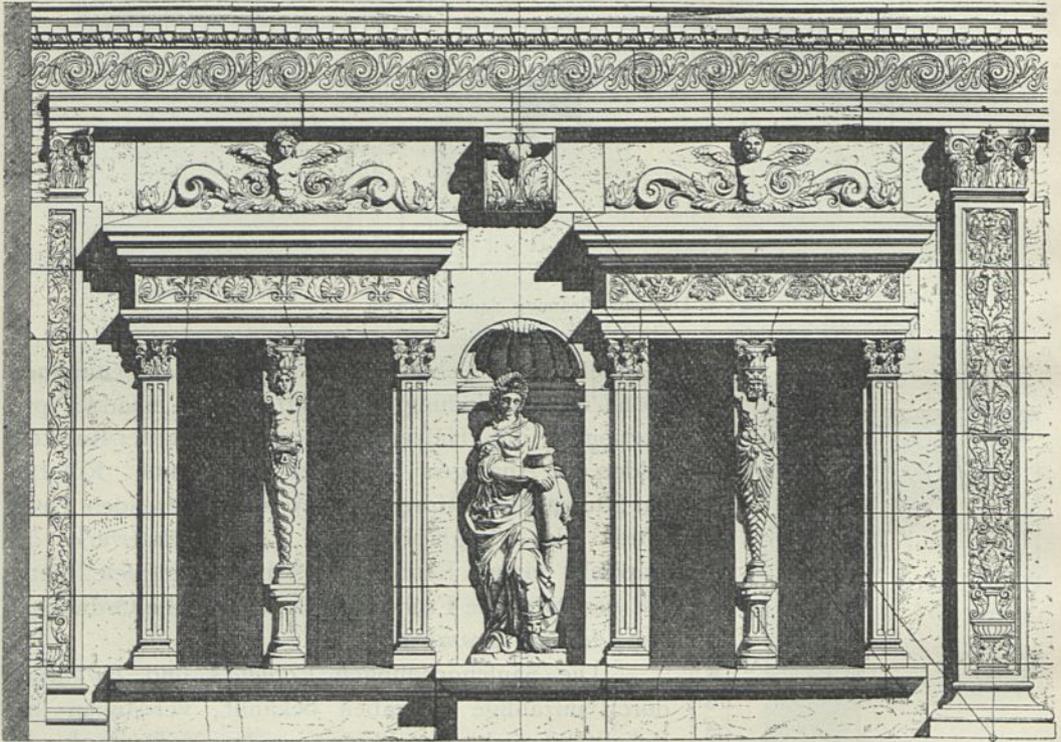
Die unter der Kapitellplatte liegenden runden Glieder (Fig. 87) verhalten sich zu dieser, wie die Unterglieder des Kranzgesimses zur Hängeplatte. Bei Vorkröpfung des Gebälkes harmoniren die beiden Platten durch ihr gleiches Verhältniß von Dicke zu Breite. Bei Vignola's dorischem Gebälke

²³) Siehe: BÜHLMANN, J. Die Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. II. Abth. Stuttgart 1875. Taf. 47.

platte des Kranzgesimses von wellenförmigen Gliedern entsprechend gleicher Höhe getragen. Bei *Vignola's* korinthischer Ordnung überdeckt die Gesimsplatte das Gebälke (1 : 6), wie die Kapitellplatte den Kelch (1 : 6) und annähernd wie das Gesamttgebälke die Säule (1 : 5).

Bis auf die Gliederung des Ornamentes erstreckt sich das wohl bekannte Gesetz. Das Akanthusblatt theilt sich in einzelne Partien und diese ihrerseits in ähnlich geformte Blattzacken. Das arabische Flächen-Ornament wiederholt die durchgehenden Hauptformen in den eingewebten zarten Elementen etc.

Fig. 89.

Vom Heidelberger Schlofs ²⁴⁾.

Es würde überflüssig fein, diesen Grundsatz bei den übrigen Bauteilen nachzuweisen. Die deutsche Renaissance zeichnet sich mehr durch reiche Combinationen verschiedener Formen, als durch schöne Verhältnisse aus. Es mag hier nur darauf hingewiesen werden, wie an der viel bewunderten Façade des *Otto-Heinrich-Baues* am Heidelberger Schlofs (Fig. 89 ²⁴⁾) zwischen den Doppelfenstern und der Pilasterordnung strenge Uebereinstimmung der Verhältnisse bei aller Mannigfaltigkeit der Formen stattfindet, und wie am charaktervollen alten Rathhause in Zürich die gedrückten Formen der Fenster und Wandflächen zum Ganzen stimmen (Fig. 90).

76.
Deutsche
Renaissance.

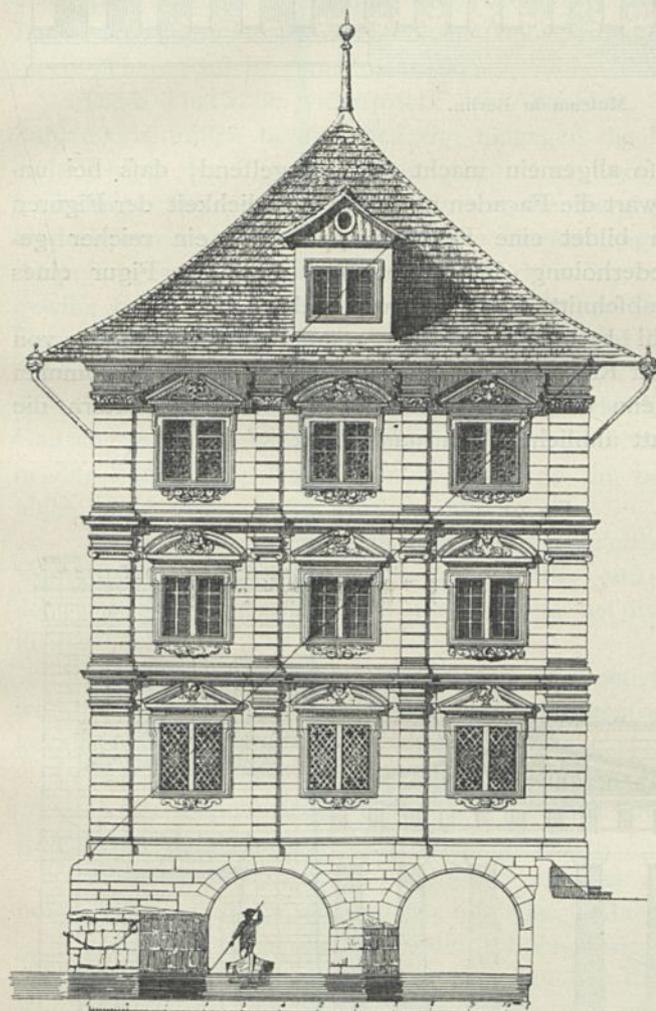
²⁴⁾ Nach: KOCH & SEITZ. Das Heidelberger Schlofs. Darmstadt 1891.

Ueberblicken wir noch einmal das Gebiet der Renaissance, so erneut sich die Frage, ob nicht die Baumeister jener Zeit das Gesetz, das sie so treu in der Praxis befolgten, auch in der Theorie deutlich ausgesprochen haben? Wie nun für das Alterthum *Vitruvius*, so tritt für das XV. Jahrhundert *Leon Battista Alberti* von Florenz († 1472) als Gewährsmann ein. Dieser Baumeister, zugleich der theoretische Begründer der Renaissance in Italien, spricht den leitenden Gedanken in einer anderen

77.
Angaben
Alberti's.

Wendung, doch verständlich genug aus.

Fig. 90.



Rathhaus in Zürich.

Den Eingang seines Werkes »*De re aedificatoria*« bildet ein Kapitel über die *lineamenta*. Durch diese soll bewirkt werden, daß die Theile des Werkes in Winkeln und Linien sich entsprechen (*inter se convenient totis angulis totisque lineis*). Dies soll erreicht werden durch Feststellen von Winkeln und Linien von bestimmter Richtung und mit bestimmter Verknüpfung (*adnotando et praefiniendo angulos et lineas certa directione et certa connexione*). Im VI. Buch (cap. 5) wird eine Beschreibung einer guten Composition gegeben, welche mit den Worten schließt: »*Omnia ad certos angulos paribus lineis adaequanda*«. (Man vergl. ferner die ebenfalls von *J. Burckhardt*²⁵⁾ citirten Stellen L. VI, cap. 2; L. IX, cap. 3 u. 5.)

Die von vornherein gezogenen Linien und Winkel sind also das Hilfsmittel, um proportionirte Figuren zu gewinnen. (Siehe *Alberti's* Façade des Palaftes *Rucellai* in Fig. 77, S. 76.)

Auf diesem Wege gelangte man zu jenem »*Rythmus der Massen*«, in dem der größte Kenner der Renaissance, *J. Burckhardt*, den Kunstgehalt der Architektur des *Cinque cento* findet²⁵⁾.

Richten wir zum Schluß unsere Aufmerksamkeit auf die Meisterwerke der neueren Baukunst, so liefern auch sie Bestätigungen für das, was wir bei den Alten gefunden und durch das Mittelalter verfolgt haben.

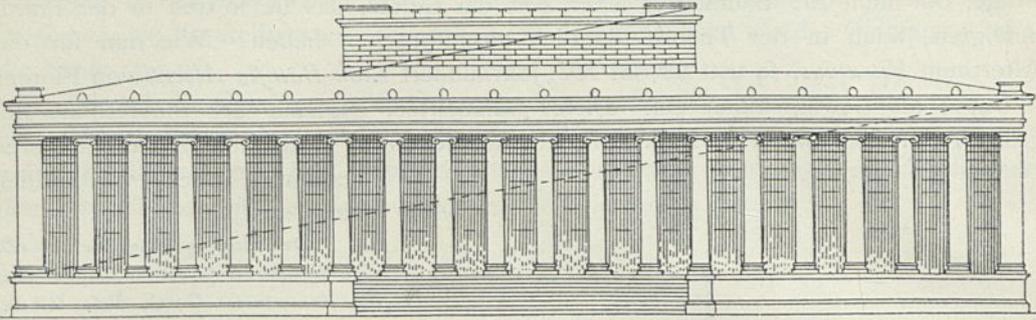
Wir nennen nur die Façaden

der Hauptwache und des Museums in Berlin von *Schinkel* (Fig. 91), die alte Pinakothek und die Propyläen von *Klenze* in München (Fig. 92), indem wir die Analyse dieser Bauwerke dem Leser überlassen. Bei dem letztgenannten Beispiel sind zwei Arten der Uebereinstimmung zu unterscheiden; die oberen Stockwerke der Thürme sind der Durchgangshalle und die Thore den ganzen Thürmen analog gebildet.

²⁵⁾ Siehe dessen: Geschichte der Renaissance in Italien. Stuttgart 1868. S. 41.

78.
Baukunst
der
Neuzeit.

Fig. 91.

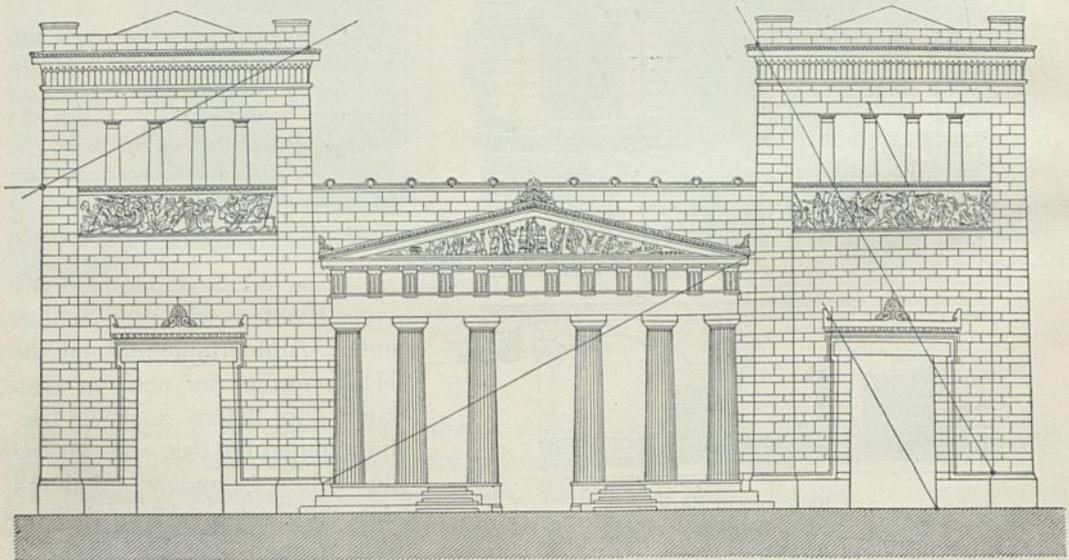


Museum in Berlin.

So nahe liegt die Regel, so allgemein macht sie sich geltend, daß bei unzähligen Wohnhäusern der Gegenwart die Façaden nach der Aehnlichkeit der Figuren eingetheilt werden. Gewöhnlich bildet eine Fenstergruppe oder ein reicher gegliederter Façadentheil die Wiederholung der Hauptfigur, oder die Figur eines Fensters entspricht dem Façadenabschnitt, zu welchem es gehört etc.

Auf einem richtigen Gefühl beruht es ferner, wenn beim Einrahmen von Kupferstichen oder dergleichen der Rand an den schmalen Seiten breiter genommen wird als an den langen, oder wenn bei der Ausschmückung von Titelblättern die Verzierung eine dem ganzen Blatt ähnliche Figur umschließt.

Fig. 92.



Propyläen in München.

6. Kapitel.

Der Einfluss der Perspective auf die Proportionen.

Die Abmessungen eines Bauwerkes ändern bei der perspectivischen Ansicht ihr gegenseitiges Verhältniß je nach dem Standpunkt des Beschauers. Bestimmte Zahlenverhältnisse zwischen allen drei räumlichen Abmessungen des Objectes können also vom Auge niemals auf einmal erfaßt werden, und doch kommt die Harmonie eines Bauwerkes nicht nur in den geometrischen Projectionen, sondern auch bei der perspectivischen Ansicht zum Ausdruck.

79.
Perspective.

Diese Thatfache widerspricht der Annahme, daß die Harmonie auf einfachen Zahlenverhältnissen beruhe, bestätigt hingegen die Lehre von der Analogie und der Aehnlichkeit der Figuren. Diese allein tritt auch bei der Verkürzung in die Erscheinung. Da es sich nämlich nur um die Vergleichung von Figuren handelt, die in derselben Ebene oder in parallelen Ebenen liegen, so sind die gleich gerichteten Abmessungen in gleichem Maße der Verkürzung unterworfen, so lange letztere eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Bei starker Verkürzung hingegen, z. B. einer Façade, vermag das Auge, wenn es Breite und Höhe gewisser Theile vergleicht, selbst einen größeren Unterschied nicht mehr zu erkennen, und es geschieht dann, daß die perspectivischen Bilder eine annähernde Aehnlichkeit der Theile mit dem Ganzen zeigen, welche in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Die Façade besitzt dann in der Verkürzung eine Harmonie, welche ihr bei gerader Ansicht fehlt — eine nicht selten beobachtete Erscheinung.

Am wenigsten verändern sich durch die Perspective lothrechte Theilungen; die Verhältnisse der Höhenabschnitte zu einander und die Wiederholung derselben bei den untergeordneten Gliedern treten sogar bei stark verkürzten Façaden am deutlichsten hervor.

Da alles Körperliche in Form von perspectivischen Bildern in die Erscheinung tritt, so mag hier noch ein Blick auf die Perspective vom Standpunkt der Aehnlichkeitslehre am Platze sein.

80.
Aehnlichkeits-
lehre.

Es sind hier die zwei allgemein bekannten Erscheinungen von Wichtigkeit:

- 1) Die gleichmäßige Reihe mit gleichen Intervallen verwandelt sich in eine Reihe von stetig abnehmenden Gliedern, und
- 2) gleiche Gebilde, die sich hinter einander mehrmals in gleicher Lage wiederholen, stellen sich als geometrisch ähnliche Gestalten dar.

Man sieht leicht ein, daß die Schönheit der gleichmäßigen Reihe überhaupt nur auf dieser Eigenschaft ihrer perspectivischen Erscheinung beruht, bei welcher die einzelnen Glieder so geordnet sind, daß sich annähernd $a : b = b : c = c : d$ etc. (Doppelverhältniß der neueren Geometrie) verhalten. Jede andere Art der Reihung, z. B. nach Perioden oder Gruppen, besitzt nicht diesen Grad der Schönheit; denn die Beziehungen von je zwei auf einander folgenden Theilen werden durch die Perspective verwirrt. Aus diesem Grunde hat die monumentale Kunst stets die gleichmäßige, in gerader oder kreisförmiger Linie fortschreitende Reihe bevorzugt.

Welch wichtige Rolle spielt nicht bei der Betrachtung von Innenräumen z. B. die mit dieser Fortsetzung gleicher Intervalle in Verbindung tretende Wiederholung des Raumprofils in stets abnehmender Größe?

Die räumliche Wirkung eines Säulenganges, einer gewölbten Halle oder eines Kircheninneren ist um so bedeutender, je länger diese Wiederholung ähnlicher Figuren sich fortsetzt. Ja es ist denkbar, daß unser Auge sich so sehr daran gewöhnt hat, Gleiches als Aehnliches zu sehen, daß es auch dort, wo eine Figur in wirklich kleinerem Maßstab wieder erscheint, diese Uebereinstimmung sofort erkennt und dadurch den Eindruck des Harmonischen empfindet.

Schlussbetrachtungen.

81.
Proportionen
in der
organischen
Natur.

Man kann es sich nicht verfagen, wenn in der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen ein Gesetz wie dieses nachgewiesen worden ist, nach dem Grunde desselben zu fragen. Machen wir den Versuch, noch etwas tiefer in das Verständniß einzudringen.

Ein bedeutender Aesthetiker hat es ausgesprochen: »Die Plastik ist die Nachahmung des Menschen, die Architektur Nachahmung der Pflanzennatur.« Die anorganische Natur liefert die geometrischen Elemente, die organische Natur zeigt in der Pflanzenwelt und insbesondere im Baumwuchs das Vorbild für den Aufbau, die Wiederholung der Grundform in den einzelnen Theilen, mit anderen Worten, das Gesetz der Aehnlichkeit und Proportion. Die ganze Gestalt des Baumes zeigt sich im Zweig wieder; sie erscheint sogar oft in der Figur des Blattes oder der Frucht.

In der Pflanzenwelt ergibt sich diese Wiederholung aus dem Wachsthum, indem die Anfangs zarten Zweige zu Aeften erstarken und aus dem Keim ein vollständiger Organismus wird. In der That kann auch das vollendete Bauwerk bildlich ein Organismus genannt werden. Aus einer Grundform wächst das Ganze hervor und entwickelt sich in mannigfaltigen Variationen.

Es gibt aber noch einen anderen Grund des Wohlgefallens, welcher auf der Thätigkeit der Seele beruht, die darin besteht, sich aus den verschiedenen Gesichtseindrücken eine Vorstellung vom Ganzen zu bilden. Je einfacher die Beziehungen der Theile zu einander und je öfter sich dieselben wiederholen, um so leichter kommt das innere geistige Anschauungsbild zu Stande.

Blosse Aehnlichkeit der Figuren ohne Variationen und Contraste würde man mit Recht eintönig und langweilig finden. Eben deshalb bedarf dieses Gesetz einer Ergänzung durch den Contrast, der Contrast einer Ergänzung durch die Proportion. Contrast ohne etwas Gemeinfames würde nur störend, herausfordernd oder sogar lächerlich erscheinen.

82.
Harmonic.

Das ästhetische Urtheil des Auges wird durch die Analogie in der Mannigfaltigkeit befriedigt. Gilt nicht das Gleiche vom ästhetischen Urtheil des Ohres? Was ist der Reim, auf welchem der eigenthümliche Zauber der modernen Poesie beruht, anderes, als dieser Gleichklang, der nicht zur Identität werden darf, der eben in feiner Verflechtung mit dem Mannigfachen und Wechselnden ergötzt? Wir kennen jetzt auch einen Reim in der Architektur.

In der Musik schreibt der Generalbass ähnliche Regeln vor. Ueberhaupt gibt es ja für die Bezeichnung des Schönen in der Welt der Töne und in der Welt der Gestalten einen gemeinfamen Begriff und Ausdruck: Harmonie.

Harmonie in der Baukunst ist eben die Analogie der Theile mit dem Ganzen, *partium et totius operis commodulatio*, um mit dem alten *Vitruv* zu reden.

Keine Regel der Kunst ersetzt den Mangel des Genies. Der fleißige Gebrauch der Reimlexikons macht noch keinen Dichter; doch muß der Dichter die Regeln des Reims sorgfältig beobachten.

So wird auch die Kenntniß des hier dargelegten Gefetzes noch Niemanden zum Baukünstler machen²⁶⁾. Doch wird es dem Talente dienen, um den Weg des Verfuches abzukürzen und es vor Ausschreitung zu bewahren. Es bezeichnet ihm eine heilsame Schranke, innerhalb deren das Genie sich zu bewegen hat, um Werke hervorzubringen, die das ästhetische Gefühl befriedigen und sich zugleich vor dem forschenden Verstande rechtfertigen können.

²⁶⁾ Siehe: HITTENKOFER, A. Lehrhefte der technischen Fachschulen der Stadt Buxtehude. Angewandte Säulenordnungen und Fassadenbaulehre. Buxtehude 1887. — Der Verfasser hat nach meinen Grundfätzen ein Schema aufgestellt, welches als Anleitung zum Entwerfen dienen soll. Ich vermag jedoch den eingeschlagenen Weg nicht zu billigen, weil er zu einseitig mechanisch ist und die wichtigsten Anforderungen der Aesthetik außer Acht läßt. A. Th.

3. Abschnitt.

Die Anlage des Gebäudes.

Von HEINRICH WAGNER.

83.
Allgemeines.

Im 1. Abschnitt wurde dargethan, daß die äußere Gestaltung aus dem inneren Organismus des Gebäudes hervorgehen muß, daß somit beide in innigster Wechselbeziehung zu einander stehen. Sie lassen sich in der dem Entwürfe zu Grunde liegenden Idee nicht trennen. Der Künstler muß, indem er sich anschickt, seine Idee zur Darstellung zu bringen, das ganze Bauwerk in feinen Hauptlinien im Geiste vor sich aufgebaut sehen. Dieses allgemeine Bild vor Augen, macht er das Zeichenblatt zur Werkstätte seines Geistes, indem er zunächst den baulichen Organismus, die Anlage des Gebäudes, in Grundrifs und Aufrifs in großen Zügen zu skizziren und demnächst im ausgearbeiteten Entwurf fest zu stellen sucht.

Die Grundriffe bestimmen die Planform und innere Eintheilung des Bauwerkes; sie dienen ferner zur Ergänzung der Aufrisse, welche in den Ansichten oder Façaden und Durchschnitten die Gestaltung der äußeren und inneren Architektur, zum Theile auch der Construction veranschaulichen.

Der vorliegende Abschnitt enthält die Darlegungen über Anlage des Gebäudes, die sich in der organischen Anordnung und in der Verbindung der einzelnen Gebäudetheile kundgibt. Hierbei ist von der Bezeichnung der allgemeinen Gesichtspunkte, von denen aus die Gesamtanlage zu betrachten ist, die also für den Entwurf im großen Ganzen zu berücksichtigen sind, auszugehen.

1. Kapitel.

Grundlagen des Entwurfes.

84.
Programm.

Aus dem Zweck und der Bedeutung des Gebäudes gehen die allgemeinen und räumlichen Bedürfnisse hervor. Diese müssen vor Allem erwogen, es muß die Zahl der einzelnen Räume, so wie deren Größe fest gestellt und die Wahl der Baustelle getroffen sein. Auch die Bezeichnung besonderer örtlicher Erfordernisse und eigentlicher, oft individueller Ansprüche haben dem Entwerfen des Bauwerkes voranzugehen. Diese Angaben werden ergänzt durch Vorschriften über die einzuhaltende Bauform, oft auch über die Art der Ausführung und Ausstattung,

bisweilen durch gesetzliche und statutarische Bestimmungen etc. Alle diese Bedingungen bilden, zumeist in ein Programm zusammengefasst, die ersten Grundlagen des Entwurfes.

Es ist unbedingt erforderlich, sich vor Beginn der Arbeit über alle diese in Betracht kommenden Gesichtspunkte vollkommene Klarheit zu verschaffen. Durch das Programm allein erlangt man sie wohl nur in den allerfeltesten Fällen. Es ist meist ungenügend und mangelhaft, und doch hängt das Gelingen des Werkes grossentheils davon ab. Die Verantwortlichkeit für das Bauwerk fällt aber immer dem Architekten anheim; ihn trifft der Tadel, wenn es misslungen ist. Er soll deshalb so viel als möglich bei Feststellung des Programms mitzuwirken suchen. Jedenfalls aber muss er sich einen klaren Einblick in die Verhältnisse verschaffen, um, wenn nöthig, die Unzuträglichkeiten bezeichnen zu können und eine Verbesserung der Bedingungen zu erwirken; anderenfalls aber soll er den Standpunkt des Architekten vor den zu erwartenden Folgen in geeigneter Form wahren. Diese Massregel oder gar das Niederlegen seines Auftrages wird indess nur alleräusserstenfalls, wenn die Anforderungen des Programms mit einer rationellen Anlage des Bauwerkes ganz unvereinbar sind, zu ergreifen sein. Denn, wenn auch das Gebäude in erster Linie dem Zweck anzupassen ist, dem es dienstbar sein soll, so ist es doch zugleich nach dem Wunsche desjenigen einzurichten, der es bewohnen oder in dessen Besitz es übergehen soll. Bauherr ist nun einmal derjenige, der den Bau bezahlt, und seinem Wunsche und Willen ist daher in thunlichster Weise Rechnung zu tragen. In der Regel wird es auch dem Geschick des erfahrenen Architekten gelingen, die Schwierigkeiten auf die eine oder die andere Weise künstlerisch zu lösen, wenn sein Einfluss nicht hinreichen sollte, sie ganz aus dem Wege zu räumen.

Die oben angeführten im Programm zusammenwirkenden Factoren können natürlich nur für die einzelnen Gebäudegattungen und auch da nur von Fall zu Fall vorher angegeben werden. Es ist hierbei eben so fehlerhaft, wenn diese Bestimmungen zu vag, als wenn sie gar zu bestimmt abgefasst sind. Das Zuziehen des fachverständigen Baumeisters ist daher bei Abfassung des Programms in den meisten Fällen unerlässlich.

Schon die räumlichen Erfordernisse der Aufgabe werden gewöhnlich unrichtig beurtheilt. Sie werden eben so häufig unterschätzt, als überschätzt. Denn dem Bauherrn und Bewohner fehlt, auch wenn sie mit allen an das Gebäude zu stellenden Anforderungen durch eigene Erfahrung und Praxis vollkommen vertraut sind, in der Regel das geistige Anschauungsvermögen. Die wenigsten Laien sind im Stande, eine Zeichnung zu verstehen, und erst bei der Benutzung des fertigen Baues werden die Mängel herausgefunden, und der Bauherr entdeckt dann, dass die Räume, deren Zahl und Grösse er angegeben hat, zu gross oder zu klein sind, dass ihre Anordnung und Einrichtung den Besonderheiten der Aufgabe, vielleicht auch nur seinen eigenen Erwartungen und Wünschen, nicht entsprechen.

Die räumlichen Erfordernisse werden hauptsächlich durch die Zweckdienlichkeit bestimmt. Sie sind ihrerseits wieder — unter sonst gleichen Verhältnissen und eine möglichst zweckmässige, vortheilhafte und knappe Gesamtanlage vorausgesetzt — für den Kostenaufwand geradezu ausschlaggebend. Ihre richtige Bemessung im Programm ist daher auch in dieser Hinsicht von grosser Wichtigkeit.

Auch die Schwierigkeiten bei der Wahl einer Baustelle werden oft nicht gehörig gewürdigt, wenn auch die Frage ihrer Zweckdienlichkeit im Allgemeinen leichter zu beurtheilen ist, als manche andere Erfordernisse. Indess wird auch hier

85.
Räumliche
Erfordernisse.

86.
Baustelle.

die nöthige Gröfse nicht felten unterschätzt. Die Aufgabe des beizuziehenden Sachverständigen wird es fein, die in Frage kommenden Baustellen auf ihre Eignung im Allgemeinen und Befonderen zu prüfen und dem gemäfs ihre Lage, Beschaffenheit, Ausdehnung und Gröfsenverhältniffe, die Möglichkeit, dem Gebäude eine angemessene Stellung zu geben, es erforderlichenfalles erweitern, ihm gute Erhellung und freien Luftzutritt verschaffen zu können, fo wie sonstige auf Gesundheit, Wohlergehen und Annehmlichkeit der Bewohner bezügliche Anforderungen zu erfüllen, in ernfte Erwägung zu ziehen.

Für viele Gebäude find dies Fragen von folcher Bedeutung, dafs fie für die Wahl der Baustelle entscheidend find. Bei anderen Gebäuden find hingegen Gesichtspunkte mehr ästhetischer Natur, das Erfordernifs, die äufere Architektur zu wirkungsvoller, anmuthiger oder monumentaler Erscheinung bringen zu können, vom künstlichen Standpunkte aus in das Auge zu fassen.

Andere zum Theil nicht technische Fragen, von denen die Zweckdienlichkeit der Baustelle abhängt, brauchen hier nur angedeutet zu werden. In dem einen Falle ist die Möglichkeit, dem Platze bequeme Zufahrtsstraßen zu schaffen, die Verbindung mit Land- und Wasserwegen herzustellen, in einem zweiten Falle das Bedürfnifs, den Bau dem regen Verkehr, dem Leben und Treiben einer großen Stadt zu erschließen und den allgemeinen Zutritt thunlichst zu erleichtern, im dritten Falle die Nothwendigkeit, ihn von geräuschvollen Orten und Fabriken, von Lärm und Störungen aller Art fern zu halten, ausschlaggebend.

Die von allem Anfange an vorzunehmende Untersuchung des Baugrundes auf seine Beschaffenheit, Tiefen- oder Höhenlage, auf das Vorhandensein von Grund- und anderem Wasser, auf die Möglichkeit von Ueberschwemmungen u. dergl. muß ergeben, welche Höhenlage dem Gebäude, bezw. dem untersten Geschofs desselben zuzumessen ist oder welche Mittel sonst gegen etwaiges Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit, welche Vorkehrungen zur Entwässerung zu treffen sind. An manchen Orten muß dem Wassermangel abgeholfen werden. In der Niederung hat man sich bisweilen vor fumpfigem Boden, vor Nebel, vor stagnirender Luft, dagegen in der Höhe und am Meere vielleicht vor zu scharfem Luftzuge, vor den Einflüssen der herrschenden Winde u. a. m. zu schützen. Ferner ist an die Möglichkeit von Bodenfenkungen, Erderfchütterungen etc. zu denken.

Auch Lage und Stellung des Bauwerkes sind zum Theil von diesen und ähnlichen Dingen, zum Theil aber von der Aussicht und Umgebung, fo wie von der Richtung gegen die Himmelsgegenden, welche dem Gebäude oder einzelnen Theilen desselben zu geben sind, abhängig. Dieser Punkt wird bei gewissen Gebäudearten näher zu erörtern fein; er kann hier nur eine allgemeine Berücksichtigung finden.

Für die meisten Zwecke wird östliche und südöstliche Richtung für eben fo günstig, als westliche und südwestliche für ungünstig gehalten. Bei rein südlicher Lage, obgleich sie allgemein als gesund anerkannt ist, wird getadelt, dafs man während der Sommermonate unter der Sonnenhitze sehr zu leiden hat, während rein nördliche Lage, wegen des mangelnden Sonnenlichtes, für manche Zwecke gemieden, für manche aber auch gesucht wird. Im Uebrigen stimmen die Ansichten über diesen Punkt keineswegs überein; auch ist man durch Beschaffenheit und Form der Baustelle, durch Straßenflucht und Nachbarhäuser und durch andere örtliche Einflüsse häufig in die Lage versetzt, das Gebäude nicht so stellen zu können, wie man es sonst gern thun würde. Und selbst wenn man hierin ganz freie Hand hat,

87.
Oertliche
Einflüsse.

88.
Lage und
Stellung des
Gebäudes.

fo wird man oft den verschiedenartigen Wünschen und Rücksichten am besten dadurch Rechnung tragen, daß man das Gebäude nicht genau gegen die Windrose richtet, sondern eine solche Abweichung annimmt, daß die Einflüsse der Himmelsgegenen nicht so ausgesprochen sich geltend machen ²⁷⁾.

Der Grad der künstlerischen Ausbildung, welcher der äußeren Erscheinung und der inneren Ausstattung des Bauwerkes zu geben ist, hängt zunächst von Bestimmung und Rang desselben, sodann von den zur Verfügung stehenden Mitteln ab. In ersterer Beziehung müssen die im 1. Abschnitte entwickelten Grundsätze zur Anleitung und Führung dienen. Die Abwägung dessen, was bei Werken der Monumental-Architektur für Sacral- und für Profanzwecke oder was bei bloßen Nützlichkeitsgebäuden für öffentliche oder Privatzwecke am angemessensten und wirksamsten ist, muß der Beurtheilung und Phantasie des schaffenden Baukünstlers überlassen werden. Vorschriften in dieser Richtung, wenn solche im Programm überhaupt aufgenommen werden sollen, können daher nur ganz allgemein unter Hinweis auf die zur Verfügung stehenden Geldmittel gefaßt sein, um dem Architekten als ungefährer Anhalt für das Maß der künstlerischen Gestaltung zu dienen. Derjenige Entwurf, welcher mit den geringsten Mitteln am meisten erreicht, wird der beste sein.

Wenn die vorhandenen Mittel beschränkt sind, so wird man am allerwenigsten an der räumlichen Entwicklung des Bauwerkes zu kargen, vielmehr die architektonische Ausbildung auf ein bescheidenes Maß zu beschränken und alles Außergewöhnliche zu vermeiden haben. Das Ortsübliche ist fast immer auch das Billigste; daher ist auch das Baumaterial der Gegend, in so weit es für den betreffenden Bau geeignet ist, meist am vortheilhaftesten, und es wurde bereits im 1. Abschnitt gesagt, daß durch geschickte Verwendung des bescheidenen Baustoffes, im Verein mit wahrheitsgetreuer Gliederung desselben, eine bessere und schönere Wirkung zu erzielen ist, als durch großen Aufwand von werthvollem Stoff, der ohne wirklichen künstlerischen Verständniß durchgebildet ist.

Deshalb wird man auch da, wo die Bau Summe reichlich bemessen ist, da, wo man das Glück hat, mit Aufgaben der Monumental-Architektur betraut zu werden, wohl daran thun, sich eine weise Mäßigung aufzuerlegen und des Wortes eingedenk zu sein, daß da, wo Reichthum auch Einfachheit, wo Licht auch Schatten, wo Leben auch Ruhe sein muß, und daß das, was das Herz erfreut, nicht der Prunk, sondern die Harmonie ist.

Die den Kostenaufwand bestimmenden Hauptfactoren sind somit einestheils das Maß der räumlichen Erfordernisse, anderentheils der Grad der künstlerischen Ausbildung des Gebäudes. Sie kommen, wie schon erwähnt, im Entwurf, sodann im Kostenanschlag zu klarer Anschauung und ziffermäßiger Verständniß. Um indess von vornherein einen Begriff von der Höhe der Bau Summe zu erlangen, kann man die unter analogen Verhältnissen in jüngster Zeit errichteten Gebäude ähnlicher Art und Ausführung zu Grunde legen und daraus, bei Annahme derselben Höhenmaße, den Einheitspreis, bezogen auf das Quadr.-Meter der überbauten Grundfläche, also die Baukosten eines je nach Umständen ein-, zwei- oder mehrgeschossigen Gebäudes ermitteln. Oder es wird, noch richtiger, der Preis für das Cub.-Meter des ganzen Gebäude-Rauminhaltes in ähnlicher Weise gefunden.

Indess ist es nicht sowohl die gesammte überbaute Grundfläche, sondern vielmehr die nach Abzug von Mauerdicken, Gängen, Treppen etc. für die besonderen Zwecke des Gebäudes verbleibende eigentliche nutzbare Grundfläche, deren Einheitspreis beim Vergleich der Baukosten zu Grunde gelegt werden sollte. Man stelle diesen Vergleich bei einer Anzahl von Gebäuden derselben Gattung an ²⁸⁾, und man wird finden, daß oft ein sehr erheblicher Unterschied in den Baukosten für das

89.
Künstlerische
Gestaltung.

90.
Schätzung
der Baukosten.

²⁷⁾ Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1881. S. 201.

²⁸⁾ Siehe die folgenden Abtheilungen.

Quadr.- oder Cub.-Meter Nutzraum besteht, je nachdem die Grundriffsanordnung des Gebäudes — ganz abgesehen von sonstigen, auf den Kostenpunkt einwirkenden Verhältnissen — eine mehr oder weniger vortheilhafte und knappe ist.

Damit soll keineswegs angedeutet sein, daß etwa an den Abmessungen jener wichtigen und nothwendigen Vor- und Verbindungsräume oder gar an den Mauerflächen gespart werden soll; aber erstere sind oft bei manchen Gebäudegrundformen so ungebührlich ausgedehnt, daß sie den Verkehr im Hause erschweren, ohne dabei dieselbe räumliche Wirkung hervorzubringen, welche durch eine einfache, mehr centrale Anordnung dieser Gebäudetheile erreicht werden kann. Dazu kommt meist noch eine größere Facadenentwicklung und nicht selten die Anwendung stark vorspringender Baumassen oder Rialite, welche zur Vertheuerung beitragen. Die hierdurch verursachten Mehrkosten sind in der That oft viel bedeutender, als diejenigen, welche eine bessere formale Durchbildung und reichere architektonische Gliederung des Bauwerkes beanspruchen würden. Ueber letztere wird, weil äußerlich und daher für Jedermann augenscheinlich, viel Aufhebens gemacht. Ueber erstere, über jene Verschwendung in der Aneinanderreihung und Verbindung der Räume und Gebäudetheile wird dagegen kein Wort verloren, weil diese Mängel dem inneren Organismus anhaften und sich daher dem Auge entziehen.

Den hier namhaft gemachten Momenten wird durch die angedeutete Normirung der Baukosten für die Masseinheit des nutzbaren Raumes Rechnung getragen. In sehr einfacher und allgemein verständlicher, aber nicht bei allen Gebäudearten anwendbarer Weise wird dasselbe Ziel erreicht, indem man den Einheitspreis nach der Kopffzahl der Personen, welche in dem Gebäude Aufnahme finden sollen, berechnet, und somit bei Kirchen, Schulen, Krankenhäusern etc. die Herstellungskosten für einen Sitzplatz, für eine Bettstelle etc. bemisst. Bei manchen Gebäuden kann dieses Verfahren auch für andere Nutzenheiten Anwendung finden.

91.
Kostenanschlag.

Indes ist ein genauer Ueberblick über die Baukosten und die Möglichkeit, da und dort zu- und abgeben zu können, erst, nachdem der Entwurf angefertigt ist, durch den eigentlichen Kostenanschlag zu erlangen. Nichts hat den Architektenstand beim Publicum vielfach so sehr in Mifsachtung gebracht, als das Nichteinhalten der veranschlagten Bau summe. Es hat zur Folge gehabt, daß Bauausführungen, häufig mit Umgehung der Architekten, den Händen des Bauunternehmers übergeben werden, theils um eine vorher vereinbarte Pauschal summe, theils auf Ausmaß nach bestimmten Preisen. Der Bauherr glaubt, dadurch nicht allein die Kosten für die Anfertigung des Entwurfes und für die Mühewaltung des Architekten während der Ausführung ersparen zu können, sondern auch eine Sicherheit gegen alle Ueberschreitung zu haben. Und doch wird diese in den meisten Fällen durch den Bauherrn selbst herbeigeführt, sei es, daß er während des Baues erst zu richtiger Anschauung gelangt, seine Ansichten ändert und zu Abweichungen von den ursprünglichen Plänen Veranlassung giebt; sei es, daß er, von der Bauluft ergriffen, Erweiterungen vornehmen läßt, eine gediegenere Ausführung, einen größeren Reichthum der äußeren oder inneren Architektur, als vorgesehen war, anordnet. Und wenn es dann an die Bezahlung und an die Abrechnung kommt, so ist die Ernüchterung eingetreten, und auf den Architekten wird kurzer Hand alle Schuld abgeladen. Letzterer darf darum, wenn der Bau solche Phasen durchzumachen hat, nicht versäumen, sich gegen den Vorwurf der Kostenüberschreitung oder gar gegen die in einzelnen Fällen vorgekommene Geltendmachung seiner Haftbarkeit bei Zeiten zu sichern, indem er, und zwar schriftlich, den Bauherrn über die Mehrkosten dieser Abänderungen vom ursprünglichen Entwurf stets aufklärt.

In dieser Hinsicht befindet sich der Architektenstand in Deutschland in einer schwierigeren Lage, als in anderen Ländern. Nirgends sind seine Obliegenheiten so bedeutend, so wie die Ansprüche an seine Verantwortlichkeit so groß, und dennoch ist nirgends seine Stellung so unklar, sein Einfluß so beschränkt,

wie bei uns. Dies ist u. E. zum Theile auf zwei Urfachen, welche mit dem bei der Veranschlagung und Vergebung üblichen Verfahren zusammenhängen, zurückzuführen, und zwar:

1) weil dem deutschen Architekten in der Regel die Aufgabe zufällt, nicht allein die Massenberechnung, sondern auch den Kostenanschlag des Gebäudes, die zur Vergebung der Arbeiten an Bauwerkmeister oder Uebernehmer nöthig sind, anzufertigen;

2) weil Architekt und Uebernehmer bei uns häufig eine und dieselbe Person sind, sei es nun, daß ein akademisch gebildeter Architekt zum Uebernehmerstande übergeht, sei es, daß ein künstlerisch begabter Uebernehmer zugleich ausübender Architekt ist²⁹⁾.

Daß ersteres Verfahren Folgen ernstester Art haben kann, beweisen jene Fälle, in denen die Architekten für Ueberschreitung ihrer Voranschläge thatsächlich haftbar gemacht worden sind. Und aus dieser ersten Gepflogenheit ist dann die zweite hervorgegangen. Denn wenn einmal für den Architekten die Gewohnheit besteht, den Kostenanschlag anzufertigen, ihm somit mindestens die moralische Verpflichtung auferlegt ist, für die Einhaltung desselben einzutreten, so liegt es ihm auch nahe, das damit verbundene Wagniß, durch Uebernahme der Ausführung in Selbstverwaltung, zu mindern. Zweifellos hat aber in diesem Falle die Vertrauensstellung, die der Architekt als technischer Anwalt des Bauherrn einnehmen soll, ein Ende, und dies ist für das Wohl des ganzen Standes auf das tiefste zu beklagen.

Die Stellung des Architekten wird dagegen eine vollkommen klare und unabhängige, sein Ansehen ein viel größeres und bedeutameres, wenn er, wie dies in England und auch zum Theile in Frankreich der Fall ist, Massenberechnung und Kostenanschlag nicht anzufertigen hat. In England pflegt erstere der *measuring surveyor*, letztere der *builder* aufzustellen; in Frankreich nehmen *architecte vérificateur* und *entrepreneur* ähnliche Stellungen ein. Als Grundlage hierzu und für die Vergebung der Bauarbeiten dient in England eine den Plänen beigegebene äußerst genaue, vom Architekten verfaßte Arbeitsbeschreibung oder *specification*, deren pünktliche Einhaltung er während der Oberleitung des Baues zu überwachen hat. Seine Obliegenheiten sind im Uebrigen dieselben, wie anderwärts; seine Thätigkeit aber widmet er ausschließlich seinem Auftraggeber. Die Vereinigung der Wirkfamkeit des Uebernehmers mit derjenigen des Architekten kommt nicht vor oder wird als unvereinbar mit dem Ansehen des letzteren betrachtet. Eine thätige Bethheiligung an irgend einem Bauunternehmen wird vom ganzen Architektenstande auf das äußerste verurtheilt, sogar die Anfertigung einer Massenberechnung (*preparation of the bill of quantities*) durch den bauleitenden Architekten oder seinen Geschäftstheilhaber, wenigstens in den Städten, beanstandet.

Bei unsern Verhältnissen ist zunächst wohl keine Aussicht vorhanden, daß wir in die glückliche Lage unserer englischen Fachgenossen gelangen werden. Sie sind indeß eben so fest an ihre Baubeschreibung und an den Verdingungsanschlag des Uebernehmers, wie wir an den von uns selbst angefertigten Kostenanschlag gebunden.

Allerdings sind Abweichungen von den Zeichnungen niemals ganz zu vermeiden; denn bei Neubauten und noch viel mehr bei Bauveränderungen wird Unvorhergesehenes vorkommen; es werden Verbesserungen, die man nicht ohne Nachtheil für den Bau von der Hand weisen kann, gemacht, und jede derartige Aenderung führt zu Mehrkosten. Es empfiehlt sich deshalb, den Bauherrn von vornherein zu veranlassen, ganz unabhängig von einem entsprechenden Ansatz im Kostenanschlag, einen gewissen Betrag — um eine Zahl zu nennen, etwa 10 Procent der Bausumme — für solche Fälle vorzusehen.

Innerhalb der in solcher Weise gestellten Grenzen ist es in der That möglich, von ganz außerordentlichen Fällen abgesehen, die Kostenanschläge einzuhalten. Und dies wird, auch bei dem jetzt herrschenden System der Veranschlagung, sicherlich zur Folge haben, dem Architektenstande nicht allein seine berechtigten Ansprüche auf Uebertragung des Entwurfes und der Oberleitung des Bauwesens zu sichern, sondern ihm auch eine ebenmäßige, unverrückbare Grundlage für seine natürliche Stellung als Vertrauensperson des Bauherrn, für dessen Vortheil er nach allen Richtungen einzutreten hat, zu verschaffen. Sein Ansehen im Staats- und Gemeindefach wird dadurch wachsen, seine Unabhängigkeit unanfechtbar sein. Der Bauherr

²⁹⁾ Siehe über die bezüglichen Vorgänge beim Bau des neuen naturhistorischen Museums in Hamburg: Deutsche Bauz.

wird erkennen, daß er in jeder Beziehung besser daran thut, sein Haus einem tüchtigen, erfahrenen Künstler anzuvertrauen, anstatt dem Baugewerkmeister auch die Aufgabe des Architekten zu übertragen. Er wird einsehen, daß das Werk nicht allein in Erfindung und künstlerischer Durchbildung, sondern auch in der Ausführung durch die vom Baumeister auszuübende Ueberwachung der Materiallieferung und Arbeitsleistung, endlich durch die Sicherheit gegen Ueberforderung dabei gewinnt. Diese Vortheile, die Ruhe des Bauherrn, welcher seine Interessen gewahrt weiß, wiegen gewiß die dem Architekten zu gewährende Belohnung reichlich auf.

2. Kapitel.

R a u m b i l d u n g.

92.
Allgemeines.

Die Beschaffung eines umgrenzten Raumes ist der Zweck der Errichtung des Gebäudes im Allgemeinen. Von dem einzelnen Raume als einfachster Gebäudeanlage ist somit auszugehen. Er ist zugleich als eine Zelle des baulichen Organismus, als das bei Gestaltung des Gebäudes zu Grunde liegende Gebäudeelement aufzufassen. Es soll hierbei die Bestimmung des Raumes und Gebäudes ganz und gar außer Acht gelassen und nur die allgemeine bauliche Gestaltung desselben, wie sie sich im Entwurfe des Bauwerkes kundgiebt, in das Auge gefaßt werden.

Der Raum wird theils durch raumschließende, theils durch raumtrennende Bautheile gebildet³⁰⁾. Raumschließend sind das Dach und die Abschluß- oder Umfassungswand (Außenwand), raumtrennend die Decke, die Scheide- und Mittelwand, letztere meist parallel mit der Hauptabschlußwand, erstere in der Regel senkrecht dazu gerichtet. Durch die raumtrennende Decke zerfällt der Bau in einzelne Geschosse.

Oft verlangt die Aufgabe nur einen seitlich begrenzten, oft einen zwar bedeckten sonst aber möglichst offenen Ort, oft auch einen Raum von solcher Ausdehnung, daß Decken- und Dachwerk innerhalb der Wände noch Zwischenunterstützungen bedürfen, und hierzu dienen frei stehende Stützen, Pfeiler, Säulen etc. Auch ganze Säulen- und Bogenstellungen werden zur Raumtrennung verwendet.

Decke, Dach und Wände sind selten oder nie vollständig abgeschlossen; es werden vielmehr zur Verbindung mit dem Außenren, mit dem daneben oder darüber liegenden Räume Oeffnungen angeordnet, und zwar meist in solcher Weise, daß dieselben nach Belieben geschlossen werden können.

Wir haben uns hier mit den in Frage kommenden Bautheilen nur in so fern zu befassen, als von ihrer gegenseitigen Lage und Stellung die Raumbildung und des Weiteren auch die Gebäudebildung abhängen.

a) Der Raum.

93.
Form
im
Allgemeinen.

Bei der Raumbildung ist zunächst zu ergründen, welche Form dem Raume im Allgemeinen unter Berücksichtigung der darauf einwirkenden Factoren zu geben ist, sei es nun, daß er für sich allein oder als raumbildendes Element des Gebäudes betrachtet werde.

³⁰⁾ Siehe auch das Vorwort in Theil III, Bd. 2, Heft 1 (S. 3) dieses »Handbuches«.

Diese Form hängt in erster Linie von der Art der beabsichtigten Benutzung des Raumes, sodann von der Ausführbarkeit, von der Möglichkeit, ihn zum Zwecke der Gebäudegestaltung ähnlich geformten Räumen leicht anreihen zu können, endlich noch von den zur Verfügung stehenden Mitteln und von Rücksichten auf die Formgebung ab.

Es ist bekannt, daß im Allgemeinen die rechteckige Grundform die meisten Vortheile nach allen diesen Gesichtspunkten hin darbietet. Eben so bekannt ist auch, daß, vom rein mathematischen Standpunkte aus betrachtet, unter allen Figuren der Kreis und unter den rechteckigen Grundformen das Quadrat die compendiösesten, d. h. diejenigen sind, welche zur Begrenzung eines gegebenen Flächeninhaltes die geringste Wandfläche erfordern. Allein dieser Vortheil ist in der Regel nur ein theoretischer, da er meist Nachteile im Gefolge hat, durch welche er wieder aufgehoben wird. Der Umfang des Kreises ist allerdings um rund 11 Procent, also um ein Beträchtliches geringer, als die Summe der vier Quadratseiten. Aber kreisrunde Räume lassen sich nicht unmittelbar an einander fügen; die Ausführung im Allgemeinen, die Detaillirung von Fenstern, Thüren etc. ist eine weniger einfache; auch alle Gegenstände für Ausstattung und Einrichtung müssen besonders und mit bedeutenderen Kosten hergestellt werden. Bei großem Halbmesser kommen diese Schwierigkeiten, wegen der schwachen Krümmung, wenig oder gar nicht, bei kleinem dagegen um so mehr in Betracht, und es findet deshalb die kreisrunde Grundform für kleine Räume nur ausnahmsweise Anwendung. Auch die ihr nächstkommende Form des regelmässigen Vieleckes bietet für die Aneinanderreihung und Ausführung, wegen der vielen Winkel und Brechungen, mannigfache Schwierigkeiten.

Beim Rechteck gestaltet sich auch in Construction und Ausführung Alles viel einfacher und naturgemäßer; für den Raum als Gebäudeeinheit, als einzelnes Gebäudeelement ist es deshalb die gewöhnliche und vortheilhafteste Grundform (Fig. 93).

Fig. 93.

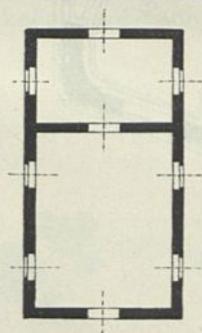


Fig. 94.

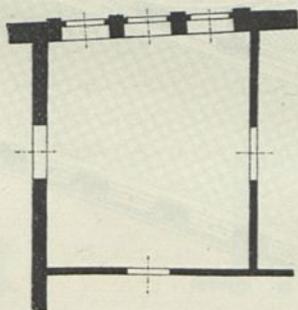
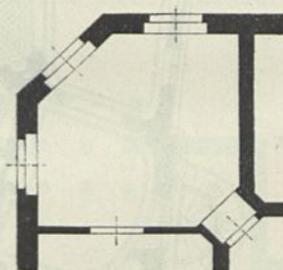


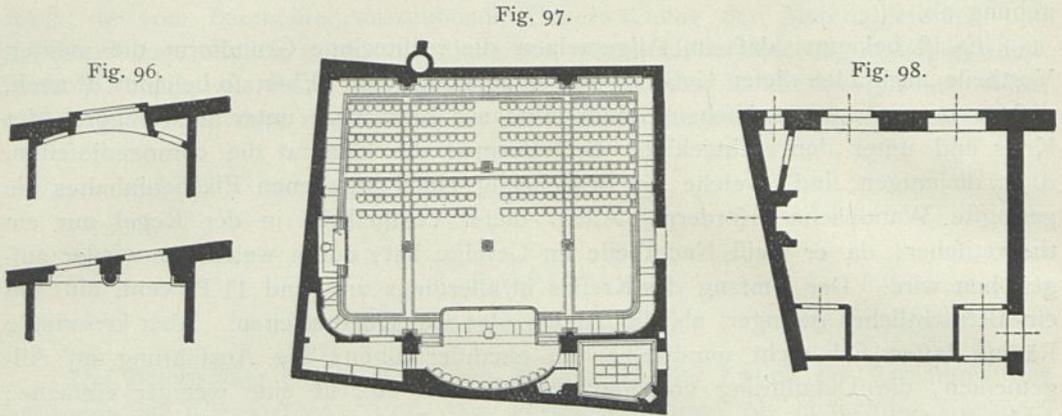
Fig. 95.



Schiefwinkelige Räume werden sich jedoch, wenn die Baustelle unregelmässig gestaltet ist, nicht vermeiden lassen, und wenn die Abweichung vom rechten Winkel nicht groß ist, so wird sie thatfächlich auch kaum bemerklich werden (Fig. 94).

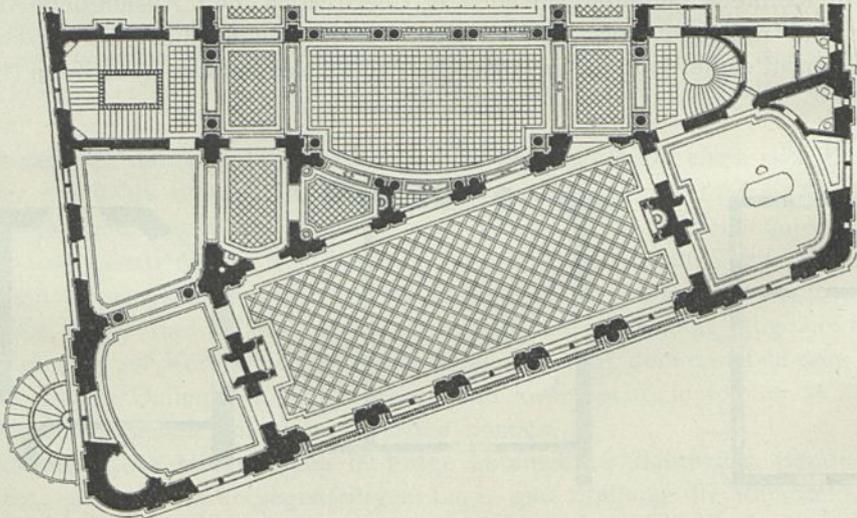
Zuweilen kommt es vor, daß man selbst bei rechtwinkliger Grundrissform des Gebäudes, z. B. bei Bauplätzen an Straßenecken etc., veranlaßt ist, den Plan nach einer zur Außenwand schrägen Axenrichtung zu ordnen und einen rechtwinkligen Raum in einen zum Theil schiefwinkligen zu verwandeln (Fig. 95).

Zur Umwandlung eines nur wenig schiefwinkligen Raumes in einen rechteckigen kann, wenn Werth darauf gelegt werden muß, daß die Unregelmäßigkeit nicht zur Erscheinung komme, eine der in Fig. 96 u. 97 dargestellten Lösungen dienen. Solche Anordnungen sind indess, wegen der nicht unerheblichen Kosten, die sie verursachen, bei einfachen, gewöhnlichen Anlagen nicht anwendbar.



Ist die Abweichung vom rechten Winkel beträchtlich, so sucht man die Anordnung so zu treffen, daß die Schiefwinkeligkeit thunlichst auf die untergeordneten Räume beschränkt bleibt oder daß durch geeignete Formvermittlung eine regelmäßige, für das Auge gefällige Gestaltung erzielt wird (Fig. 98 bis 101).

Fig. 99.



Es verbleibt noch zu erwägen, ob und wann die quadratische Grundform der oblongen vorzuziehen ist. Die Ersparnis an Wandflächen wird indess hier nicht ausschlaggebend sein; denn sie wird, wenn die oblonge Grundform nicht gar zu sehr von der quadratischen abweicht, nur eine geringe sein, z. B. gegen ein Rechteck im Verhältniß 3 : 4 kaum 1 Procent betragen. Man wird sich um dessentwillen in der Grundrissanlage nicht Hemmnisse schaffen, die, wenn man Alles in Betracht zieht, schliesslich nicht einmal durch Vortheile aufgewogen werden.

Fig. 100.

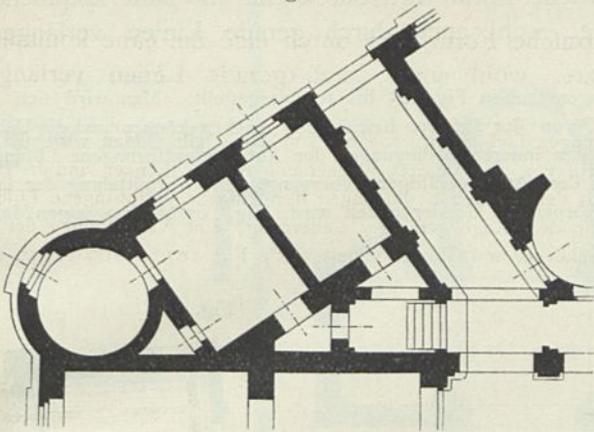
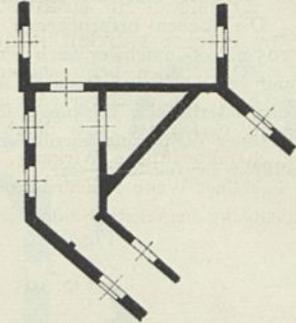
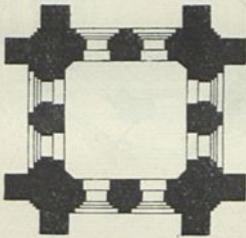


Fig. 101.



Wohl aber wird man die quadratische Grundform der oblongen dann vorziehen, wenn, wie z. B. in Fig. 102 bei einem Thurme, gar kein Grund vorliegt, dem Raume nach der Queraxe eine andere Ausdehnung, als nach der Hauptaxe zu geben, vielmehr Alles dafür spricht, ihm nach beiden Richtungen dieselbe Gestalt zu verleihen. Auch Fig. 103 u. 104 zeigen Beispiele hierfür.

Fig. 102.



In diesen, gleich wie in manchen anderen Fällen bedient man sich auch mit Vortheil des regelmässigen Vieleckes oder des Kreises, sehr häufig auch der aus Theilen dieser Figuren zusammengesetzten Grundformen, sei es, das sie für besondere Zwecke, z. B. für den Zuschauerraum von Theatern, Circusgebäuden etc., für einen central gelegenen oder in sonstiger

Weise im Plane ausgezeichneten Raum vorzugsweise geeignet, sei es, das sie zur angemessenen Ausnutzung und Vermittelung einer spitzen oder stumpfen Ecke, eines winkligen und unförmlichen Plantheiles wirklich vortheilhaft sind. Die nur ganz

Fig. 104.

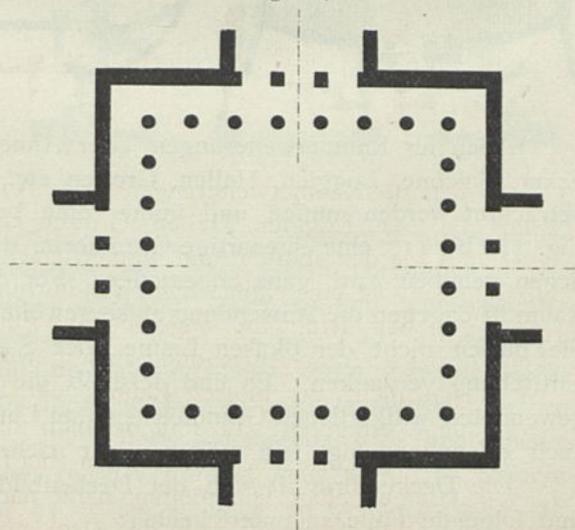
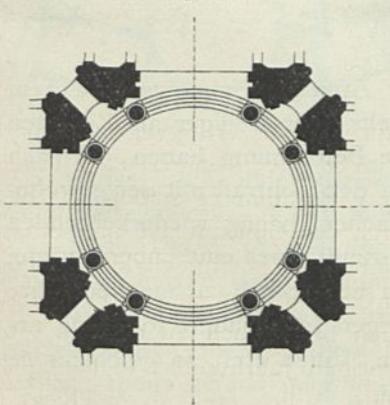


Fig. 103.



ausnahmsweise vorkommende elliptische Form wird durch eine ihr nahe kommende, aus Kreisstücken zusammengesetzte, wohl auch durch gerade Linien verlängerte Figur ersetzt werden können.

Die oben besprochenen Anordnungen sind in Fig. 105 bis 109 dargestellt. Man wird sich aus Fig. 105 u. 106 un schwer auch einen Begriff von der äußeren Erscheinung machen können und die Ueberzeugung verschaffen, daß durch solche aus den inneren Bedingungen der Aufgabe entsprungene Lösungen eine charakteristische Wirkung, so wie ein dem Auge gefälliger Uebergang, eine Vermittelung der sonst in un schöner Weise zusammenstoßenden Baukörper und Glieder erzielt wird. Fig. 107 bis 109 zeigen durch Kreisstücke begrenzte Räume.

Fig. 105.

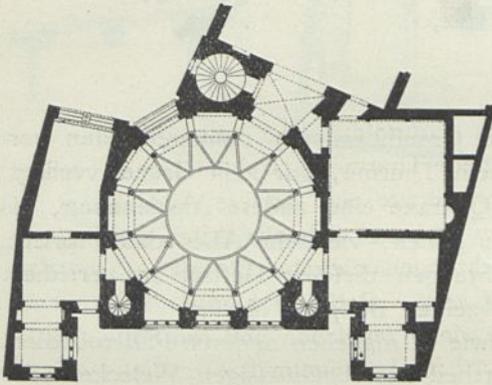


Fig. 106.

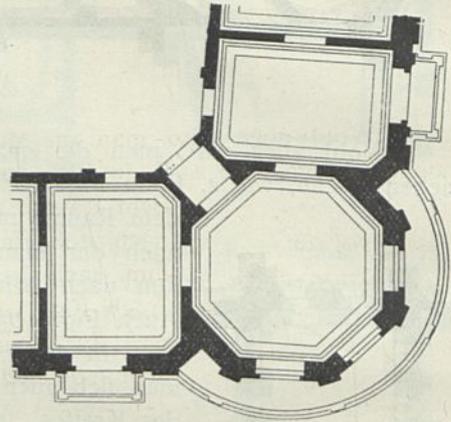


Fig. 107.

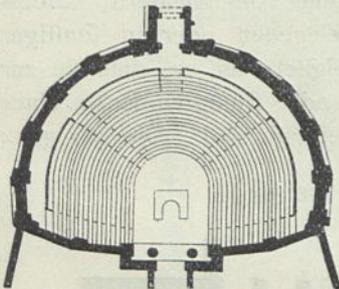


Fig. 108.

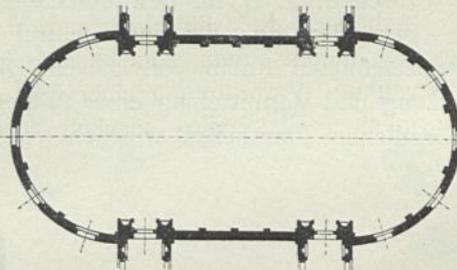
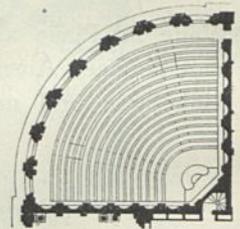


Fig. 109.

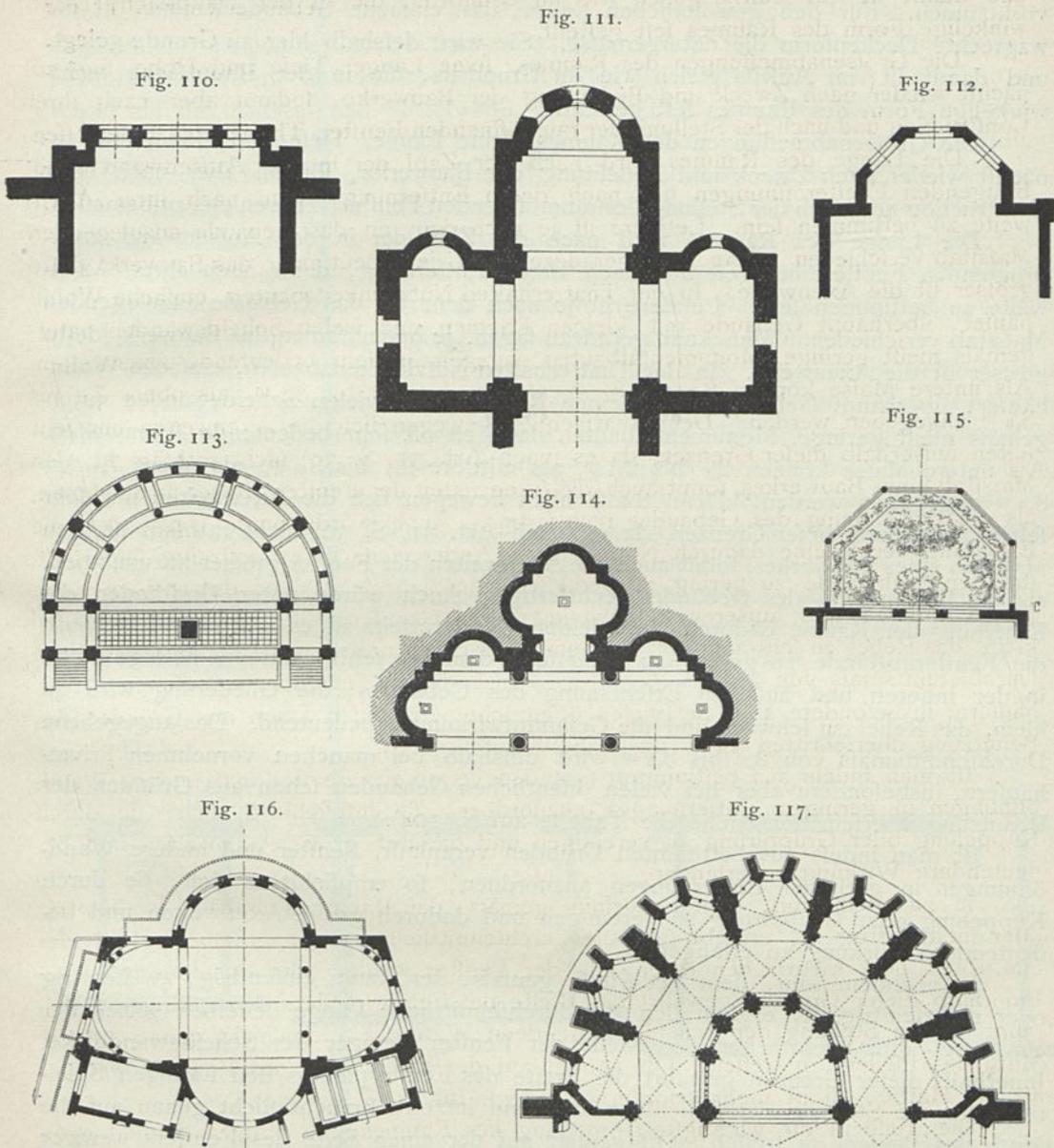


95.
Raum-
erweiterungen.

Auch für Raumerweiterungen oder Annexe, für Apfiden, Umgänge, Exedren, Erker, Balcone, Loggien, Hallen, Grotten etc., die mehr oder weniger als Zuthaten betrachtet werden müssen und immer eine besondere Bestimmung haben, ist nach Fig. 110 bis 117 eine eigenartige Grundform, die durch den Contrast mit der gewöhnlichen gehoben wird, ganz angemessen. Für den einfachen, häufig wiederkehrenden Raum ist dagegen die Anwendung aufsergewöhnlicher Grundformen eine unberechtigte. Sie dürfen nicht der bloßen Laune, der Sucht sich bemerklich zu machen, ihre Entstehung verdanken. Es sind deshalb die im vorigen Jahrhundert so häufig angewendeten willkürlichen Grundformen (bei Lufthäusern, Villen etc.), so geschickt sie auch zusammengefügt sein mögen, nicht nachzuahmen.

96.
Deckenform.

Die Deckenform ist von der Deckenbildung abhängig, und bezüglich dieser sind folgende Fälle zu unterscheiden:



1) das Dach bildet zugleich die Decke des Raumes; letztere ist somit raum-schließend, oder sie ist nur raumtrennend, also ein oberes Gelass vorhanden;

2) die Decke ist frei über den Raum gespannt, oder es sind innerhalb der Wände Zwischenunterstützungen angeordnet.

Auf diese beiden Momente und die im Zusammenhang damit stehenden Con-structionenweisen sind die mannigfaltigen Deckenbildungen zurückzuführen, welche hiernach theils gerade oder gekrümmte, theils stetig ansteigende oder gebrochene, theils einfache oder aus solchen zusammengesetzte Formen annehmen. Es braucht hier auf die Erörterung derselben nicht näher eingegangen zu werden, da sie fast nur bei besonders ausgezeichneten (in Abschnitt 5 noch zu besprechenden) Räumen

vorkommen. Für den gewöhnlichen Raum, das einfache Gebäudeelement, ist die wagrechte Deckenform die naturgemäße. Sie wird deshalb hier zu Grunde gelegt, und damit ist, im Aufriss gleich wie im Grundriss, die in der Hauptfache rechtwinkelige Form des Raumes fest gestellt.

Die Größenabmessungen des Raumes, seine Länge, Tiefe und Höhe, sind zunächst wieder nach Zweck und Bedeutung der Bauwerke, sodann aber nach ihrer Construction und nach der Stellung der raumöffnenden Fenster, Thüren etc. zu bemessen.

97.
Länge;
Axenweite der
Fenster.

Die Länge des Raumes wird nach der Zahl der in der Außenwand anzubringenden Fensteröffnungen und nach deren Entfernung, dann nach ihrer Axenweite zu bestimmen sein. Letztere ist je nach dem an das Gebäude anzulegenden Maßstab verschieden. Man kann geradezu sagen, je bedeutamer das Bauwerk, desto größer ist die Axenweite. In der That erhalten Nützlichkeitsbauten, einfache Wohnhäuser, überhaupt Gebäude mit kleinen Räumen und vielen Scheidewänden naturgemäß meist geringe, Monumentalbauten dagegen oft sehr bedeutende Axenweiten. Als untere Maße können 2,0 bis 2,5 m, als mittlere 2,5 bis 3,5 m, als obere 7,0 bis 8,0 m angegeben werden. Denn thatsächlich bewegen sich die Axenweiten nur sehr selten außerhalb dieser Grenzen, da es (nach Art. 31, S. 30) nicht rathsam ist, den Maßstab eines Bauwerkes, somit auch die Axenweiten der Fenster größer anzunehmen, als die Bestimmung des Gebäudes rechtfertigt. Auch würde unter Umständen die Erhellung der Räume dadurch Noth leiden. Andererseits ist es unfreilich fehlerhaft, die Fensterabstände zu gering zu bemessen; denn es fehlt dann die nöthige Ruhe in der inneren und äußeren Erscheinung des Gebäudes; die Gliederung wird zu klein, das Relief zu schwach und die Gesamtwirkung unbedeutend. Das angegebene Durchschnittsmaß von 2,5 bis 3,5 m wird deshalb bei manchen vornehmen Privathäusern, insbesondere aber bei vielen öffentlichen Gebäuden schon aus Gründen der Benutzung überschritten (siehe die Tabelle auf S. 104).

Ist man indess aus bestimmten Gründen veranlaßt, Fenster und andere Wandöffnungen in geringen Entfernungen anzuordnen, so empfiehlt es sich, sie durch Kuppelung oder Gruppierung zu vereinigen und dadurch große Axenweiten und bedeutendere Wirkung zu erlangen.

Je nachdem nun, dem Bedürfnis gemäß, der Raum einfenstrig, zweifenstrig oder mehrfenstrig ist, ergibt sich die durchschnittliche Länge desselben gleich der ein-, zwei- oder mehrfachen Axenweite der Fenster weniger der Scheidewanddicke. Innerhalb dieser Grenzen gewährt die Breite des Fensterpfeilers den nöthigen Spielraum für die Stellung der Scheidewand; denn letztere braucht nicht genau auf die Mitte des Pfeilers zu treffen. Oft genügt auf der einen Seite des Fensters weniger als die Hälfte; oft ist mehr erforderlich (vergl. Fig. 118 bis 120).

98.
Tiefe;
Stellung der
Thüren.

Die Tiefe ist die wichtigste Abmessung des Raumes; die übrigen Abmessungen sind danach einzurichten, und man pflegt deshalb beim Entwerfen eines Gebäudes von der Tiefe der Räume auszugehen, auch die Art der Deckenbildung dem gemäß zu wählen. Die Tiefe ist ihrerseits von der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht abhängig. Ist die Decke an der Dach-Construction aufgehängt, oder ruht sie auf Unterzügen, Freistützen, Scheidewänden etc., die in solchen Entfernungen angeordnet sind, daß erstere dazwischen sich frei trägt, so kann die Tiefe des Raumes nach Belieben gewählt werden, vorausgesetzt, daß außerdem für genügende natürliche Erhellung gesorgt ist. Bei Räumen von außerordentlicher Ausdehnung³¹⁾

³¹⁾ Siehe Abchn. 5, Kap. 4.

mufs nach einer der angedeuteten Constructionsweisen verfahren werden, um die erforderliche Tiefe zu erlangen; bei Räumen von gewöhnlicher Gröfse pflegt man dagegen die einfachste Construction zu wählen, welche darin besteht, die Decke so anzuordnen, dafs sie sich zwischen den Wänden frei trägt. Sie ruht hierbei in der Regel auf der Außen- und Mittelwand, und die Tiefe des Raumes ist dann naturgemäfs eine beschränkte. Selbst bei eisernen Gebälken wird man ohne Anwendung von Unterzügen kaum mehr als 7,5 bis 8,0 m, bei hölzernen selten über 6,5 bis 7,0 m, in den allermeisten Fällen aber ein Durchschnittsmafs von 5,0 bis 6,0 m Tiefe annehmen. Dieses reicht auch für die meisten Zwecke aus; vielfach genügt selbst eine geringere Tiefe, und nur bei grofsräumigen Gebäuden werden die oberen Mafse zu Grunde zu legen sein. Letztere erfordern zugleich, wenn die Erhellung nur von der Langseite erfolgt, eine angemessene lichte Höhe des Raumes.

Vor Allem aber wird die Tiefe durch die Benutzung des Raumes bedingt, und diese verlangt u. A. nutzbare Wandflächen von gewisser Länge. Man wird sich daher, wenn aus Sparfamkeitsrückfichten auf eine möglichst geringe Zimmertiefe Werth gelegt werden mufs, bei Feststellung derselben nach der Möglichkeit richten, die Verbindungsthüren der Räume in den Scheidewänden so anzulegen, dafs zu beiden Seiten noch die für die jeweilige Benutzung erforderliche Wandfläche vorhanden ist. Für die meisten Zwecke genügt es, wenn auf der einen Seite der Thür 2,0 bis 2,1 m zur Aufstellung gröfserer Ausstattungsgegenstände, auf der anderen Seite noch 1,0 bis 1,1 für kleinere Möbelstücke verbleibt. Je nachdem nun eine einflügelige oder zweiflügelige Thür angewendet wird, wofür einschliesslich Bekleidung etwa 1,3

Fig. 118.

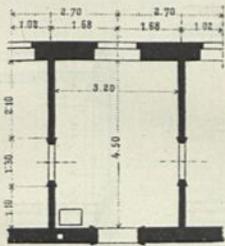


Fig. 119.

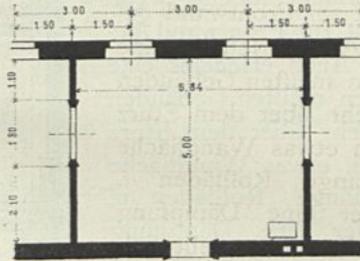
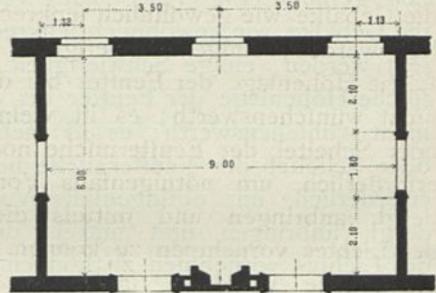


Fig. 120.



bis 1,8 m zu rechnen ist, so ergibt sich nach Fig. 104 eine Tiefe von 4,5 m, nach Fig. 119 eine solche von 5,0 m. Ob hierbei die Thür näher an die Fenster- oder an die Rückwand zu setzen ist, hängt davon ab, welcher Theil der Scheidewand bei Tage besser erhellt sein soll. Auch die Gewohnheiten des Landes sind darauf von Einfluss. Soll aber die Thür in die Mitte der Wand zu stehen kommen, so ist nach Fig. 120 eine Tiefe von 5,5 m, bzw. eine solche von 6,0 m erforderlich.

Die Anordnung der Heizvorrichtungen ist gleichfalls von Wichtigkeit für die Nutzbarkeit der Wandflächen. Wir werden darauf zurückkommen.

Den oben stehenden Abbildungen, welche diese Einzelheiten veranschaulichen, sind die angegebenen Durchschnittsmafsse zu Grunde gelegt. Sie gestatten indess nöthigenfalls, im Einzelnen gleich wie im Ganzen, eine Ermäßigung.

Die Feststellung der Tiefe erfolgt nur ausnahmsweise für den einzelnen Raum. In der Regel enthält eine ganze Reihe von Räumen die gleiche, durchschnittlich bemessene Tiefe.

99.
Höhe;
Anordnung der
Fenster.

Dasselbe gilt auch für die dritte Abmessung, für die Höhe des Raumes, da die Geschosse wagrecht durchgeführt werden und nur ausnahmsweise eine Unterbrechung derselben statthaft ist. Die Geschosshöhen, bei Gebäuden gleicher Art seit Jahrhunderten ungefähr dieselben, sind innerhalb gewisser Grenzen als fest stehend zu betrachten. Sie sind, gleich wie die Abmessungen der Räume im Allgemeinen, der Thüren, Fenster etc. im Besonderen, einestheils durch das Gröszenmafs des Menschen, anderentheils durch die Art der Benutzung bestimmt. Die Geschosshöhen gewöhnlicher Gebäude werden deshalb selten weniger als 2,5 bis 3,0 m, selten mehr als 3,5 bis 4,0 m betragen. Bei Gebäuden monumentalen Gepräges ist allerdings eine untere oder obere Grenze kaum anzugeben; doch sind Höhen von 6,0 bis 8,0 m bei Palaftbauten keineswegs aufsergewöhnlich (siehe die Tabelle auf S. 104).

Aber auch bei Gebäuden, die vorzugsweise Nützlichkeitszwecken dienen sollen, sind oft Höhen erforderlich, welche das übliche Mafs überschreiten. Bei ihrer Bemessung hat man sich nach der Gröfse des Raumes überhaupt und insbesondere nach seiner Tiefe zu richten, und zwar wird er um so höher sein müssen, je tiefer er ist, sobald die von der Fensterwand weiter entfernten Theile desselben noch gutes Tageslicht empfangen sollen. Dieses wird unter sonst gleichen Verhältnissen um so wirksamer sein, je höher der Scheitel des Fensters liegt, ob nun die Brüstung desselben etwas höher oder niedriger zu liegen kommt; denn für die Anordnung der letzteren ist nur die Benutzung des Platzes nächst dem Fenster ausschlaggebend.

Es werden deshalb bei tiefen, gut zu erleuchtenden Räumen die Fenster der Decke so nahe als möglich gerückt (Fig. 121). Dies verursacht indess, wenn die Gebälke wie gewöhnlich senkrecht zur Frontwand gelegt werden, einige Schwierigkeit. Auch erscheint eine solche Höhenlage der Fenster bei den meisten Gebäuden nicht wünschenswerth; es ist vielmehr über dem Sturz oder Scheitel der Fensternische noch etwas Wandfläche erforderlich, um nöthigenfalls Vorhänge, Rollläden u. dergl. anbringen und mittels dieser eine Dämpfung des Lichtes vornehmen zu können. Daraus ergibt sich die übliche Anordnung in Fig. 122.

Es wurde bereits angedeutet, dafs es nicht unzulässig ist, zu Gunsten einzelner besonders auszuzeichnender Räume, welche eine gröfsere Höhe erhalten sollen, erforderlichenfalls die Geschosse zu unterbrechen. Dies ist auf dreierlei Weise erreichbar:

1) durch Tieferlegen des Fufsbodens; der betreffende Raum liegt hierbei in der Regel im Erdgeschoss oder über untergeordneten Gelassen (Fig. 123);

2) durch Höherlegen der Decke, über welcher unmittelbar der Dachboden liegt, so dafs die Dachhöhe ganz oder theilweise für den Raum ausgenutzt werden kann (Fig. 124);

3) mittels Durchführens des Raumes durch zwei Geschosse, deren Gesammthöhe für ihn beansprucht wird (Fig. 125).

In sämmtlichen Fällen ist jedoch zu beachten, dafs durch diese Anordnungen

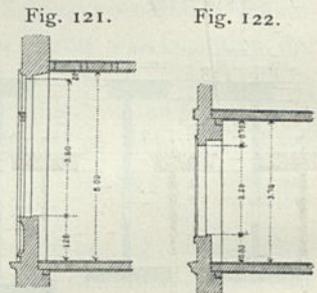


Fig. 123.

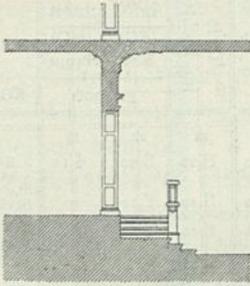


Fig. 124.

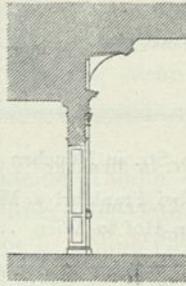
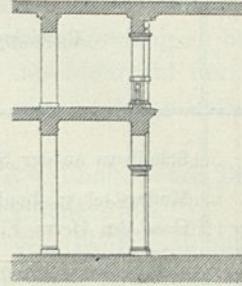


Fig. 125.



weder die Construction erheblich erschwert, noch der Verkehr im Gebäude beeinträchtigt werden darf.

Bei Feststellung der Höhe solcher aufsergewöhnlicher Räume kommt ein in ästhetischer Beziehung wichtiger Factor, welcher bei den in durchgehenden Geschossen liegenden Räumen von gewöhnlicher Gröfse aufser Acht gelassen werden konnte, in Betracht. Es sind die Proportionen des Innenraumes, die Verhältniffe feiner Abmessungen. Es kann hier kurz bemerkt werden, dafs sie um so weniger nach ein für allemal fest stehenden Regeln zu bemessen sind, als für ihre Beurtheilung, mehr noch als im Aeuferen, der wechselnde Standpunkt des Beschauers, der sich innerhalb des Gegenstandes selbst befindet, maßgebend ist.

Unter diesem Vorbehalt können die nachfolgenden Angaben, wobei die Länge und die Tiefe zwischen den Stützpunkten der Decke, die Höhe zwischen Fußboden und Deckenfläche zu messen ist, immerhin als ungefähre Anhaltspunkte dienen.

Nach alten bekannten Regeln ist:

$$1) \text{ Höhe} = \frac{2}{3} \text{ bis } \frac{3}{4} \text{ der Tiefe.}$$

$$2) \text{ Höhe} = \frac{1}{3} (\text{Länge} + \text{Tiefe}) \text{ und}$$

$$3) \text{ Höhe} = \frac{1}{2} \text{ Diagonale des aus Länge und Tiefe gebildeten Rechteckes.}$$

Nach *Durand*³²⁾ ist

4) bei wagrechter Decke:

Höhe = Tiefe, wenn die Länge größer als die Tiefe ist;

Höhe kleiner als Tiefe bei quadratischer, regelmäßiger polygonaler und kreisrunder Grundform;

5) bei gewölbter Decke:

Höhe = $1\frac{1}{2}$ -facher Tiefe, wenn die Länge größer als die Tiefe ist;

Höhe = Tiefe bei quadratischer, polygonaler und kreisrunder Grundform.

Diese Ansätze werden indess bei Räumen von außerordentlicher Ausdehnung dahin abgeändert, dafs die Höhe um so kleiner als die Tiefe sein kann, je größer die absoluten Abmessungen sind.

Nach *Fergusson*³³⁾ ist für engl. Fußmafs:

$$\text{Höhe} = \frac{1}{2} \text{ Tiefe} + \sqrt[2]{\text{Länge.}}$$

Somit für Metermafs:

$$6) \text{ Höhe} = 0,5 \text{ Tiefe} + 0,55 \sqrt[2]{\text{Länge.}}$$

Sehr willkürlich ist die erste Regel, welche die Höhe nur von der Tiefe abhängig macht, und auch die Angaben unter 2 u. 3, so wie unter 4 u. 5 sind

³²⁾ *Précis des leçons d'architecture*. Neue Ausg. Paris 1840. Bd. 1. S. 85.

Vergl. auch: PALLADIO, A. *I quattro libri dell'architettura*. Venedig 1616. Buch I, Kap. XXIII.

³³⁾ *Technical principles aus: History of architecture etc.* 2. Aufl. London 1874. Bd. 1. S. 21.

Architekten	Bezeichnung der Gebäude	(AW) Axen- weite	Tiefe im Lichten	Höhe im Lichten		Bemerkungen (OG = Obergeschoss ZG = Zwischengeschoss)
				(EG) Erd- geschoss	(HG) Haupt- geschoss	
				m	m	
<i>Voit</i>	Schulhaus an der Schwanth.-Str. in München	1,60	8,25	3,80	4,10	5 gr. Fenster auf 1 Schulf. 2-fitz. Gefühl.
<i>Burnitz</i>	Muster-Oekon. Louisenhof bei Frankfurt a. M.	1,80	3,80	2,50	—	Stallgeb. AW = Standbr.
<i>Fellner & Helmer</i>	Haus des Herrn Fischer am Hof in Wien	2,00	6,00	3,80	4,20	EG und ZG vereinigt zu 3 Schauf. v. 6,6 AW.
<i>Ewerbeck</i>	Wohnhaus von Comm.-Rath Wagner in Aachen	2,30	6,12	4,45	3,55	
<i>Herrmann</i>	Strafanstalt am Plötzensee bei Berlin	2,50	4,00	3,30	3,30	AW = Frontl. einer Zelle.
<i>Hennicke & v. d. Hude</i>	Central-Hotel in Berlin	2,85	6,00	5,30	4,25	Hauptfront Friedr.-Str.
<i>Geul</i>	Saalbau in Neustadt a. H.	3,00	9,00	6,00		AW bildet die Einheit d. Hauptmaße des Baues.
<i>Endell</i>	Gebäude der Ober-Postdirection in Stettin	3,00	6,00	4,70	4,70	
<i>Gnauth</i>	Vereinsbank in Stuttgart	3,00	6,20	4,30	4,70	Einf. u. reichere Fenster in dopp. AW abwechf.
<i>v. Egle</i>	Baugewerkschule in Stuttgart	3,35	7,10	4,40	4,40	2 Zeichentische auf 1 AW.
<i>Mylius & Bluntzschli</i>	Gasthof »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M.	3,40	7,36	6,00	4,00	Mittelbau.
<i>Warth</i>	Collegienhaus der Universität Straßburg	3,40	14,20	5,90	9,70	Flurhalle und Aula.
<i>v. Landauer</i>	Justizgebäude in Stuttgart — Mittelbau	3,45	6,56	5,00	4,64	Hauptfront.
<i>Bohnstedt</i>	Theater in Riga	3,50	9,10	4,20	5,60	Flurhalle u. Wandelhalle.
<i>Lucae</i>	Technische Hochschule in Berlin — Hauptgeb.	3,60	8,50	5,95	6,25	10 kl. oder 8 gr. Pl. auf 1 AW.
<i>Sommer</i>	Städel'sches Kunstinstitut in Frankfurt a. M.	3,75	4,50	6,00	5,00	AW = Frontl. d. Seitenl.R.
<i>v. Ferstel</i>	Chemisches Institut der Universität Wien	3,80	7,00	5,40	6,00	Labor. 2 Arb.-Pl. auf 1 AW.
<i>v. Schmidt</i>	Rathhaus in Wien	3,80	7,60	4,42	7,20	AW = 2 Klfr. = Einheit d. Hauptmaße d. Baues.
<i>Endell</i>	Regierungsgebäude in Danzig	4,00	6,40	4,80	9,50	Mittelbau.
<i>Hennicke & v. d. Hude</i>	Schlachthaus und Viehmarkt in Budapest	4,08	7,60	3,40	—	Stallgeb. 2 Reihen Rinder; je 4 auf 1 AW.
<i>v. Tiedemann</i>	Universitäts-Bibliothek zu Halle a. S.	4,20	7,90	4,30	4,30	2 Gerüste auf 1 AW; jedes Geschoss 2 Zwischenböden.
<i>Gropius & Schmieden</i>	Allg. Krankenhaus im Friedrichshain bei Berlin	4,25	9,10	5,30 bis 6,50		Eingefch. Pav. m. fchr. Decke; 2 Betten auf 1 AW.
<i>Schwechten</i>	Anhalter Bahnhof in Berlin	4,40	13,50	—	9,00	Wartefäle.
<i>Reinhardt</i>	Haus d. Gesellschaft Harmonie in Heilbronn	4,50	5,50	4,50	5,60	
<i>Hennicke & v. d. Hude</i>	Victoria-Speicher in Berlin	4,65	18,50	2,80	2,70	
<i>v. Leins</i>	Kgl. Villa zu Berg bei Stuttgart	4,82	7,60	6,00		Nordfr.; sonst grupp. Fenst.
<i>Ihne & Stegmüller</i>	Schloß Hummelshain bei Jena	5,00	10,00	5,00		Hauptfront.
<i>Ende & Böckmann</i>	Meininger Bank in Berlin	5,05	5,60	4,75	4,90	Doppelfenster.
<i>Voigtel</i>	Cafernement in Lübeck	5,10	9,30	3,36	3,36	Zimm. f. 10 Mann auf 1 AW.
<i>A. Orth</i>	Neuer Berliner Viehmarkt — Rinderflachthaus	5,21	9,33	6,30	—	AW = Abt.-Br.
<i>Schinkel</i>	Schauspielhaus in Berlin	5,25	13,80	4,70	13,50	Concertsaal 2-geschöfzig.
<i>v. Hansen</i>	Börse in Wien	5,40	11,20	9,00	14,00	Flurh. u. Saal d. Hauptfr.
<i>v. Landauer</i>	Staats-Bibliothek in Stuttgart	5,40	17,95	5,00	9,90	2 Gerüste auf 1 AW; HG mit 4 Zwischenböden.
<i>Kayser & v. Großheim</i>	Kauf- und Geschäftshaus Spinn in Berlin	5,60	5,70	4,60	4,40	EG u. 1. OG, darüber Gruppenfenster.
<i>Behnke</i>	Wöhler-Schule in Frankfurt a. M.	6,00	11,00	5,20	10,00	Flurhalle u. Aula.
<i>Lohse</i>	König Wilhelms-Gymnasium in Berlin	6,10	9,25	4,40	4,40	1 Schulsaal mit Doppelfenster auf 1 AW.
<i>Lucae</i>	Palais Borfig in Berlin	6,20	6,30	7,10		Front a. d. Voß-Str.
<i>Fellner & Helmer</i>	Haus von Gebr. Thonet in Wien	6,50	12,00	5,00	4,40	EG u. ZG vereinigt; OG 2 Fenster auf 1 AW.
<i>Semper</i>	Eidg. Polytechnikum in Zürich	7,20	11,00	8,10	9,00	Mittelbau; im ZG AW = 3,60 m.
<i>Wallot</i>	Reichstagshaus in Berlin — Mittelbau	8,00	13,00	6,50	11,70	Hauptfront am Königspl.
<i>Gropius & Schmieden</i>	Kunstgewerbe-Museum in Berlin	8,40	8,02	6,30	7,30	Gruppenfenster.
<i>Eggert</i>	Hauptbahnhof in Frankfurt a. M. — Mittelbau	9,10	55,00	24,00		
<i>v. Hansen</i>	Waffen-Museum im Arsenal zu Wien	10,80	12,00	7,40	11,70	Gewehrfaße; 1 Gewehrgefäß auf 1 AW.
<i>Orcagna</i>	Loggia de' Lanzi in Florenz	11,70	10,92	23,40		Gefammthöhe.

oft unzutreffend. In den beiden letzteren hat *Durand* zwar ganz richtig zu erkennen gegeben, daß die Höhe des Raumes nicht allein zu dessen Tiefe und Länge in Beziehung, sondern auch mit der Grund- und Deckenform in Einklang zu bringen ist. Allein er verfährt offenbar auch willkürlich, wenn er in der Mehrzahl der Fälle die Höhe des Raumes kurzweg gleich der einfachen, bzw. gleich der anderthalbfachen Tiefe desselben bemißt.

Fergusson's Regel giebt für kleine Räume unter 5^m Länge und Breite eine etwas geringe, für größere Räume aber eine sehr angemessene Höhe.

Kommen mehrere große Räume in einem Geschoß vor, so ist eine angemessene Durchschnittshöhe anzunehmen. Hierbei können, wenn diese bedeutend genug ist, untergeordnete kleinere Räume entfohlirt, d. h. durch Anordnung eines Zwischenbodens der Höhe nach in zwei nutzbare Gelasse zerlegt werden.

Die Größe des Raumes pflegt man auch nach dem räumlichen Inhalt, welcher für Nutzzwecke erforderlich ist und in der Regel für jeden Kopf der darin aufzunehmenden Anzahl von Menschen berechnet wird, zu bestimmen. Wegen dieser und anderer Einzelheiten muß indess auf die Erörterung der einzelnen Gebäudearten, wegen der üblichen Abmessungen von Fenstern, Thüren etc. auf den III. Theil dieses »Handbuches« verwiesen werden.

In Ergänzung der hier gemachten Darlegungen wird nebenstehend eine Zusammenstellung der Axenweiten, Tiefen und Höhen von Räumen einer Anzahl meist der neueren Zeit entnommener Beispiele der wichtigsten Gebäudegattungen mitgetheilt. Es ist daraus zu ersehen, daß in der That die absolute Größe einzelner Abmessungen in vielen Fällen durch die Benutzung des Raumes bestimmt, in anderen Fällen durch den Rang und die Bedeutung des Bauwerkes beeinflusst ist.

Als Beispiel aus früherer Zeit ist nur die um die Mitte des XIV. Jahrhunderts erbaute Loggia de' Lanzi zu Florenz, welche an Schönheit und Größe der Proportionen vielleicht unübertroffen da steht, zum Vergleich herangezogen worden.

b) Erhellung der Räume.

Es wird sich hier in erster Linie um die natürliche Erhellung mittels Tageslicht handeln; dieses wird dem Raume durch Oeffnungen, welche in den Seitenwänden oder in der Decke, bzw. im Dach desselben angebracht sind, zugeführt³⁴⁾. Sie münden entweder unmittelbar in das Freie oder in einen daneben oder darüber liegenden gut beleuchteten Raum. Im ersteren Falle steht unmittelbares (directes), im zweiten nur mittelbares (indirectes) Licht zu Gebote. Doch ist bei jenem und insbesondere bei Seitenlicht wohl zu unterscheiden, ob es ganz unbeeinträchtigt aus dem völlig Freien oder, durch benachbarte Gebäude in StraÙe und Hof gehemmt, aus dem beschränkten Freien kommt, also theilweise Reflexlicht ist.

Diese Oeffnungen sind zugleich die Mittel zur Lufterneuerung, welche dadurch auf dem raschesten und natürlichsten Wege erfolgt; sie bleiben aber in unserem Klima selten frei, sondern werden bekanntlich meist durch Fenster, verglaste Decken und Dächer, sog. Decken-, bzw. Dachlichter geschlossen. Auch Glastüren dienen zuweilen zur Erhellung eines Raumes. Es braucht von diesen Einrichtungen nur in so fern die Rede zu sein, als ihre Stellung oder Lage in Wand und Decke, fo-

101.
Natürliche
Erhellung.

³⁴⁾ Siehe hierüber auch Theil III, Band 3, Heft 1 u. Band 4, 2. Aufl. (Abth. IV, Abfchn. 4, A, Kap. 1: Verforgung der Gebäude mit Sonnenlicht) dieses »Handbuches«.

dann das Mafs der erforderlichen Lichtfläche für die Anordnung des Raumes von Bedeutung find.

Die Qualität des Lichtes hängt in baulicher Beziehung von der Art der Erhellung, d. h. davon ab,

1) ob über niedriges oder hohes Seitenlicht oder über Deckenlicht zu verfügen ift;

2) ob es unmittelbares oder mittelbares Seiten-, bezw. Deckenlicht ift.

Außerdem find Klima und Jahreszeit, Ort und Umgebung auf die Intensität des Lichtes von Einfluß.

102.
Lichtfläche.

Bei Bemessung der Lichtfläche find diese Factoren in Ansatz zu bringen; auch kommt die Benutzung des Raumes fehr in Frage, und endlich ift zu berücksichtigen, daß die Lichtintensität mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt. Hierbei ift, da das Licht durch die Verglafung gebrochen und gedämpft wird, das Fenster gewiffermaßen als Ort der Lichtquelle zu betrachten und dem gemäß die Entfernung zu beftimmen.

Alle diese Umstände find im gegebenen einzelnen Falle in Erwägung zu ziehen, und danach ift die Gröfse der Lichtfläche zu ermitteln. Die Anforderungen, welche in dieser Hinsicht aus der Benutzung des Raumes hervorgehen, werden in den folgenden Abtheilungen dieses »Handbuches« bei einzelnen Gebäudearten, z. B. Schulhäusern, Ausstellungs- und Sammlungsgebäuden etc., zur Sprache kommen müffen. Sichere Grundlagen für die Prüfung der Lichtmenge, die irgend einem gegebenen Raum durch seine Lichtöffnungen zugeführt wird, find in den umstehend³⁵⁾ angegebenen Bänden dieses »Handbuches« entwickelt. Das dort beschriebene Verfahren besteht im Wesentlichen darin, daß mittels des sog. Raumwinkelmessers für irgend einen Punkt des zu untersuchenden Raumes die ihm zukommende, vom Himmel unmittelbar ausgefrahlte Lichtstrahlenpyramide bestimmt und gemessen wird.

Unsicher und ungenau find die allgemeinen Angaben, daß man bei gewöhnlicher Höhe des zu erhellenden Raumes $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$ seiner Grundfläche als Lichtfläche zu rechnen habe, ferner daß der Scheitel der Fensteröffnung in der Höhe von mindestens $\frac{2}{3}$ der Raumtiefe liegen soll u. dergl. Denn hiernach könnten Oeffnungen bestimmt werden, die je nach den örtlichen Verhältnissen theils eine unzureichende Lichtmenge zuführen, theils eine gröfsere Helligkeit als nöthig verbreiten würden. Allerdings ift letzteres viel öfter, als ersteres bei dem genannten Verhältnifs von $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$ der Fall, und eine hiernach fest gestellte Fensteröffnung gewährt für die meisten Zwecke eine so reichliche Erhellung des Raumes, daß das Licht zu Zeiten durch Vorhänge, Läden u. dergl. gedämpft werden muß. Diese Annahme kann fowohl für Seitenlicht, als Deckenlicht gelten; denn wenn ersteres auch durch die Umgebung öfter beeinträchtigt wird, als letzteres, so ift dieses wieder um so weniger ausgiebig, als es meist durch das Dachwerk geführt wird, eine gröfsere Entfernung vom Fußboden hat und häufig doppelt verglast wird.

Als besonders ungünstig und störend ift das Reflexlicht zu betrachten und daher möglichft zu vermeiden.

103.
Unmittelbares
und mittelbares
Licht.

Gut beleuchtet ift überhaupt nur derjenige Raum zu nennen, der unmittelbares Licht empfängt. Hierzu dienen Fenster, deren Sturz oder Scheitel nach Art. 99 (S. 102) möglichft hoch zu legen ift. Die zweckmäfsigste Form derselben ift die rechteckige, welche bei gleicher Breite und Höhe wie die einer anderen Form am meisten Licht gewährt.

Fig. 126.

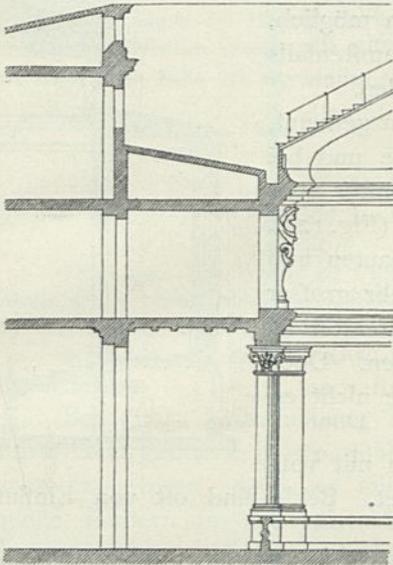


Fig. 127.

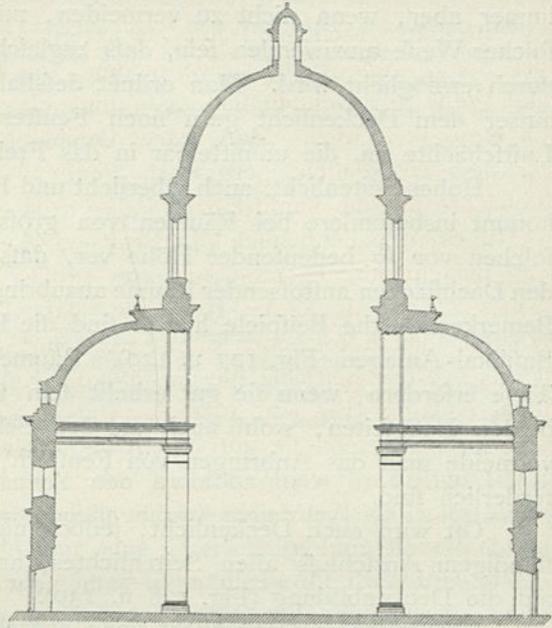


Fig. 128.

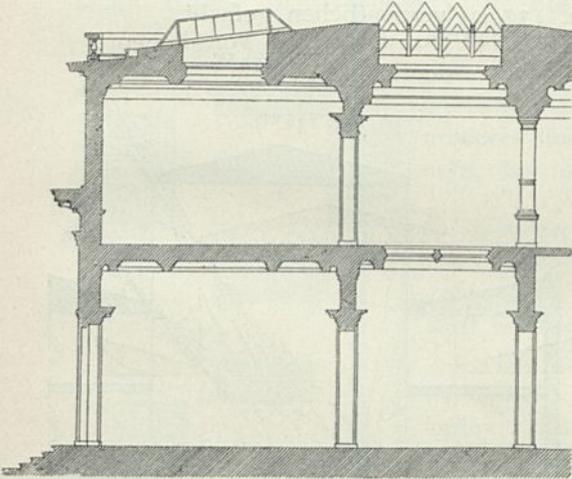
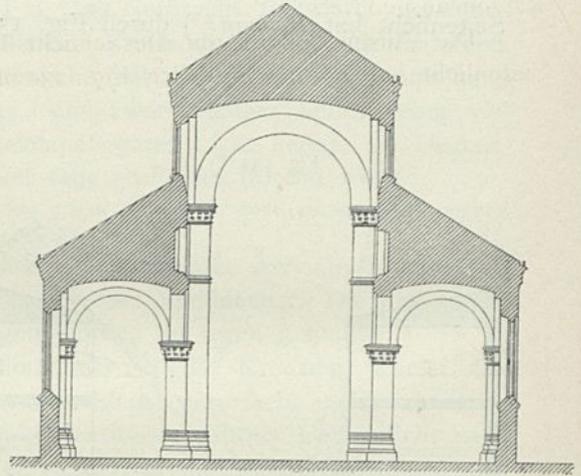


Fig. 129.



Die Brüstungshöhe der Fenster richtet sich nach der Benutzung des Raumes. Das hierfür übliche Maß von 75 bis 80 cm gilt hauptsächlich für Wohnräume und ist daher so bemessen, daß man bequem öffnen und hinaussehen kann. Bei manchen Räumen (in Schulen, Gefängnissen etc.) wird indess Beides nicht beabsichtigt, vielmehr nur die Erhellung des Raumes bezweckt, und eine so geringe Brüstungshöhe würde hierbei nicht rathsam sein. Die Sohlbank wird dann höher, in manchen Fällen, z. B. bei Sälen, über Kopfhöhe gelegt, um zugleich Schutz vor dem Eindringen der Zugluft durch die Fensterritzen zu gewähren (Fig. 130).

Mittelbares Licht wird nur bei untergeordneten Räumen, immer aber, wenn nicht zu vermeiden, mit Umsicht und in solcher Weise anzuwenden fein, daß zugleich die Lüftung dadurch ermöglicht wird. Man ordnet deshalb, wenn möglich, außer dem Deckenlicht gern noch Fenster, schlimmstenfalls Luftschächte an, die unmittelbar in das Freie münden.

104.
Hohes
Seitenlicht
und
Deckenlicht.

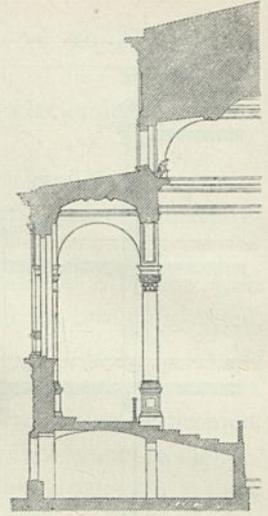
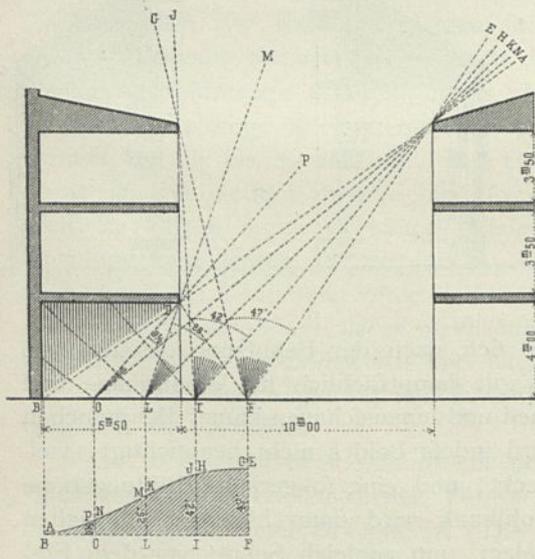
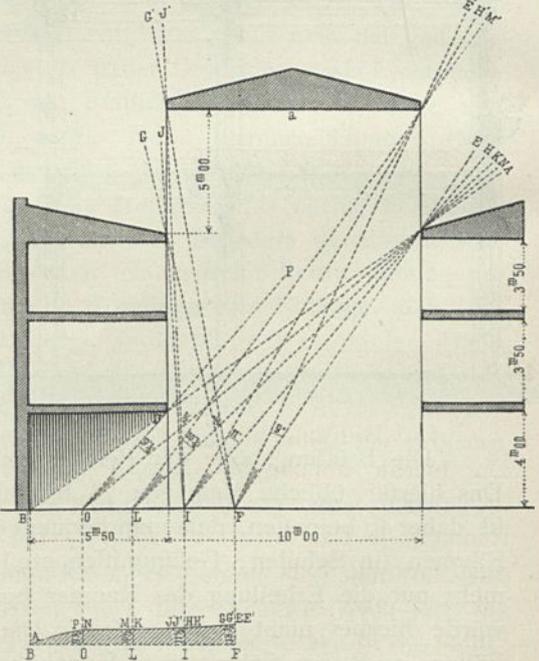
Hohes Seitenlicht, auch Oberlicht und Hochlicht genannt, kommt insbesondere bei Räumen von großer Tiefe und bei solchen von so bedeutender Höhe vor, daß die Fenster über den Dachflächen anstoßender Räume anzubringen sind (Fig. 126). Bemerkenswerthe Beispiele hierfür sind die Kuppelbauten und Basilikal-Anlagen (Fig. 127 u. 129). Räume von sehr großer Tiefe erfordern, wenn sie gut erhellt sein sollen, Fenster an beiden Langseiten, wohl auch an den Schmalseiten. Doch vermeide man das Anbringen von Fenstern, wo sie nicht erforderlich sind.

Oft wird auch Deckenlicht, jedoch nicht gern mit vollständigem Ausschluß allen Seitenlichtes, angeordnet. Beide sind oft von Einfluß auf die Deckenbildung (Fig. 128 u. 130).

Unmittelbares Deckenlicht kann nur ein im obersten Geschoss gelegener Raum erhalten; indess wird dasselbe bisweilen auch, nach Fig. 128, für tiefer liegende Räume ausgenutzt.

Die Ausgiebigkeit von Deckenlicht im Vergleich zu derjenigen von hohem Seitenlicht hat *Boileau* ³⁵⁾ durch Fig. 131 u. 132 zu verdeutlichen gesucht.

Fig. 130.

Fig. 131 ³⁶⁾.Fig. 132 ³⁶⁾.

³⁵⁾ In: *L'architecture*, Jahrg. 3 (1890), S. 162.

³⁶⁾ Nach ebendaf.

Diese Abbildungen zeigen die Anordnung beider Beleuchtungsarten für einen und denselben Raum, nämlich für einen 10 m weiten Saal, an dessen beiden Langseiten 5,5 m tiefe Nebenräume mit zweigefchoffigen Galerien angebracht sind. Diese Nebenräume erhalten ihr Licht nur von der Deckenöffnung, bezw. von den Seitenöffnungen der Hochwände des Saales. Für die Punkte O , L , \mathcal{Z} , F der Bodenfläche ist die einem jeden derselben zukommende Lichtstrahlenmenge, für eine Querschnitts-Lamelle durch die im einen wie im anderen Falle sich ergebenden Centriwinkel, gemessen. Diese zeigen

	Fig. 131:	Fig. 132:
für Punkt F	47 Grad	$13\frac{1}{2}$ ($9 + 4\frac{1}{2}$) Grad
» » \mathcal{Z}	42 »	$11\frac{1}{2}$ ($11 + \frac{1}{2}$) »
» » L	26 »	$10\frac{1}{2}$ Grad
» » O	$9\frac{1}{2}$ »	$9\frac{1}{2}$ »
» » B	0 »	0 »

Trägt man diese Werthe als Ordinaten auf der gleichen Abscissenaxe $BOL\mathcal{Z}F$ auf, so stellen die Inhalte der in beiden Abbildungen schraffirt angegebenen Flächen die Lichtmengen vor, welche sich bei dem angenommenen Abstände der Punkte von 2,0 m verhalten, wie 202 in Fig. 131 zu 76,5 in Fig. 132.

In ähnlicher Weise kann die Lichtstrahlenmenge für Punkte der zwei Galerien ermittelt und dargestellt werden.

Bei dieser Untersuchung ist die Länge der Lichtöffnungen in beiden Fällen aufser Acht gelassen. Diese müßte für einen völlig zutreffenden Vergleich in Rechnung gebracht werden, d. h. es müßte nicht nur eine Querschnitts-Lamelle der Lichtquelle, sondern die ganze Strahlenpyramide, deren Grundfläche die Lichtöffnung und deren Spitze der betreffende Punkt ist, gemessen, so wie die Neigung der Lichtstrahlen-Resultante ermittelt werden. Dies kann mit dem vorerwähnten Raumwinkelmeßer geschehen.

Das von allen Seiten reflectirte Licht wird dem Theile des Raumes, der kein unmittelbares Licht empfängt (in Fig. 131 u. 132 lothrecht schraffirt) zugeführt. Hauptfächlich diesem Umstande ist es zuzuschreiben, das hohes Seitenlicht mit Scheitellicht-Verdunkelung, wie in Fig. 132, ein zwar weniger helles, aber viel milderes und gleichmäßigeres Licht liefert, als Deckenlicht, das mitunter sehr grell und störend wirkt.

Fig. 136 ist ein einem Wiener Gebäude entnommenes Beispiel für die Anordnung nach Fig. 131.

Eine Art hohen Seitenlichtes, das sehr wirksam ist, geben auch die Säge- oder Sheddächer. Die Lichtfläche wird hierbei gegen Norden zu legen gesucht.

Die Erhellung der in die Kreuzung zweier Gebäudetheile fallenden Räume verursacht meist Schwierigkeiten. Sie erfolgt entweder mittels Deckenlicht nach Fig. 133, oder es werden große Seitenlichtfenster, nach Fig. 134 oder 135 an einem Ende des Zimmers, angeordnet. Oder endlich man beleuchtet den Raum nach Art der sog. »Berliner Zimmer«. Unmittelbares Tageslicht wird bei denselben meistens schräg (über Ecke, etwa nach Fig. 142) zugeführt.

Zur mittelbaren Beleuchtung eingebauter Räume werden oft auch Lichthöfe oder Lichtschächte angeordnet, die, ringsum von Gebäudetheilen umschlossen, unmittelbares Licht von oben empfangen. Sie werden häufig mit einfachem oder doppeltem Glasdach versehen

Fig. 133.

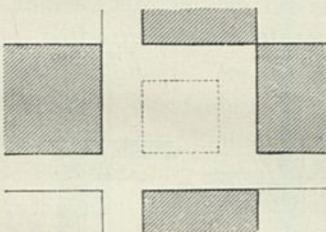


Fig. 134.

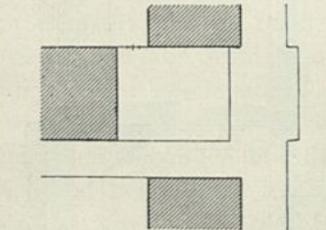


Fig. 135.

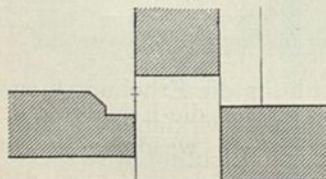


Fig. 136.

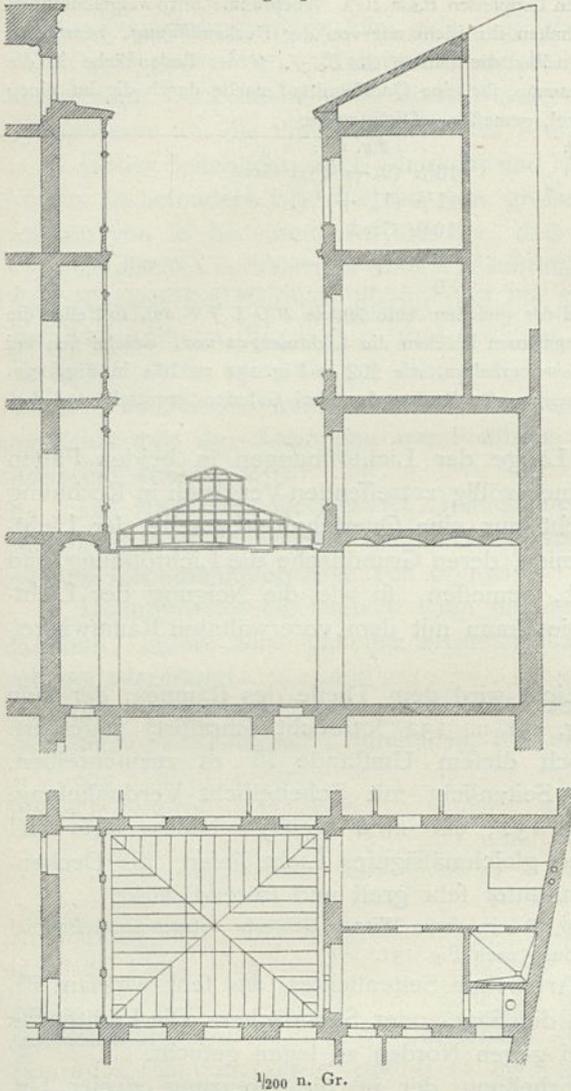


Fig. 137.

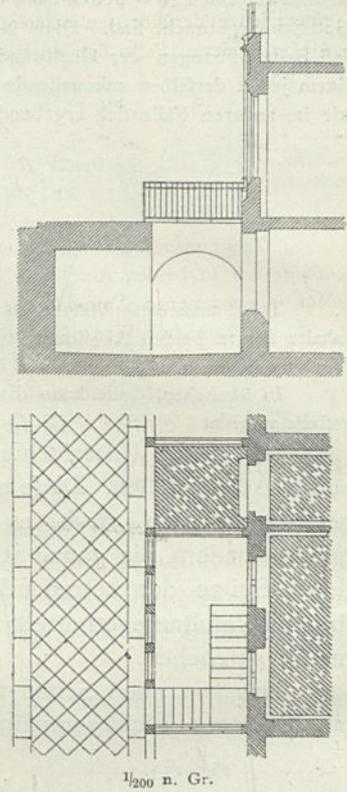


Fig. 138.

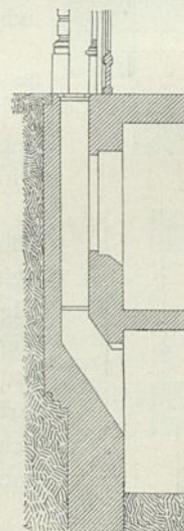
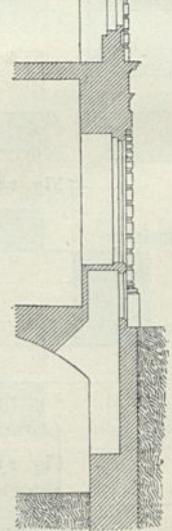


Fig. 139.



(Fig. 136). Hierdurch, durch die eingeschlossene Lage und hohen Dächer, wird der Luftwechsel verhindert und das Licht in nicht geringem Grade beeinträchtigt; es werden deshalb die Seitenwände sehr hell gehalten; insbesondere aber darf die Grundfläche, bzw. der Querschnitt nicht zu gering, für einen Lichtschacht nicht unter 2 bis 5 qm, für einen Lichthof nicht unter 10 qm bemessen werden.

Die bei eingebauten englischen Häusern übliche *area* ist für die Erhellung von Sockel- oder Kellergeschoßen sehr vorteilhaft und zugleich ein wirkfamer Schutz gegen feuchtliches Eindringen der Erdfeuchtigkeit. Diese Art von Lichthof wird deshalb, ähnlich wie in Fig. 137, häufig angewendet.

Tief liegende Kellerräume müssen oft durch kleine Lichtschächte, die, im Mauerwerk ausgepart, in der Hof- oder Straßensfläche ausmünden und in geeigneter Weise abgedeckt und gesichert sind, erhellt werden (Fig. 138 u. 139).

Die künstliche Erhellung der Räume und das Anbringen der ihr dienenden Beleuchtungskörper üben auf die Anlage eines Raumes auch nicht annähernd denselben Einfluß aus, wie die natürliche. Wohl kann unter Umständen die Frage, wie die Verbrennungsgase der Beleuchtungskörper abzuführen sind, oder, wenn letztere zugleich zur Lüftung dienen, selbst dieser Factor innerhalb gewisser Grenzen bei der Raumbildung maßgebend sein; hauptsächlich wird sich jedoch der Einfluß einer künstlichen Beleuchtung erst beim inneren Ausbau und bei der decorativen Ausstattung der Räume geltend machen. Es sei deshalb an dieser Stelle nur auf Theil III, Band 3, Heft 3 und Band 4 (Abth. IV, Abschn. 4, A: Künstliche Beleuchtung der Räume³⁷⁾ verwiesen. In so weit die Deckenbildung der Saalanlagen hiervon beeinflusst werden kann, wird im Schlußkapitel dieses Halbbandes noch erwähnt werden.

105.
Künstliche
Erhellung.

c) Anordnung der Schornsteine und der Heizkörper.

Wahl des Heizsystems und Anordnung der Heizvorrichtungen sind sowohl für den einzelnen Raum, als auch für das ganze Gebäude, dem er angehört, von Wichtigkeit. Doch kann hier nur von den Feuerstellen für örtliche Heizung, von Oefen, Kaminen und anderen Heizkörpern die Rede sein. In untrennbarem Zusammenhange damit steht die Anlage der Schornsteine, bezüglich deren, unter Hinweis auf die in Theil III, Band 4 (Art. 19, S. 131³⁸⁾ angegebenen üblichen Querschnitte und Weiten, zu bemerken ist, daß man sie möglichst in den rückwärtigen Theil des Raumes, also in das Innere des Gebäudes, in Deutschland und Oesterreich gern in die balkentragenden Mittelmauern, in Frankreich und England in die Scheidewänden zu legen pflegt. Im letzteren Falle erhält meist jede zweite Scheidewand die zur Aufnahme der Rohre erforderliche Stärke, im ersteren Falle oft nur die Mittelwand. Hier wie dort kommen, je nach Anordnung der Wände und Gebälke und unter Berücksichtigung der Verschwächungen des Mauerwerkes durch Oeffnungen, häufige Ausnahmen von der Regel vor. Beide Verfahrungsweisen sind theils durch die Verschiedenheit der Construction, theils durch die Art der Heizkörper bedingt. Unschön und störend ist es aber, wenn die Rauchrohre, aus Mangel an massiven Innenmauern, an dünnen, nur $\frac{1}{2}$ Stein starken Wänden vorgelegt werden müssen. Die Außenwände sind zur Aufnahme der Schornsteine am wenigsten geeignet, theils wegen der weniger geschützten Lage, theils wegen der großen Höhe, auf die sie von ihrer Ausmündung aus der Dachfläche frei bis über den Firt geführt werden müssen. Bei einfachen Gebäuden mit flachen Dächern wird dieser Mißstand besonders augenfällig, während bei reichen Façaden mit steilen Dächern und Giebeln die Schornsteinköpfe als charakteristische Motive für schmuckvolle Ausgestaltung der äußeren Architektur oft recht wirkungsvolle Verwerthung finden (vergl. Theil III, Band 4, Art. 196, S. 160³⁹⁾).

106.
Schornsteine.

Im Uebrigen sind die Schornsteine nach der für den Ofen oder den Kamin gewünschten Stellung anzuordnen, und diese wird je nach der Art der Benutzung

107.
Heizkörper.

³⁷⁾ 2. Aufl.: Abth. IV, Abschn. 4, B: Künstliche Beleuchtung der Räume.

³⁸⁾ 2. Aufl.: Art. 150, S. 123.

³⁹⁾ 2. Aufl.: Art. 251, S. 230.

des Raumes verschieden zu bestimmen fein. Auch kommen hierbei die Art der Heizvorrichtungen und zugleich der Umstand in Frage, ob die Heizkörper nur mit Rücksicht auf die Erwärmung des Raumes oder zugleich im Hinblick auf ihre wirkungsvolle Ausstattung zu wählen sind. Im ersteren Falle wird der Ofen in folcher Weise zu stellen sein, daß er in der Benutzung des Raumes möglichst wenig stört, im zweiten Falle aber als ein Zierstück des inneren Ausbaues einen bevorzugten Platz darin einnimmt.

Als Prunkgegenstand steht der Kamin mit offener Feuerung, wie er in Frankreich, England etc. üblich ist, bei uns aber nur in Luxusbauten — und dann meist mit einer Sammel-(Central-)Heizung in Verbindung gebracht — vorkommt, oben an. Er bildet ein wesentliches, sehr wirkungsvolles Element der Wanddecoration und ist daher meist nach einer Axenrichtung des Raumes angeordnet, in welchem er nur eine geringe Tiefe, bei reichen Anlagen aber eine beträchtliche Breite einnimmt. Eine der Hauptannehmlichkeiten desselben besteht in dem offenen Feuerherd, um den man sich zur behaglichen Ruhe und traulichen Unterhaltung mit Vorliebe zu versammeln pflegt, weshalb er in Gefellschafts- und Familienzimmern gern in der Mitte einer langen Wand (Fig. 140) oder an einem breiten Pfeiler angelegt wird. In französischen Plänen nimmt er auch häufig den Platz in der Fensternische ein. Für Gefellschaftsräume und größere Säle ist die Stellung zwischen zwei Thüren nach Fig. 141 sehr beliebt, wobei die Oeffnung über dem Kaminauffatz durch Spiegel oder Spiegelglas geschlossen wird und im letzteren Falle einen wirkungsvollen Durchblick in den anstossenden Raum gestattet.

Fig. 140.

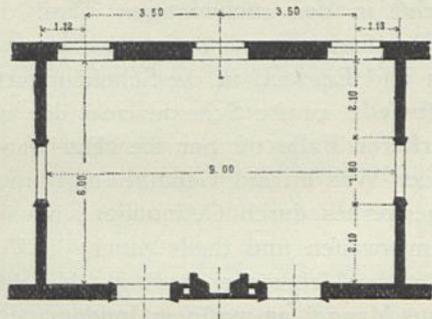
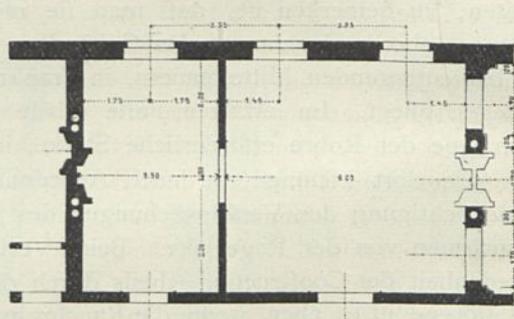


Fig. 141.



Der heimische Kachelofen hat in den letzten Jahren in Form und Farbe eine solche Durchbildung erhalten, daß er als Prunkgegenstand dem Kamine kaum nachsteht und ihn da und dort sogar übertrifft. Er wird aber, selbst als Kaminofen mit offener Feuerung eingerichtet, nur selten, gleich dem Kamine, nach einer Axenrichtung des Zimmers in die Mitte einer langen Wand gestellt, da er weit in den Raum vorpringt, auch der Platz um den Ofen nicht gerade beliebt ist und Möbelstücke unmittelbar neben dem Ofen nicht wohl aufgestellt werden können. Er findet deshalb, in Uebereinstimmung mit der angegebenen Anordnung des Rauchrohres, nach Fig. 142 u. 143 am zweckmäßigsten in einer der rückwärtigen Ecken nächst der Mittelwand, wohl auch an einem Thürpfeiler, dessen Breite hierzu geeignet ist, seinen richtigen Platz.

Im Uebrigen ist die Nutzbarkeit des Wandraumes, insbesondere bei den gewöhnlichen thönernen und eisernen Oefen, für die Aufstellung ausschlaggebend; sie

Fig. 142.

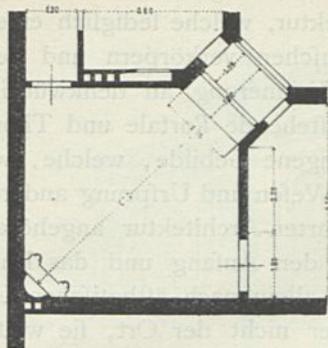


Fig. 143.

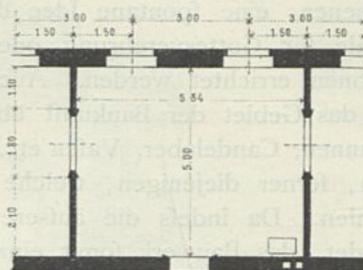
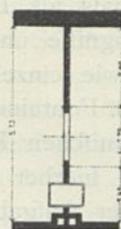


Fig. 144.



ift auch die Urfache der Anordnung von fog. Wandöfen, welche, nach Fig. 144 durch die Wand gesteckt, zwei neben einander gelegene Räume heizen. Öfen, die nach der früher üblichen Anordnung von aufsen geheizt werden, sind nicht mehr gebräuchlich, und es sind damit auch die häßlichen großen Vorgelege in Wegfall gekommen.

Will man die Unannehmlichkeiten, welche die Heizung von innen im Gefolge hat, vermeiden, so bietet die heutigen Tages so sehr fortgeschrittene Technik der Sammelheizungen die Mittel dazu.

Ohne auf die Stellung der zugehörigen Heizkörper für Einzel- und Sammelheizung, so wie auf die Anordnung der Ein- und Ausströmungsöffnungen der Luft hier einzugehen, sei unter Hinweis auf Theil III, Band 3 u. 4 dieses »Handbuches« nur kurz bemerkt, daß sie so gut als möglich der Ausschmückung der Wandflächen einzupaffen sind und daß dem gewählten Heizsysteme insbesondere in den Grundrissen durch möglichst vortheilhafte Anordnung Rechnung zu tragen ist⁴⁰⁾.

3. Kapitel.

Gebäudebildung.

Es wurde oben gefagt, daß die Errichtung eines Gebäudes, ohne Rücksicht auf seine Bestimmung, im Allgemeinen die Befchaffung eines begrenzten Raumes bezwecke. In der Regel besteht aber das Gebäude aus einer Anzahl von Räumen, welche verschiedenen Zwecken⁴¹⁾ dienen und in geeigneter Weise neben und über einander gereiht sind. Im letzteren Falle entstehen ein- und mehrgeschossige Gebäude, bei denen, je nach der Lage, Keller-, Sockel-, Unter- und Erdgeschosse, Ober- und Dachgeschosse, wohl auch Zwischen- oder Halbgeschosse zu unterscheiden sind.

Die Raumbegrenzung ist indess nicht immer der Zweck, den man mit Errichtung des Baues verbinden will. Denn manche Bauwerke zeigen gar keinen Innenraum, oder

108.
Allgemeines.

109.
Bauwerke
ohne
Innenraum.

⁴⁰⁾ Als Beispiel einer für Feuerluftheizung vortheilhaften Grundrisanordnung kann auf Theil III, Bd. 4, S. 262 (2. Aufl.: S. 361) verwiesen werden; desgleichen für Dampfheizung auf S. 265 (2. Aufl.: S. 363) ebendaf.

⁴¹⁾ Siehe Abfchn. I, Kap. I, Art. 9, S. 12.

sie entbehren wenigstens der inneren Raumwirkung. Hierher gehören zum Theile jene höchst bedeutamen Werke der Monumental-Architektur, welche lediglich einem geistigen Zwecke dienen, eine spontane Idee des Menschen verkörpern und dem gemäfs als Denkmale für Gottesverehrung oder zur Erinnerung an denkwürdige Ereignisse und Personen errichtet werden. Auch frei stehende Portale und Thore, so wie einzelne in das Gebiet der Baukunst übergegangene Gebilde, welche, wie z. B. Fontainen, Brunnen, Candelaber, Vasen etc., nach Wesen und Ursprung anderen technischen Künsten, ferner diejenigen, welche der Garten-Architektur angehören, sind hierher zu zählen. Da indess die äufsere Form den Anfang und das Ende dieser Aufgaben bildet, das Bauwerk somit einzig und allein nach ästhetischen Gesichtspunkten zu erfinden und anzuordnen ist, so ist hier nicht der Ort, sie weiter in Betracht zu ziehen.

Es soll vielmehr im Folgenden, nur vom Gebäude im gewöhnlichen Sinne des Wortes, das aus der Verbindung einzelner raumbildender Theile entsteht, die Rede sein. Es wird hierbei, vom Einfachen zum Zusammengesetzten fortschreitend, vom Grundrifs des Gebäudes als der eigentlichen Basis des Werkes ausgegangen und der Aufbau nur in den Hauptumrissen in das Auge gefafst werden.

a) Einfache Gebäudeformen.

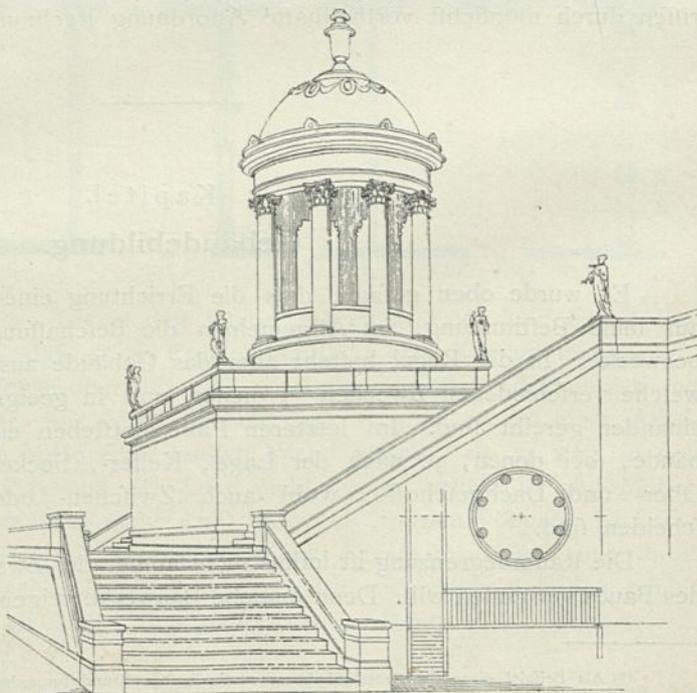
110.
Gebäude mit
einem einzigen
Raum.

Das Gebäude einfachster Art besteht aus einem einzigen, in Grundplan und Aufrifs ungetheilten Raume.

Das, was in Art. 94 bis 96 (S. 95 bis 100) über die Form des Raumes im Allgemeinen gefagt wurde, gilt auch hier; nur ist man in der Wahl der Grund- und Deckenform, Bemessung der Gröfse u. f. w. durch die Rücksicht auf anschließende Räume und Gebäudetheile in keiner Weise gehemmt und kann daher, in so weit es die Aufgabe gestattet, ganz und gar den künstlerischen Gesichtspunkt im Auge behalten. Die einfachen regelmäfsigen Grundformen erscheinen hierbei besonders geeignet.

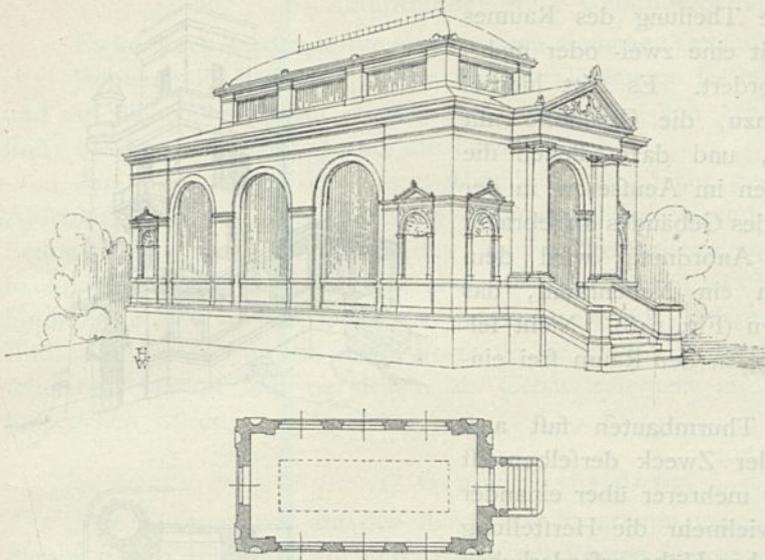
Diese anspruchslosen Bauwerke erhalten indess ziemlich häufig eine etwas reichere Durchbildung. Die Grundform wird zu diesem Zweck durch die in Fig. 110 bis 115 (S. 99) dargestellten Erweiterungen, welche wohl auch als Vor- und Nebenräume erscheinen, mehr

Fig. 145⁴²⁾.



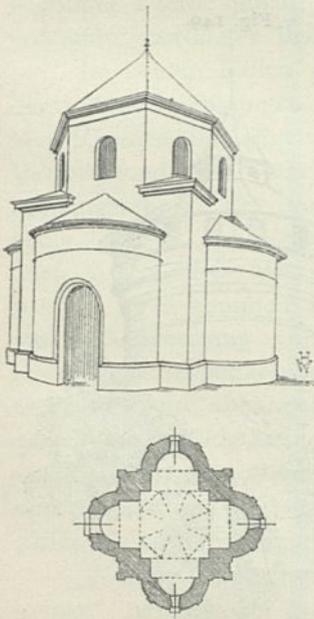
⁴²⁾ Nach: *Croquis d'architecture* 1866, Nr. II, f. 6.

Fig. 146.



In der äußeren Erscheinung des Bauwerkes giebt sich die freie Entwicklung des architektonischen Aufbaues — und zwar vor Allem bei einfacher Behandlung desselben — besonders in der Dachbildung kund. Denn gerade zur Kennzeichnung der Hauptform trägt sie in hohem Maße bei. Für den inneren Aufbau ist wiederum die Gestaltung der Decke, welche nach Art. 96 (S. 99) entweder den Raum frei überspannt oder zwischen den Wänden noch Unterstützungen bedarf, sowohl in constructiver, als in formaler Hinsicht von entscheidender Bedeutung. Nach der einen und anderen Richtung wird das Constructions-System des Daches mit Vortheil zur Deckenbildung des Raumes herangezogen; oft aber ist letztere ganz unabhängig von ersterem. Auf beide sind Anordnung und Entfernung der Stützpunkte von Einfluss.

Fig. 147.



Derartige Gebäudeanlagen, theils von höchst bescheidenen, theils von sehr bedeutenden Abmessungen, haben zu allen Zeiten als Tempel, Capelle und Mausoleum, als Loggia oder Belvedere, Pavillon und Kiosk etc., in einfacher und reicher Gliederung, die ausgedehnteste Verwendung in der Architektur gefunden und gewähren, für die verschiedensten Zwecke geeignet, der künstlerischen Schaffenskraft einen angemessenen Spielraum (Fig. 145 bis 147).

Hierher gehören auch diejenigen großräumigen Bauwerke, bei denen der Kern der Anlage einen einzigen möglichst ungetheilten Raum, einen Saal oder eine Halle bildet, die somit nach Abschn. 5, Kap. 4 dieses Halbbandes zu gestalten sind. Ferner sind die höchsten Denkmale für Gottesverehrung, der Dom und die Kirche, endlich Einfriedigungsbauten aller Art darunter einzubegreifen.

III.
Thurmartige
Gebäude.

Eine weitere Umbildung erfährt der Bau, wenn die Aufgabe eine Theilung des Raumes nach dessen Höhe, somit eine zwei- oder mehrgeschossige Anlage erfordert. Es tritt hierbei die Nothwendigkeit hinzu, die Geschosse mit einander zu verbinden, und dazu dienen die Treppen, welche zuweilen im Aeußeren, in der Regel aber im Inneren des Gebäudes angebracht werden. Bei letzterer Anordnung wird dem Hauptraum meist noch ein Nebenraum, das Treppenhaus, beigegeben (Fig. 148). Nicht selten ist indess die Treppe in den Raum frei eingebaut.

Letzteres ist bei Thurmbauten fast ausschließlich der Fall; der Zweck derselben ist weniger die Beschaffung mehrerer über einander liegender Räume, als vielmehr die Herstellung eines in aufsergewöhnlicher Höhe erforderlichen begrenzten oder geschlossenen Raumes. Es kommt hierbei zunächst der frei stehende Thurm in Betracht, welcher als Bergfried, Wartthurm, Befestigungs- und Thorthurm (Fig. 149), als Aussichtsturm, Wasserturm, Brücken- und Leuchtturm, als Uhr- und Glockenthurm oder Campanile etc. einer ungemein mannigfachen Gestaltung fähig ist. Insbesondere ist es die Krönung des Baues, die Ausprägung jenes hoch gelegenen Raumes, welche, je nach dem besonderen Zwecke, dem er zu dienen hat, ausgebildet, meist ein geeignetes und wirkungsvolles Motiv hierzu liefert.

Oft ist indess der Thurm kein selbständiger, frei stehender Bau, sondern bildet einen, allerdings sehr charakteristischen Bestandtheil der ganzen Gebäudeanlage. Für Kirchen, Rathhäuser etc. hat er durch alte Ueberlieferung geradezu eine typische Bedeutung erlangt. Häufig dient er aber als Treppenturm nur zur Verbindung der einzelnen Geschosse. Nie aber soll ein so hervorragender, monumentaler Baukörper in seiner Bedeutung dadurch herabgewürdigt werden, daß er dem Gebäude, ohne berechtigte Ursache, als bloße Zuthat beigelegt wird und in kleinlichen Abmessungen als Spielzeug des irre geleiteten Schaffens dient.

Es konnte im Vorhergehenden nur das Wichtigste der in diese Gattung gehörigen Bauwerke aufgenommen werden; es soll dadurch aber die Anregung zu weiterer Vertiefung in das Studium dieser hoch interessanten und reizvollen Schöpfungen der Baukunst gegeben sein.

Fig. 148.

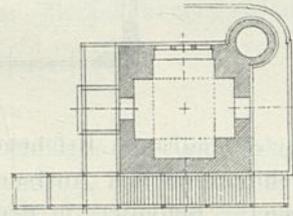
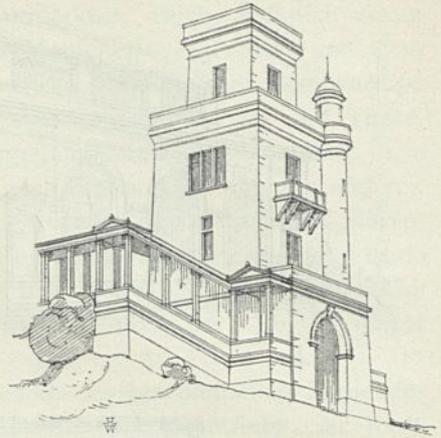
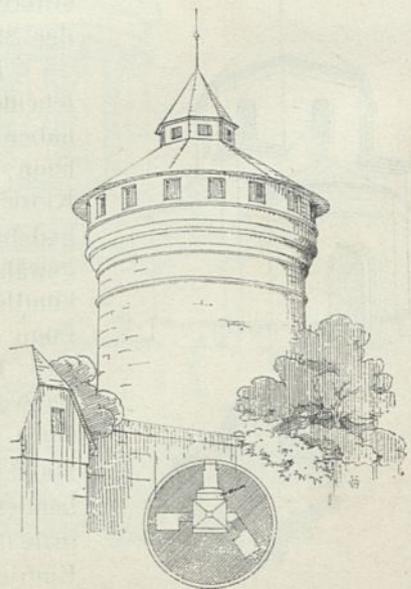


Fig. 149.



b) Zusammengesetzte Gebäudeformen.

Es kommen wiederum die auch bei den einfachen Gebäudeformen unterschiedenen zwei Momente in Betracht, welche auf die allgemeine Gestaltung des Bauwerkes — und um diese allein kann es sich hier handeln — von ausschlaggebendem Einfluß sind: die Grundriffsbildung und die Dachbildung.

Aus dieser geht der obere Abschluß, aus jener gewissermaßen der untere Abschluß hervor. Werden beide zusammengehalten und durch die lothrechten Seitenwände, unter Berücksichtigung der Formveränderungen nach oben, verbunden, so empfangen wir dadurch nicht allein von der Gestalt des Bauwerkes im Aeufseren, sondern auch von derjenigen im Inneren ein für unsere Zwecke ausreichendes Bild. Dies genügt für die innere Form um so mehr, als jeder Raum für sich zur Erscheinung kommt und der Raum als Gebäudeelement im vorhergehenden Kapitel besprochen wurde.

112.
Haupt-
momente.

1) Grundriffsbildung.

Wir bewegen uns auf den durch das Programm geschaffenen Grundlagen, und daraus gehen zunächst Zahl und GröÙe der Räume hervor. Man wird sich nunmehr die Frage vorlegen, in welcher Art und nach welcher Ordnung die Räume an einander zu reihen sind, und hierbei ist in erster Linie zu entscheiden, ob das Gebäude eingeschossig oder mehrgeschossig anzulegen ist. Bei Anordnung sämtlicher Räume auf einem GeschoÙs wird die wagrechte Ausdehnung des Gebäudes natürlich eine viel gröÙere und bei beschränkten Verhältnissen auch die Grundform eine andere werden, als bei ihrer Vertheilung in mehrere GeschoÙe. Die Entscheidung in dem einen oder anderen Sinne wird hauptsächlich von der Zahl und der Bestimmung jener und zugleich davon abhängen, ob der Zweck des Bauwerkes alle Räume in gleicher Höhenlage erfordert oder nicht. Im letzteren Falle tritt vor Allem die Anordnung der Treppen zur Verbindung der einzelnen Stockwerke als wichtiger Factor hinzu; im ersteren Falle sind sie gar nicht vorhanden oder doch von untergeordneter Bedeutung.

113.
Ancinander-
reihung
der Räume.

In beiden Fällen aber ist die Zugänglichkeit aller Theile des Gebäudes eine der ersten Bedingungen für die Grundriffsbildung, und diese erfordert das Einfügen von Räumen für allgemeine Benutzung, welche, gleich den Treppenanlagen, zur Vermittelung des Verkehres im Gebäude dienen. Es sind dies die Vor- und Verbindungsräume: Vor- und Eingangshalle, Flur- und Wandelhalle, Hof, Corridor oder Gang, Treppe und Vorzimmer, welche wegen ihrer Wichtigkeit schon in Abchn. 1 (Art. 9, S. 13) als die Verkehrsadern des baulichen Organismus bezeichnet wurden. Sie kommen hier nur in so weit in Betracht, als von deren Anordnung und Zusammenhang, von ihrer Vertheilung im Grundplane geradezu die Brauchbarkeit und Zweckdienlichkeit und in nicht geringem Grade auch die Schönheit der ganzen Gebäudeanlage abhängen. Sie sind daher in solcher Weise zu entwerfen, daß die einzelnen Gebäudetheile und Räume eben so bequem zugänglich, als leicht trennbar und zugleich dem freien Zutritt von Licht und Luft geöffnet sind. Man wird dies durch eine klare, übersichtliche Trace, durch eine geräumige, aber knappe Anordnung dieser Verbindungswege am besten erreichen.

114.
Räume zur
Vermittelung
des
Verkehres.

Während nun bei einfachen Hausanlagen oft ein Vorplatz oder ein Gang genügt, nehmen bei großen und zusammengesetzten Gebäudeformen die Vorräume

nicht selten eine sehr beträchtliche Ausdehnung an. Ohne zunächst auf diese des Näheren einzugehen ⁴³⁾, muß doch hier von ihrer Anlage kurz die Rede sein, da sie ein Hauptmoment für die Bildung der zusammengesetzten Gebäudeformen ist.

Die Flurgänge werden, wenn der Bauplatz und die zur Verfügung stehenden Mittel es gestatten, gern längs einer Außenwand angeordnet, weil dadurch der Verkehr am meisten erleichtert und zugleich für den Zutritt von Licht und Luft am besten geforgt ist. Dieser wird unfreilich mangelhaft, wenn der Flurgang an einer gemeinschaftlichen Giebelwand oder Brandmauer entlang führt; dasselbe trifft bei Anwendung eines Mittelflurs zu.

Beide Anordnungen werden deshalb bei vielen Gebäuden mit Recht beanstandet. Wenn sie indes zulässig sind, so pflegt man zur Erhellung theils unmittelbares, theils mittelbares Licht zuzuführen. Dazu dienen (siehe Fig. 152) Fenster an den Schmalseiten, ferner nach Fig. 150 Lichtflure oder besser Erweiterungen des Flurs und der Treppenhäuser an geeigneter Stelle, so wie die in Art. 104 (S. 109 u. 110) erwähnten Lichthöfe, Decken- und Thürlichter.

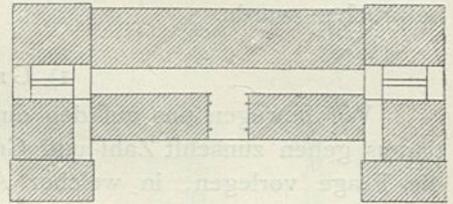
Die Flurgänge erhalten je nach ihrer Bestimmung eine verschiedene Breite. Sie ist am geringsten beim Dienstflur und wird durch die Möglichkeit, ihn bequem begehen und am Ende eine, wenn auch schmale Thür mit Bekleidung anbringen zu können, bestimmt. Hierzu genügt äußerstenfalls 0,90 bis 1,00 m; sollen zwei Personen an einander vorbeigehen können, so ist 1,30 bis 1,50 m nöthig. Ein Längs- oder Seitenflur in öffentlichen Gebäuden dagegen erhält mindestens 2,00, besser 2,50 bis 3,00 m Breite. Ein Mittelflur ist bei großem Verkehr entsprechend breiter anzulegen.

Die Anordnung der Flurgänge hängt, gleich wie diejenige sämtlicher Verbindungsräume, im Uebrigen theils vom Bauplatz und von der Umgebung, theils vom Zweck des Gebäudes ab, und aus ihrer Anordnung ergibt sich größtentheils die Grundform des letzteren. Denn diese Räume bilden in ihrer Zusammengehörigkeit gewissermaßen das Knochengerüst des Baukörpers, um das sich in organischer Aufeinanderfolge Glied um Glied und Raum um Raum anschließen sollen.

Die Grundform des Gebäudes wird indes noch durch andere Umstände theils praktischer, theils ästhetischer Natur, durch Zahl und Größe der Gebäudetheile, durch die Möglichkeit guter Erhellung und reichlichen Luftwechsels, durch Rücksicht auf die äußere Erscheinung, auf Zweckdienlichkeit, Ueberlieferung etc. beeinflusst. Manche Gebäudearten, z. B. Kirche, Theater, Krankenhaus, Gefängnis etc., haben unter der Einwirkung dieser einzelnen Ursachen typische Grundformen angenommen.

Mafsgebend für die Gebäudebildung ist die Tiefe des Gebäudetheiles. Es wurde in Art. 98 (S. 101) gezeigt, daß man sich bei Bemessung des einzelnen Raumes, insbesondere bei Feststellung seiner Tiefe und Höhe nach der Decken-Construction und der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht etc. zu richten hat. Von ähnlichen Erwägungen ausgehend, findet man die mittlere Tiefe eines Gebäudetheiles nach Fig. 151 bis 153; und zwar berechnet sich dieselbe aus den früher entwickelten Mafsen und unter Berücksichtigung der Wandstärken:

Fig. 150.



115.
Tiefe der
Gebäude-
theile.

⁴³⁾ Siehe Abfchn. 5, Kap. 1.

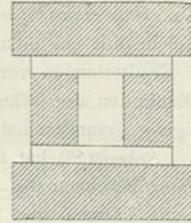
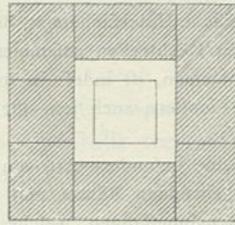
Fig. 151.



Fig. 152.



Fig. 153.



1) bei einbündiger oder einreihiger Anlage, die aus einer Reihe von Räumen mit oder ohne Längsflur besteht, zu etwa 7 bis 12 m;

2) bei doppelbündiger oder doppelreihiger Anlage, die aus zwei Reihen von Räumen mit gemeinschaftlicher Mittelwand oder mit gemeinfamem Mittelflur gebildet wird, zu etwa 12 bis 18 m;

3) bei dreibündiger oder dreireihiger Anlage, die aus drei Reihen von Räumen mit Flurgängen besteht, zu etwa 18 bis 25 m und darüber.

Die Tiefe des Gebäudetheiles ist hierdurch bestimmt, und falls nicht aussergewöhnlich große Räume zu beschaffen sind, wird man sich innerhalb dieser Grenzen halten. Je nachdem nun eine der drei Anordnungen gewählt und die übliche rechteckige Form angenommen wird, so ist, wenn die zu überbauende Grundfläche, wie im nächsten Kapitel gezeigt werden soll, annähernd ermittelt ist, die verstreckte Längenausdehnung des Gebäudes leicht zu finden. Auch dessen Höhe berechnet sich hiernach in einfacher Weise aus der Zahl und Höhe der einzelnen Geschosse.

Es wird sich nun, wenn die in solcher Weise ermittelte Länge von der Tiefe des Gebäudes nicht sehr abweicht, eine annähernd quadratische oder wenig rechteckige Grundform ergeben, und diese ist gewöhnlich auch die vortheilhafteste (Fig. 154).

Es wurde bereits in Art. 94 (S. 95) gesagt, dass erstere die sparzamere sei, weil sie die geringste Gesamtlänge der Umfassungswände bedingt, vorausgesetzt, dass diese von gleicher Stärke sind. Letzteres trifft indess nur selten zu; auch verhält es sich bei dem durch Scheide- und Mittelwände getheilten Gebäude schon um deswillen etwas anders, weil die Scheidewände bei quadratischer Grundform eine größere Länge, als bei einer rechteckigen von gleichem Flächeninhalt erfordern; andererseits wird es sich mit den Mittelwänden gerade umgekehrt verhalten.

Es kann daher nicht ohne Weiteres gesagt werden, welches Verhältniss von Länge und Breite der rechteckigen Grundform am vortheilhaftesten ist, und dessen Ermittlung, welche aus der inneren Einteilung hervorgeht, muss dem einzelnen Falle vorbehalten bleiben.

Indess ist bei der Aneinanderreihung einer Anzahl von Räumen von gegebenem Flächeninhalt zu einer bestimmten Gebäudeform im Allgemeinen zu empfehlen, ihnen zwar eine größere Tiefe, dagegen eine geringere Frontlänge zu geben. Denn es wird dadurch wohl eine größere Gesamtlänge der schwachen Scheidewände, aber eine geringere Entwicklung der das Decken- und Dachwerk tragenden, darum stärkeren und theuereren Umfassungs- und Mittelwände bedingt. Die Gesamtlänge der letzteren möglichst zu verringern, ist unzweifelhaft am rationellsten, jedoch nur innerhalb gewisser Grenzen erreichbar.

Diese Grenzen zu finden, ist schon wegen des Kostenpunktes von Wichtigkeit, und zwar nicht allein bei einfachen, häufig wiederkehrenden Gebäudeanlagen, wobei es auf thunlichste Billigkeit ankommt, sondern auch bei großen und bedeutenden Bauwerken, weil mit dem Umfang derselben auch die Kosten-

116.
Längen-
u. Höhen-
ausdehnung.

117.
Grundform.

erparnis wächst. Die Grundrifsanordnung im Allgemeinen muß natürlich vorher fest gestellt sein, ehe die bezüglichen Abmessungen der Grundform des Gebäudes so berechnet werden können, daß bei unverändertem Flächeninhalt die gesammte Mauermaße möglichst klein erscheint. Es fehlt nicht an Versuchen hierzu. *Fuhrmann*⁴⁴⁾ hat solche Untersuchungen für frei stehende Gebäude mit rechteckiger Grundform und für solche mit aus mehreren Rechtecken zusammengesetzten Grundformen angestellt. *Maurer*⁴⁵⁾ hat ähnliche Ermittlungen vorgenommen, ist indess in so fern noch einen Schritt weiter gegangen, als nicht nur die Baukosten der Wände, sondern auch jene für Erdarbeiten, Decken- und Dach-Constructions Berücksichtigung gefunden haben.

*Schmitt*⁴⁶⁾ hat für eine besondere Art von Gebäuden (für Bahnwärterhäuser) unter Annahme bestimmter Flächenmaße der einzelnen Räume und unter Voraussetzung einer quadratischen Gebäudegrundform die Längen- und Tiefenabmessungen, welche jedem Gelass zu geben sind, berechnet.

Bei Erforderniß einer großen zu überbauenden Grundfläche und bei einer nach obiger Weise bemessenen Gebäudetiefe wird sich ein lang gestrecktes Rechteck als Grundform ergeben. Man pflegt dann, wie überhaupt bei langen Außenwänden, nach Fig. 155 an den Ecken oder in der Mitte derselben gern Vorlagen anzuordnen,

Fig. 154.

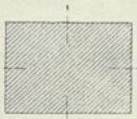


Fig. 155.



Fig. 156.

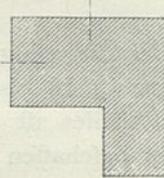
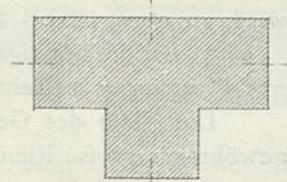


Fig. 157.



um dadurch nach Früherem bessere Maßverhältnisse für die Façadenbildung zu erlangen. Hierbei ist darauf zu achten, daß diese vorspringenden Baumassen entweder entschieden breiter oder schmäler als die zurückliegenden Wandflächen werden. Annähernd gleiche Theilung bringt Einförmigkeit, gar zu häufige Vor- und Rücklagen, bei verhältnißmäßig geringen Abmessungen, eine unruhige Wirkung hervor.

Diese Vorlagen oder Rivalite dienen zugleich zur Auszeichnung wichtiger und bedeutamer Gebäudetheile und sollen unter allen Umständen mit der Raumtrennung im Inneren übereinstimmen.

Es wird indess, besonders bei sehr großer Längenausdehnung, oft nicht möglich oder rathsam sein, das einfache Rechteck als Grundform des Gebäudes anzunehmen. Man ist veranlaßt, dem Hauptkörper Abweichungen oder Flügelbauten

Fig. 158.

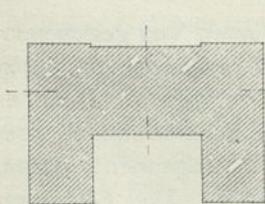


Fig. 159.

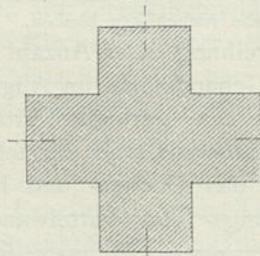
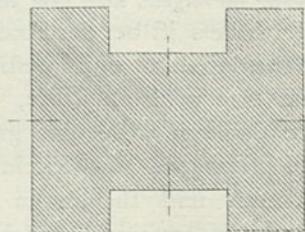


Fig. 160.



44) Ueber Gebäudeformen, welche das Minimum der Mauermaße fordern. *Civiling.* 1879, S. 138.

45) Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundrifs-Dimensionen. *Deutsche Bauz.* 1882, S. 111, 123.

46) Die Grundrifs-bildung des Bahnwärterhauses. *Centralbl. d. Bauverw.* 1882, S. 32, 44.

anzufügen, Zusammenfetzungen einzelner Rechtecke, welche der Baustelle angepaßt und mit der Aufgabe verträglich sind, vorzunehmen. Es eignen sich hierzu, je nach Umständen, theils in symmetrischer, theils in unsymmetrischer Anordnung, die Zusammenfetzungen in Fig. 156 bis 160 u. a. m. Es sind dies durchaus offene Grundformen, d. h. solche, die allerseits den freien Zutritt von Licht und Luft gestatten. Diefen können die geschlossenen Grundformen mit einem und mehreren inneren Höfen, z. B. nach Fig. 161 bis 164, gegenüber gestellt werden. Die Umbildungen in Fig. 162 u. 164 zeigen zugleich Beispiele von theils runder, theils schiefwinkliger Gestaltung.

Fig. 161.

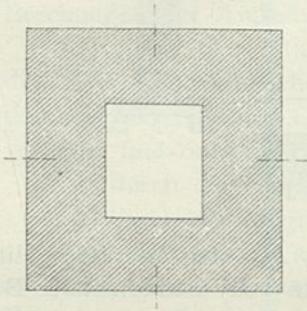


Fig. 162.

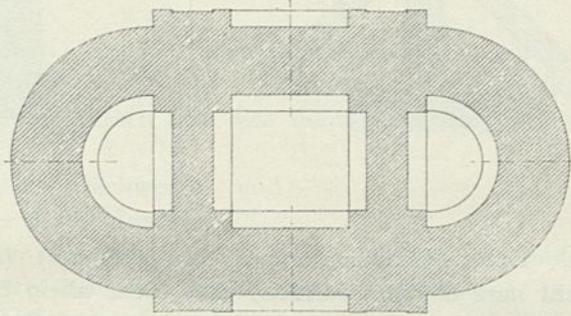


Fig. 163.

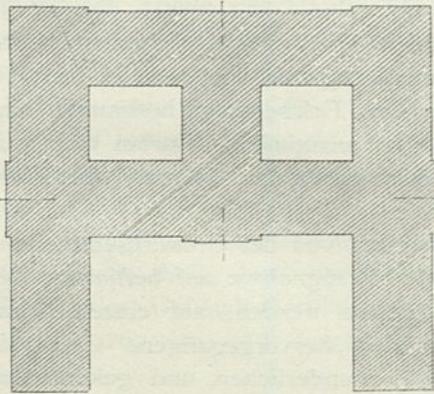
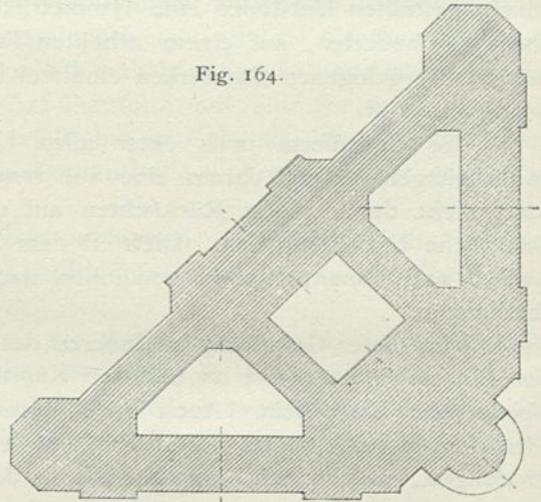
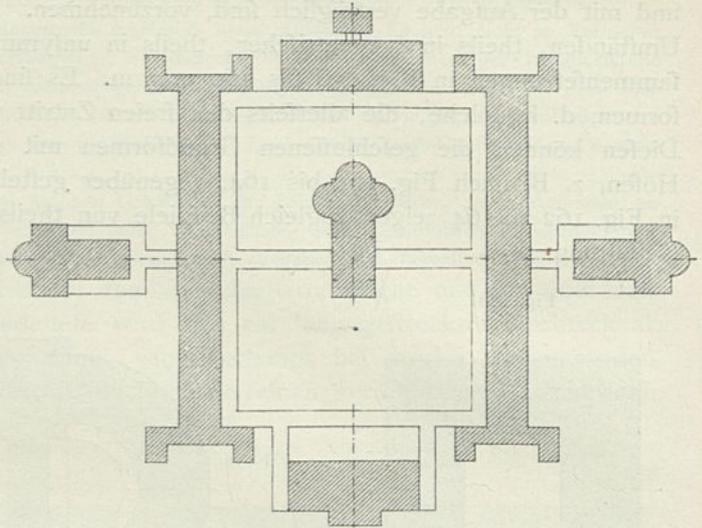
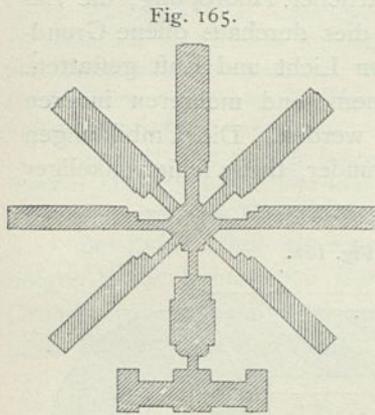


Fig. 164.



Grundformen von großer Ausdehnung und mannigfacher Gestaltung ergeben sich, wenn aus einzelnen mehr oder weniger zusammenhängenden Gebäuden, die einem gemeinsamen Zwecke zu dienen haben, eine einheitliche Häusergruppe gebildet werden soll. Fig. 165 u. 166 sind Beispiele solcher Art, in welchen die fachlich zusammengehörigen Gebäude im Grundriss theils in engerem, theils in loferem Zusammenhang stehen. In manchen Anlagen ähnlicher Art wird die Verbindung mit Absicht ganz aufgehoben.

Die Entscheidung der Frage, ob die eine oder die andere Grundform vortheilhafter ist, muß wieder dem einzelnen Falle vorbehalten bleiben; in gleicher Weise auch diejenige, ob symmetrische oder unsymmetrische Gruppierung vorzuziehen



ift. Unter Bezugnahme auf den Abchn. 1 (Art. 21, S. 23) mag in dieser Hinsicht kurz erwähnt werden, dafs nicht allein bei Gebäuden von monumentaler Bedeutung, sondern auch bei den in geschlossener Reihe errichteten, in die Strafsenflucht gestellten Gebäuden eine symmetrische Anlage in der Regel die passendere, bei abgefonderten, auf einem erhöhten Punkte, inmitten einer malerischen Naturumgebung gelegenen Bauwerken eine frei und kräftig gegliederte Grundriffsform die geeignetere ist.

Die Grundform mufs unter allen Umständen eine zweckentsprechende und wahrheitsgetreue und darum eine von innen heraus organisch entwickelte sein; sie darf nicht durch blofse Rücksichten auf die äufsere Erscheinung bestimmt, eine künstliche Umhüllung sein. Diese ist dem Baukörper anzupassen. Darum nicht von ausen nach innen, sondern von innen nach ausen bauen und hiernach die Form bestimmen.

Von dieser Gestaltung im Inneren des Bauwerkes, von der Grundriffs-eintheilung im Einzelnen, kann erst im nächsten Kapitel, unter Bezugnahme auf bestimmte Beispiele, die Rede sein. Auch mufs davon abgesehen werden, auf einzelne, aus den Erfordernissen und Anschauungsweisen der Zeit hervorgegangene Grundriffs-bildungen, welche sich beispielsweise in den etwas wunderlichen und gekünstelten Formen der Schlösser und Paläfte der Barock- und Rococo-Zeit kund geben, hier einzugehen.

2) Dachbildung.

Die Dachbildung, so wie die Deckenbildung sind bei einzelnen, insbesondere grofsräumigen Bauwerken, welche in die Gattung der in den späteren Abtheilungen zu besprechenden Hallen und Saalbauten gehören, auf die Grundriffsanordnung von Einflufs; im Uebrigen aber ist es umgekehrt die letztere, welche auf die ersteren in Construction und Form bestimmend einwirkt. Bezüglich der Deckenbildungen ganzer Bauwerke mag im Hinweis auf frühere Darlegungen die Bemerkung genügen, dafs die Decken nach Art. 99 (S. 102), der Geschofstheilung des Gebäudes gemäfs, im

Allgemeinen durchgehend angeordnet werden und nur bei einzelnen, besonders auszeichnenden Räumen hiervon Abweichungen vorkommen.

Die Gestaltung des Daches als oberster Abschluss des Bauwerkes ist eine ungemein mannigfaltige und ausbildbare. Sie trägt zur charakteristischen und wirkungsvollen äußeren Erscheinung des Bauwerkes in ihrer Art nicht minder bei, wie das Zusammenfügen der einzelnen Raumkörper und die Massentheilung der Gebäude in wagrechtem und lothrechtem Sinne.

Gerade diese Momente sind von wesentlichem Einfluss auf die Dachbildung. Diese wird durch folgende Factoren bestimmt:

1) durch den wagrechten Querschnitt, d. h. die Grundform des Bauwerkes, welche aus der Zusammenfassung der einzelnen Gebäudetheile hervorgeht und den Brechungen der Außenwände folgt;

2) durch den lothrechten Aufbau, welcher entweder durchweg in einer und derselben Höhe abgeschlossen wird oder verschiedene Abstufungen zeigt, je nachdem die einzelnen Gebäudekörper mit derselben Zahl von durchgehenden Geschossen versehen sind oder nicht;

3) durch die Querschnittsform des Dachwerkes, und

4) durch die Möglichkeit guter Entwässerung.

Die drei ersten Factoren treten ihrerseits in so verschiedenartiger Ausbildung auf, dass ihre Zusammenwirkung zu zahllosen Gestaltungen Veranlassung giebt. Der vierte nicht minder wichtige Punkt verursacht bei Gebäuden mit geschlossener Grundriffsform und doppelreihiger oder gar dreireihiger Anlage der Räume (S. 119), so wie bei eingebauten Häusern und unregelmäßigem Grundriss nicht unbedeutende Schwierigkeiten. Um diese zu überwinden, ist man häufig genöthigt, die im Inneren gelegenen Theile des Hauses als eine Art Plattform mit sehr flacher Neigung anzulegen, unter Umständen auch die Regenfallrohre im Gebäude selbst herabzuführen, eine Einrichtung, die indess nur im alleräußersten Falle und auch da nur mit großer Vorsicht anzuwenden ist.

Es braucht hier nicht weiter verfolgt zu werden, in welcher Weise die Entwässerung am besten zu erreichen ist; dies geht indess zum Theile aus den nachfolgenden Abbildungen hervor.

Einige der Dachzusammensetzungen, die theils durch die Mannigfaltigkeit der Grundform, theils durch die Verschiedenheit der Höhe, in welcher mittels der Dachfläche der Gebäudeabschluss zu bewerkstelligen ist, hervorgerufen werden, sind in Fig. 167 bis 173 dargestellt. Es sind hierbei die gebräuchlichsten der in

Fig. 167.

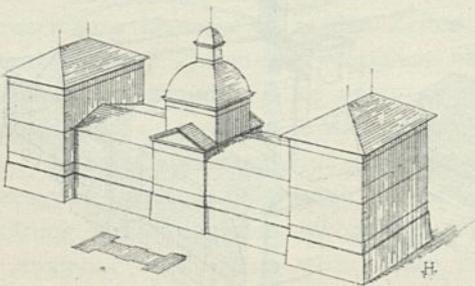


Fig. 168.

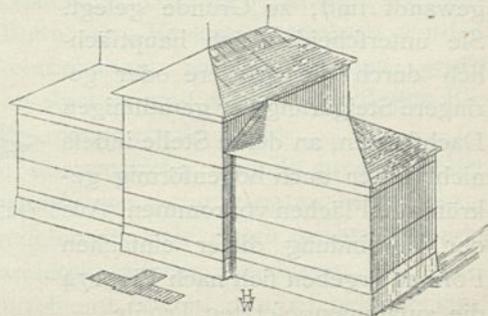


Fig. 169.

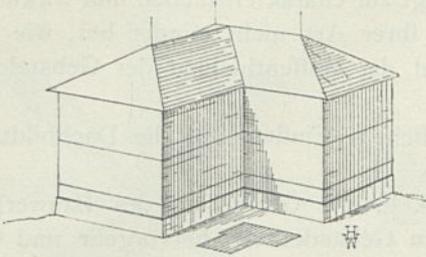
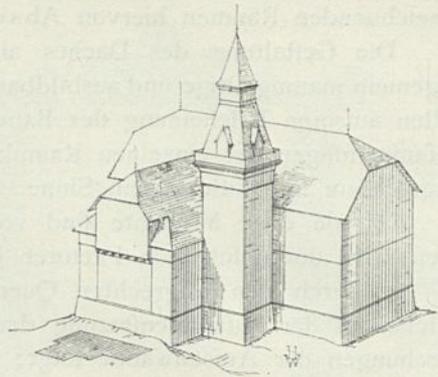


Fig. 170.



Art. 117 (S. 120) beschriebenen Zusammensetzungen der einzelnen Gebäudetheile zu Grunde gelegt. Sie ließen sich in das Unendliche vermehren. Diese Beispiele mögen indess genügen, um zu zeigen, welchen Einfluß die Dachbildung auf die

Fig. 171.

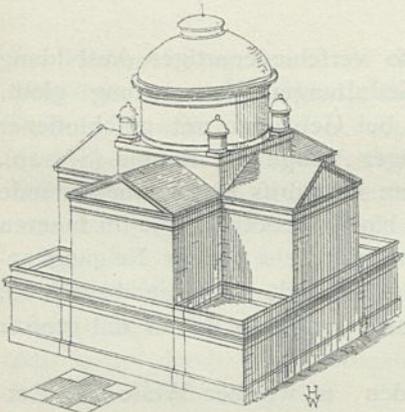
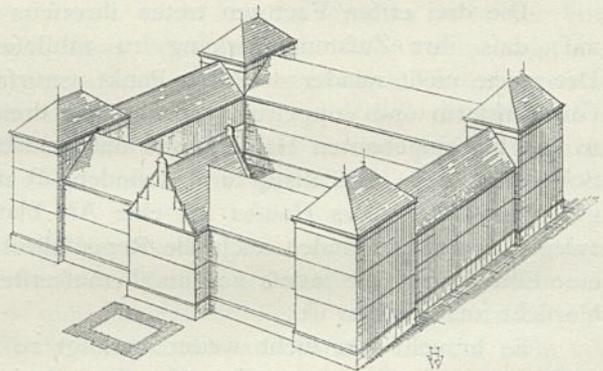


Fig. 172.



Hauptform des Gebäudes hat, und um die äußere Erscheinung desselben, in Verbindung mit der aus der Grundrißbildung hervorgehenden Gruppierung der Bau-massen, einigermaßen zu veranschaulichen. Hierbei sind den Abbildungen die gewöhnlichen Querschnittsformen, welche schon bei den einfachen Dachbildungen angewandt sind, zu Grunde gelegt. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch die größere oder geringere Steigerung der geradlinigen Dachflächen, an deren Stelle indess nicht selten auch bogenförmig gekrümmte Flächen vorkommen. Aus der Verbindung dieser einfachen Formen ergeben sich nach Fig. 174 die zusammengesetzten Profile.

Fig. 173.

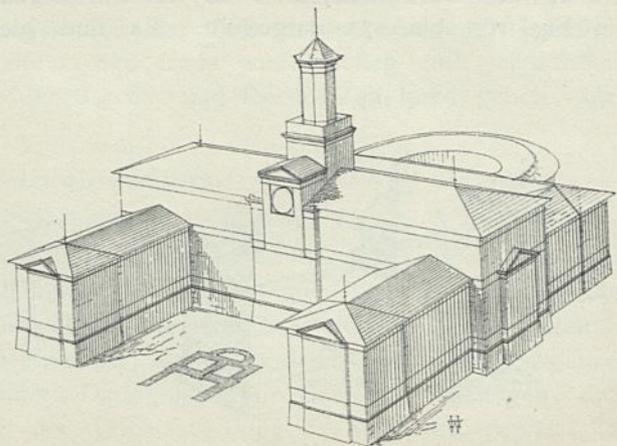
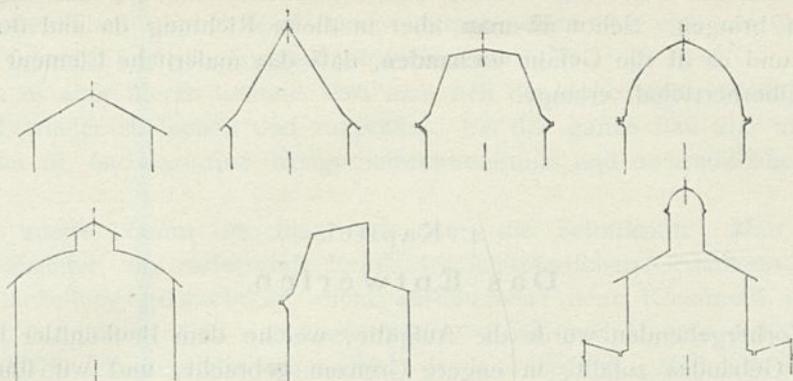


Fig. 174.



Dafs die Dachformen in hohem Mafse einer eben fo kräftigen, als zierlichen Ausbildung fähig find, dies zeigen zahlreiche mustergiltige Schöpfungen aus dem Mittelalter und der Renaissance-Zeit, insbesondere die den nördlichen Ländern angehörigen Werke, da man hier durch die klimatischen Verhältniffe auf eine möglichst zweckmäßige Anlage gerade dieser Gebäudetheile hingewiesen war, und jene Zeiten auch die künstlerische Form dafür zu finden wußten. Dafs indess auch die Dachbildungen des Südens eine der Natur des Ortes angemessene Formgebung erlangten, dies lehren wohl bekannte historische Beispiele.

120.
Ausbildung
der
Dächer.

Dieselben Bedingungen, wie in früheren Zeiten, bestehen heute noch. Die Dachbildungen sollen Schutz vor Regen und Sonnenschein geben, und diese Anforderung wird und muß sich in ihrer Gestaltung ausprechen. Warum aber sollte man sich dieses nothwendigen, vernunftgemäßen Schutzes schämen und die Bedeckung des Hauses zu verbergen suchen, wie es so häufig geschehen ist und da und dort noch heute geschieht? Die unverständige, blinde Nachahmung des Fremden, dessen, was unter einem ganz anderen Himmel und für andere Lebensgewohnheiten erbaut wurde, hat auch zu dieser Verirrung geführt. Darin ist die Ursache zu suchen, dafs man bis vor Kurzem Dächer nur flach auszuführen und ihre Durchbildung zu vernachlässigen pflegte. Denn, was nun einmal nicht leicht sichtbar ist oder zur Schau gestellt wird, dem wird auch keine Sorgfalt zu Theil. Gerade die Dächer aber bieten passende Motive für den obersten Schmuck des Gebäudes, und die Meisterwerke, welche unter denselben Bedingungen, die heute noch obwalten, entstanden sind, können hierbei als Vorbilder dienen. Ein kräftiger Anlauf in dieser Richtung ist genommen.

Es erhellt hieraus, dafs jedem Gebäudetheil ein besonderes Dach zu geben und jeder bedeutende Raum durch einen krönenden Dachtheil, Giebel etc. auszuzeichnen ist. So ist zu den Zeiten hoher Blüthe der Baukunst verfahren worden, und erst den Zeiten des Verfalles blieb es vorbehalten, Säle und Stuben, grofse und kleine Räume, Alles unter einen Hut zu stecken und in das Kleid der Einförmigkeit zu zwingen. Man nannte dies die »monumentale Ruhe«.

Diese Anschauung ist glücklicher Weise überwunden; man ist zu der Ueberzeugung gelangt, dafs durch verständige Gebäudebildung, durch naturgemäße Gruppierung der Baumassen mehr Wirkung zu erzielen ist, als durch nichts sagendes Ornament oder durch verbrauchte Motive architektonischer Gliederung. In mafsvoller Weise angewendet, ist dies aber das Mittel, um fowohl das bescheidene länd-

liche Gebäude, als auch das vornehme monumentale Bauwerk zur angemessenen Geltung zu bringen. Schon ist man aber in dieser Richtung da und dort zu weit gegangen, und es ist die Gefahr vorhanden, daß das malerische Element mehr und mehr die Oberherrschaft erlange.

4. Kapitel.

Das Entwerfen.

121.
Allgemeines.

Im Vorhergehenden wurde die Aufgabe, welche dem Baukünstler bei Errichtung eines Gebäudes zufällt, in engere Grenzen gebracht, und wir sind dadurch dem vorgezeichneten Ziele, der Erfindung und Darstellung des Bauwerkes, näher gerückt. Zur Erreichung dieses Zieles dürfen indess, außer dem schöpferischen Gedanken, auch System und Ordnung nicht fehlen, und es soll deshalb der Versuch gemacht werden, die Gesichtspunkte zu bezeichnen, von denen beim Entwerfen auszugehen ist, indem, so weit als nöthig, einzelne Beispiele zur Veranschaulichung beigezogen werden.

Daß hierbei jede Aufgabe als ein Ganzes erfaßt und bei der Erfindung des Bauplanes vom Großen in das Kleine eingedrungen werden muß, geht aus allem Früheren hervor. Es ist auch keineswegs im Widerspruche mit dem aufgestellten Grundsatze: von innen nach außen und nicht von außen nach innen zu bauen. Denn darin besteht gerade der Unterschied zwischen Erforschung und Erfindung, zwischen Studium und eigenem Schaffen in der Architektur. Die Erfordernisse und Einrichtungen eines Gebäudes ergründen, von der Verbindung der einzelnen Gebäudeelemente zu Gebäudetheilen, von ihren Beziehungen unter sich und zum Ganzen ausgehen und daraus feine Schlüsse für die Anlage des Gebäudes ziehen: dies ist der Weg des Studiums und der Vorbereitung einer Aufgabe. Mit dem Erfinden des Bauwerkes als eines einzigen zusammengehörigen Ganzen beginnen, vor Allem die Hauptmomente desselben, hierauf erst die Erfordernisse im Einzelnen berücksichtigen, Alles ordnen und in Uebereinstimmung zu bringen suchen: dies ist dagegen der Weg des selbständigen Schaffens und der künstlerischen Erfindung in der Baukunst. Zuerst also das Bild aus dem Rauhen bissiren, ohne an den Schnitt des Kleides zu denken, vor Allem den baulichen Organismus fest stellen, jedes Glied an seinen Platz bringen, dem Bedeutamen eine hervorragende Stelle einräumen, das Unbedeutende an einen abgelegenen Ort verweisen, sodann Alles zweckentsprechend an einander reihen und zusammenfügen, endlich dem Werke Gestalt und Form verleihen: dies ist die Aufgabe des ersten Entwurfes.

122.
Der
Entwurf.

Der zur Ausführung geeignete Entwurf ist aber in der Regel nicht das Werk des Augenblickes, die Frucht der ersten besten Idee, die sich in Form einer flüchtig hingeworfenen »genialen« Skizze kund giebt; denn meist erst nach harter Arbeit, nach Ueberwindung der Schwierigkeiten der Aufgabe gelangt der Gedanke zu vollständiger Klarheit. Auf die erste Skizze folgt eine zweite und dritte, das Werk vereinfacht sich, die Hindernisse schwinden, das Wesentliche tritt hervor, das Unwesentliche zurück, und man sieht plötzlich den Weg vorgezeichnet, der zum Ziele führt. Das bisher Geschaffene befriedigt nun nicht mehr; ein neues, besseres Bild des Gegenstandes vor Augen, wird wiederum Hand an das Werk gelegt, gesucht

und verändert, dieses von rechts nach links, jenes von vorn nach rückwärts verschoben; jeder Theil nimmt jetzt seinen naturgemäßen Ort ein, als ob es nicht anders sein könnte, und die Aufgabe ist gelöst.

Damit es aber hierzu komme, darf man sich die Mühe nicht verdriessen lassen, wieder und wieder zu suchen und zu prüfen, bis der ganze Bau klar und einfach durchgebildet ist, und dazu sind strenge Selbsterkenntniß und unermüdeliches Schaffen nöthig.

Doch zuerst kommt der Plan und dann die Selbstkritik. Man lasse den lähmenden Zweifel, die zeretzende Kritik des schöpferischen Gedankens, bevor er noch zur Darstellung gebracht ist, nicht aufkommen; denn Kleinmuth ist eben so verwerflich, als übergroßes Selbstbewußtsein. Auch verirre man sich nicht von vornherein in Einzelheiten, die sich nachher spielend ordnen. Mit dem Stift in der Hand frisch an die Arbeit und dann geprüft, verändert und wieder geprüft, dies ist der Weg, um zum Ziel zu gelangen.

Bei diesem Arbeitsvorgang — dies geht aus obiger Schilderung hervor — steht der Grundrissentwurf oben an. Man kann, wenn der Gegenstand im Geiste aufgebaut ist, ein allgemeines Bild des ganzen Werkes vor Augen haben; aber man kann nicht mit Allem, was zur zeichnerischen Darstellung desselben erforderlich ist, gleichzeitig vorgehen. Es muß mit der grundlegenden Zeichnung, also mit dem Grundplane, und nicht mit der Façade des Gebäudes begonnen werden. Auf den Grundriss ist vor Allem die Aufmerksamkeit hinzulenken, und bei dessen Erfindung werden auch die im Vorangegangenen entwickelten, auf die äußere und innere Gestaltung des Gebäudes einwirkenden Factoren der Aufgabe am rechten Orte in Betracht kommen.

Hierbei ist nach Art. 88 (S. 90) von der Lage und Stellung des Gebäudes auszugehen, und diese wird durch den Lageplan veranschaulicht. Er zeigt die Gestaltung der Baustelle und deren nächste Umgebung. Darauf ist die Grundform des Bauwerkes vorläufig anzugeben; schon vorhandene oder noch anzulegende Straßen und Wege, Gartenanlagen und Nebenbauten, Einfriedigungen und Thorwege sind einzutragen, Höhenlage und sonstige Bodenverhältnisse zu berücksichtigen und möglichst günstig auszunutzen. Die Feststellung der ganzen Anlage bildet naturgemäß die erste Arbeit; auf sie muß erforderlichenfalls zurückgegangen werden, wenn der Entwurf in einem späteren Stadium eine wesentliche Abänderung erleidet.

Um indes auch nur annähernd Ausdehnung und Grundform des Gebäudes im Lageplan angeben zu können, ist eine oberflächliche Berechnung des zu überbauenden Raumes erforderlich. Diese wird unter Zuhilfenahme des Programmes ungefähr folgendermaßen gefunden.

Sind auf Grund der räumlichen Anforderungen des Programmes Zahl und Größe der eigentlichen Nutzräume bestimmt und ist daraus die Gesammtsumme der Flächeninhalte derselben ermittelt, so schlage man für Mauerstärken, Vor- und Verbindungsräume einen gewissen Procentsatz hinzu, der für die Hauptgebäudegattungen verschieden und zugleich so zu bemessen ist, daß ein genügender Spielraum für das beim Zusammenfügen nothwendige Ab- und Zugeben verbleibt. Erfahrungsgemäß können bei Nützlichkeitsbauten, bei gewöhnlichen Wohn- und Privathäusern, bei Gebäuden mit sehr großen Räumen und verhältnismäßig wenigen Vor- und Verbindungsräumen 30 bis 40 Procent, bei einfachen, knapp angeordneten öffentlichen Gebäuden von zweireihiger Anlage von Räumen an gemeinamem Mittelflur 50 bis

123.
Lageplan.

124.
Zu
überbauende
Grundfläche.

70 Procent, bei reichen und ausgedehnten Anlagen dieser Art, mit geräumigen Eingangshallen, Treppen und einseitigen, nur mit einer Reihe von Räumen besetzten Flurgängen 80 bis 100 Procent gerechnet werden.

Die angegebenen Zahlen können natürlich nur einen allgemeinen, ganz ungefähren Anhalt bieten und sind dem gemäß in weitem Rahmen gefaßt. Doch läßt sich, durch den Vergleich des zu entwerfenden Bauwerkes mit ausgeführten Gebäuden von ähnlicher Art, für ersteres innerhalb näher Grenzen die Gesamgrundfläche sämtlicher Geschosse und daraus, nach Feststellung der Anzahl der Stockwerke, die zu überbauende Grundfläche leicht annähernd berechnen. Hierbei wird in Ansatz zu bringen sein, ob einzelne Räume in einem Zwischengeschofs oder in einem über dem obersten Geschofs emporgeführten Aufbau untergebracht werden.

125.
Anordnung
im
Allgemeinen.

Nachdem in dieser Weise, besonders bei größeren Aufgaben, verfahren ist und wohl auch nach Art. 90 (S. 91) die ungefähren Baukosten abgeschätzt sind, so ist es angemessen, die Anordnung des Gebäudes im Allgemeinen unter Berücksichtigung seiner Stellung und Umgebung zu bestimmen und nach Art. 117 (S. 121) sich klar zu werden, ob es im Plane nur eine einzige geschlossene Masse bilden und diese voll sein kann oder durch einen oder mehrere Höfe durchbrochen werden muß, ob verschiedene Gebäudeflügel angeordnet werden und diese zusammenhängend oder getrennt sein sollen, ob sie schließlic alle gleiche Höhe erhalten können oder ob einzelne Bautheile niedriger abzuschließen, andere höher zu führen sind.

126.
Grundriß.

Vom Ganzen zum Einzelnen, vom Großen zum Kleinen übergehend, ist sodann zu untersuchen, welche die Haupträume und welche Gelasse diesen unterzuordnen, welche Räume zusammengehörig, welche entfernt von einander anzuordnen sind — kurz, wie und wo Alles im Grundriß am zweckmäßigsten unterzubringen ist. Hierbei sind die Anforderungen im Einzelnen, die Vortheile und Nachtheile der beabsichtigten Anordnung gegenseitig abzuwägen, und da es niemals möglich ist, Alles in gleicher Vollkommenheit zu erreichen, so muß das Wichtigere dem Unwichtigeren vorgehen; dem gemäß sind schon im Grundrißentwurf die Haupträume vor anderen auszuzeichnen, so daß sie auf den ersten Blick erkennbar sind.

Die Aufgabe wird um so einfacher sein, je kleiner die Anzahl der in einem Geschofs zu vereinigenden Räume ist und je freier man bei ihrer Aneinanderreihung vorgehen kann. Auch das Zusammenfügen annähernd gleichartiger Räume in mehrere Geschosse bietet keine bemerkenswerthen Schwierigkeiten, wohl aber diejenige von Räumen, welche nach Größe und Bestimmung sehr verschiedenartig und neben und über einander zu reihen sind. Nicht allein die Tiefen, auch die Höhen der Räume werden dann zuweilen ungleich und deshalb Unterbrechungen der Geschosse erforderlich; die Gestaltung und Construction des Bauwerkes, so wie die Erhellung desselben wird dadurch erschwert, insbesondere bei denjenigen Räumen, welche unter großen Sälen und in der Kreuzung mehrerer Gebäudeflügel liegen. Von der geschickten Ausnutzung dieser Knotenpunkte und anderer verhältnißmäßig ungünstig gelegener Theile des Grundrißes zum Anbringen von Vorfällen, Treppenhäusern, Deckenlichträumen, Lichthöfen etc. mit daran stoßenden, untergeordneten Gelassen, welche oft an solchen Stellen des Grundrißes mit Vortheil eingefügt werden, hängt zum nicht geringen Theile die gelungene Lösung der Aufgabe ab.

In der That ist beim Entwerfen des Planes die Erhellung sämtlicher Gebäudetheile für die Grundform und innere Eintheilung des Hauses geradezu ausschlaggebend und dem gemäß die Gesamtanordnung desselben zu treffen. Hierbei wird

mit dem Aneinanderreihen der Räume und Bautheile und zugleich nach Früherem mit dem Feststellen der Zimmertiefe und Geschofshöhe begonnen und sodann die Vertheilung der Vor- und Verbindungsräume vorgenommen.

Die Anordnung dieser Verkehrswege ist aber in erster Linie nach der Lage der Haupträume und der Gebäudeeingänge zu richten; denn die letzteren bilden die Ausgangs- und Zielpunkte der ersteren. Es erfolgt daher nun das vorläufige Festlegen derselben, und hierbei bedarf es nicht selten getrennter Eingänge für Fußgänger und für Fahrende, deren zweckmäßige und schöne Verbindung mit Flurhalle, Treppenhaus etc. ein wesentliches Moment der Aufgabe bildet. Die Mittellinien der Säle und Eingänge bezeichnen in der Regel zugleich die Richtungsaxen des Gebäudes. Diese Uebereinstimmung beider ist bei Monumentalbauten geradezu unerlässlich, wird aber auch bei anspruchsloseren Gebäuden thunlichst durchzuführen gesucht. Die Hauptaxe des Gebäudes ist hierbei senkrecht zu dessen Hauptsehseite, die Queraxe parallel dieser mitten durch das Bauwerk geführt. Außerdem werden oft, parallel zu beiden Richtungen, Nebenaxen durch die Mitten der beiderseits anschließenden vor- oder zurücktretenden Baukörper gelegt.

Diese Axentheilung gilt im Allgemeinen sowohl im Aeußeren, als im Inneren des Gebäudes, wenn gleich bei frei zusammengefügten und unregelmäßigen Grundformen häufig Verschiebungen der Mittellinien vorkommen, welche die Grundrisfeintheilung mit sich bringt. Ist letztere in der Hauptsache fest gestellt, so werden Fenster- und Thüröffnungen, etwaige Säulen- und Pfeilerstellungen etc. angeordnet und hierbei, den Forderungen der Ordnung und guten Construction gemäß, die Axen dieser häufig wiederkehrenden Structurtheile für den betreffenden Gebäudetheil in gleichen Abständen durchgeführt, in so weit kein bestimmter Grund vorliegt, davon abzuweichen.

Das Einhalten einer regelmäßigen Axentheilung erleichtert nicht allein das Entwerfen, sondern ist als ein Erforderniß der architektonischen Composition zu betrachten, wenn dadurch gegen die Zweckmäßigkeit und Wahrheit nicht verstoßen wird. Dies folgt aus den in Abschn. I entwickelten Grundgesetzen und wird durch die Meisterwerke der Baukunst aller Zeiten und Länder bestätigt. Doch darf das Axensystem nicht willkürlich gewählt sein. Die Einheit desselben soll aus der Raumbildung des Gebäudes (siehe Art. 97, S. 100) hervorgehen und schon aus constructiven Gründen mit der Eintheilung der Scheidewände, Pfeilerstellungen, Gewölbejoche etc. im Einklang stehen, nicht aber auf bloßem Schematismus beruhen.

Dafs hierin leicht zu weit gegangen werden kann, zeigen die Pläne, die zu Anfang dieses Jahrhunderts nach den Lehren *Durand's* und *Weinbrenner's* mit Anwendung des bekannten Schachbrett-Schemas entworfen sind und die Vortheile, zugleich aber auch die Nachteile ihrer Methoden veranschaulichen. Es mag hier genügen, an die Werke dieser Autoren zu erinnern⁴⁷⁾, zugleich aber auf diejenigen ihrer Vorgänger, auf die Pläne und Schriften *Palladio's* und anderer älterer Meister⁴⁸⁾, welche die Durchführung einer streng symmetrischen Axentheilung zeigen, hinzuweisen.

Die Anordnung der Hauptstützpunkte des Gebäudes ist in der That für das Axensystem maßgebend. Dies kommt bei größeren Anlagen zu deutlichem Ausdruck, ist aber auch bei kleineren und bei frei gruppierten Bauwerken, wenigstens

47) Vergl. DURAND, J. L. N. *Précis de leçons d'architecture* etc. Paris 1840. Bd. I. S. 77.
WEINBRENNER, F. *Architektonisches Lehrbuch*. Tübingen 1819. Theil III. S. 60.

48) ALBERTI, L. B. *L'architettura*. Florenz 1550.
PALLADIO, A. *I quattro libri dell'architettura*. Venedig 1601.
SCAMOZZI. *Le fabbriche di Palladio*. Vicenza 1776.

bei den Hauptmassen derselben, bemerklich. Einigen Anhalt in dieser Hinsicht, und insbesondere bezüglich der dem System zu Grunde liegenden absoluten Mafseinheit, gewährt die Tabelle auf S. 104. Ein Vergleich der dort aufgeführten Bauwerke zeigt, dafs es sowohl bei sehr geringer, als bei sehr grofser Axenweite möglich ist, durch geeignete Gruppierung und Gliederung den Mafsstab des Gebäudes zur Geltung zu bringen.

128.
Aufbau.

Nach der Axentheilung richtet sich somit auch die Gliederung des äufseren und inneren Aufbaues, und diese ist, nachdem der Grundriß im Wesentlichen entworfen ist, durch Skizzen der Façaden und der Durchschnitte in den Hauptlinien zur Darstellung zu bringen. Bezüglich der Mafsstäbe, welche für die Grundrisse, Schnitte, Façaden etc. zweckmäßiger Weise in Anwendung zu bringen sind, wurde bereits in Theil I, Band 3 dieses »Handbuches« (Bauführung) das Erforderliche gefagt.

Ist der Entwurf so weit gediehen, so sollte nicht unterlassen werden, bei einem frei stehenden Gebäude vor seiner weiteren Durcharbeitung ein perspectivisches Bild desselben anzufertigen; denn man erhält dadurch werthvolle Fingerzeige für die Bemessung der Proportionen und die Gestaltung der Architektur, welche durch die Aufrisse allein nicht so dargestellt werden kann, wie sie in Wirklichkeit erscheint.

Diese wird ihrer Bedeutung gemäß im nächsten Abschnitt eingehend erörtert werden. Hier sollen zur Veranschaulichung und weiteren Verfolgung der dargelegten Grundzüge des Entwerfens die Pläne einiger ausgeführter Gebäude vorgeführt werden, um an diesen Beispielen zeigen zu können, wie im einzelnen Falle verfahren werden kann.

a) Das allseitig frei stehende Gebäude.

1) Die freie Gruppierung.

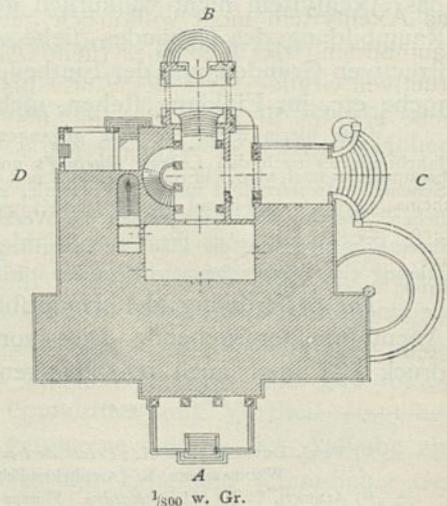
129.
Schlofs
Stordalen
in
Schweden.

Wie ungezwungen auch eine Gebäudeanlage sein mag, so bekundet der Entwurf doch in der Regel das Bestreben, die Haupttheile des Gebäudes ebenmäßig an einander zu reihen, die Hauptaxen des Gebäudes durchzuführen und die Baumassen im Einzelnen so viel als möglich nach einer gesetzmäßigen Axentheilung zu ordnen. So auch bei dem als Beispiel gewählten v. Skarström'schen Schlofs Stordalen in Schweden (Arch.: Turner; siehe Fig. 176 u. 177⁴⁹⁾.

Ueber die Lage des Gebäudes mit Bezug auf nächste Umgebung und Himmelsrichtung giebt die Veröffentlichung⁴⁹⁾ keinen Aufschluß. Doch kann kaum ein Zweifel darüber entstehen, dafs die bevorzugtere Seite die symmetrisch geordnete Vorderfront mit der durch das ganze Haus durchführenden Hauptaxe *AB* ist. Nach dieser Seite waren offenbar die Haupträume zu legen; sie wurden nach einer auf *AB* senkrechten Queraxe geordnet. Hierbei genügten für die räumlichen Erfordernisse der Aufgabe aufser dem Sockelgeschoss ein Erd- und ein Obergeschoss mit manfardirtem Dachgeschoss.

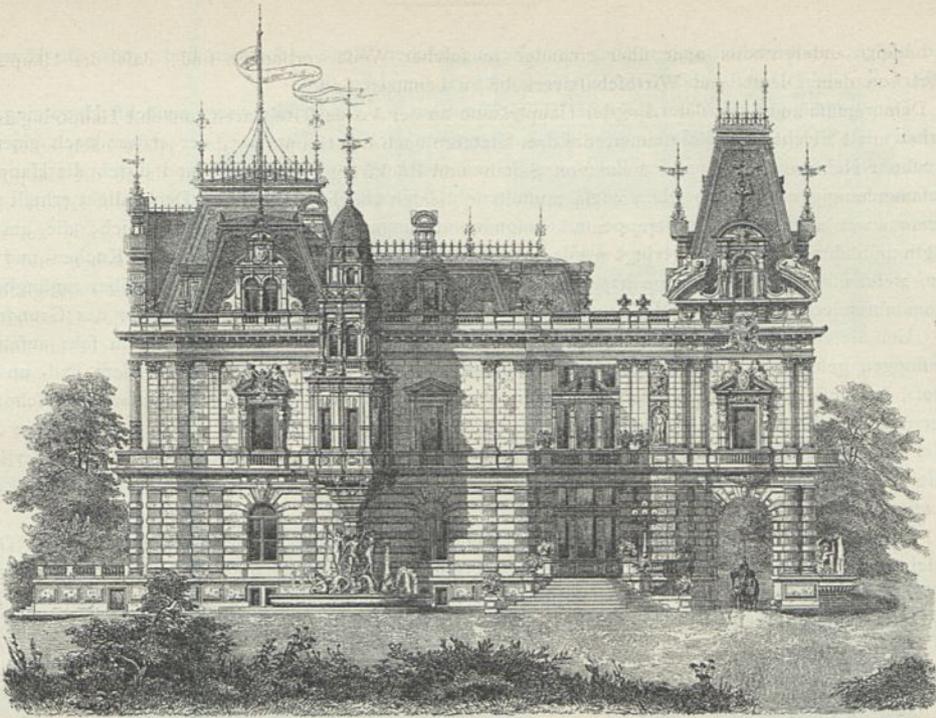
Weiteren Anforderungen des Programmes entsprechend konnte nun die allgemeine Grundrissanordnung in der Art getroffen werden, dafs die auf Erd- und Obergeschoss zu vertheilenden Gesellschafts- und Familienräume um einen gemeinschaftlichen Vorfaal gruppiert und einestheils, von diesem aus möglichst unmittelbar zugänglich, je für sich ein geschlossenes

Fig. 175.



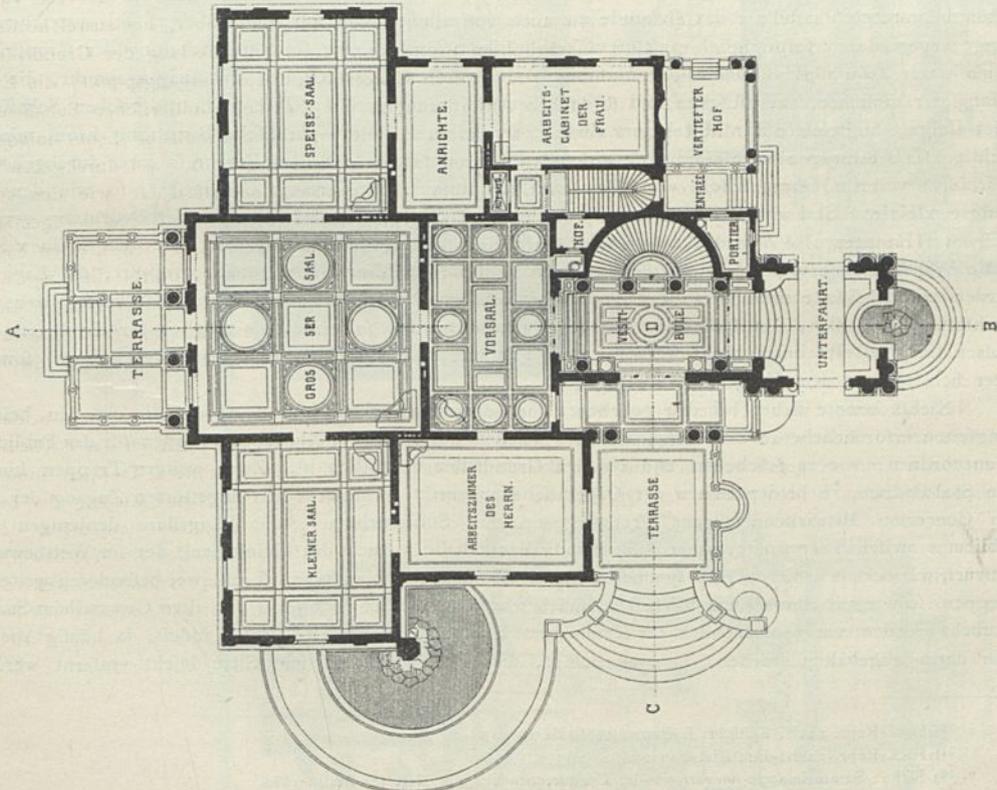
⁴⁹⁾ Nach: Allg. Bauz. 1880, S. 84 u. Bl. 62, 64.

Fig. 176.



Anficht.

Fig. 177.



Grundriß des Erdgeschosses.

Mafstab 1 : 400.

Schloß Stordalen in Schweden ⁴⁹⁾.

Arch.: Turner.

Ganze bilden, anderentheils aber über einander in folcher Weise verbunden find, dafs die Haupträume ungeftört von dem Dienst- und Wirthschaftsverkehr zu benutzen find.

Dem gemäß und nach der Lage der Haupträume an der Vorderseite waren zunächst Haupteingang und Unterfahrt mit Flurhalle und Vorzimmer, die drei letzteren nach der Hauptaxe, der erstere nach einer hierzu senkrechten Nebenaxe CD an der Ecke von Seiten- und Rückfront anzulegen und durch die Haupttreppe in Zusammenhang zu bringen. Die Vorfäle mufften in beiden Gefchoffen durch Deckenlicht erhellt werden. Ausserdem war aber eine Dienfttreppe mit besonderem Eingang von ausen erforderlich, die am zweckmäßigsten in den Seitenflügel verlegt wurde, um fo die im Sockelgefchofs befindlichen Küchen- und Diensträume, welche überdies von einem entsprechend vertieften Wirthschaftshof aus unmittelbar zugänglich find, wirksam absondern zu können. Hieraus ergab sich die in Fig. 175 dargestellte Anlage des Grundriffes.

Um die in folcher Art eingetheilten Vor- und Verbindungsräume find nun die in fehr anfehnlichen Abmessungen gehaltenen Gefellfchafts-, Wohn- und Schlafzimmer, für welche, aufser dem Erd- und Obergefchofs, bei aufsergewöhnlichen Anlässen noch die besseren Räumlichkeiten des Manfarden-Gefchoffes zugezogen werden können, in geeigneter, ungewungener Weise gruppirt. Es braucht für unfere Zwecke auf die Eintheilung des Schloffes im Einzelnen nicht näher eingegangen zu werden; es genügt der Hinweis auf die Abbildungen, die aufser dem Grundriff des Erdgefchoffes den wirkfamen Aufbau der Eingangsseite zeigen.

Die Summe des Nutzraumes von Erd- und Obergefchofs beträgt 1050 qm , fomit in einem Gefchofs durchschnittlich 525 qm ; die überbaute Grundfläche ergibt sich mit 685 qm ; fonach werden für Mauerstärken und Verkehrsräume rund 30 Procent beansprucht; hierbei find indefs die Vorfäle nicht zu letzteren, sondern zu den Nutzräumen und die Terraffen, die Halle über dem Lichthof etc. gar nicht in Anrechnung gebracht.

2) Die fymmetrifche Anordnung.

Als höchst lehrreiches Beispiel eines allseitig frei stehenden, fymmetrifch geordneten Bauwerkes kann das neue Gewandhaus in Leipzig (Arch.: *Gropius & Schmieden*) dienen (Fig. 178 bis 181).

Bezüglich der Anforderungen des Programmes⁵²⁾ ist zunächst zu bemerken, dafs auf der von vier Strafsen begrenzten Baustelle das Gebäude zwar auch von allen Seiten frei steht, aber, bei ausreichender Länge, wegen der urprünglich auf 40 m beschränkten Breite keine freie Entwicklung des Grundriffes möglich war. Zweifellos bildete die Anordnung des großen Concertfaales den Ausgangspunkt, die Erfüllung der räumlichen, akustischen und ästhetischen Anforderungen das Ziel des künstlerischen Schaffens. Alles Uebrige, obgleich nur Mittel zum Zweck, war darum für die praktische Benutzung kaum minder wichtig. Das Abwägen aller hierauf einwirkenden Factoren führte zu dem Ergebnifs, zwei durchgehende Gefchoffe, und im Obergefchofs vor Allem den Hauptraum, den großen Concertfaal, fo wie den zugehörigen kleinen Saal und den Wandelsaal anzuordnen. Der große Saal bildet, feiner Bedeutung gemäß nach zwei Hauptaxen AB und CD gerichtet, den Kern des ganzen Bauwerkes. Für den kleinen Saal und die Wandelhalle ergab sich gewissermaßen von selbst, in I-Form fymmetrifch gruppirt, die Lage an Vorder- und Rückseite nach zwei zu CD parallelen Nebenaxen. Hierbei mußte von der verfügbaren Gesamtbreite von 40 m , die später auf rund 42 m erhöht wurde, fo viel als möglich für die Breite des großen Concertfaales beansprucht werden, und es galt nun, diese Säle in bequeme Verbindung, fowohl unter sich, als mit dem Erdgefchofs zu bringen.

Nichts konnte daher bei den gegebenen Grundlagen zweckmäßiger sein, als die an den beiden Langseiten erforderlichen, zu den verschiedenen Theilen des Gebäudes führenden Treppen für das Publicum fo anzuordnen, wie es gefchehen und aus den Grundriffen ersichtlich ist. Zwei weitere Treppen hinter dem Saal-Podium, zu beiden Seiten der Orgelnische angereiht, vermitteln den ungeftörten Zugang der bei den Concerten Mitwirkenden zum Orchesterraum und Soliftenzimmer, die Längsflure denjenigen des Publicums zwischen Treppen, großem Saal und Wandelhalle. Auch der kleine Saal, der im Wettbewerb-Entwurf, wie bereits erwähnt, ganz fymmetrifch zum Wandelsaal geplant war, ist mit zwei besonderen weiteren Treppen, fo wie mit einem kleinen Vorfaal versehen und in die Schachtelform des alten Gewandhaus-Saales gebracht worden, um hauptsächlich für Kammermusik benutzt zu werden. Er ist indefs, da häufig Abendfeste darin abgehalten werden, fo eingerichtet, dafs Orchesterbühne und Sitze leicht entfernt werden

130.
Gewandhaus
in
Leipzig.

⁵⁰⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1886, Bl. 1, 2, 5.

⁵¹⁾ Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1880, S. 357.

⁵²⁾ Siehe: Sammelmappe hervorragender Concurrrenzarbeiten. Heft I. Berlin 1880.
Deutsche Bauz. 1880, S. 140, 286, 357.
Zeitschr. f. Bauw. 1886, S. 1, 325.

Fig. 179.

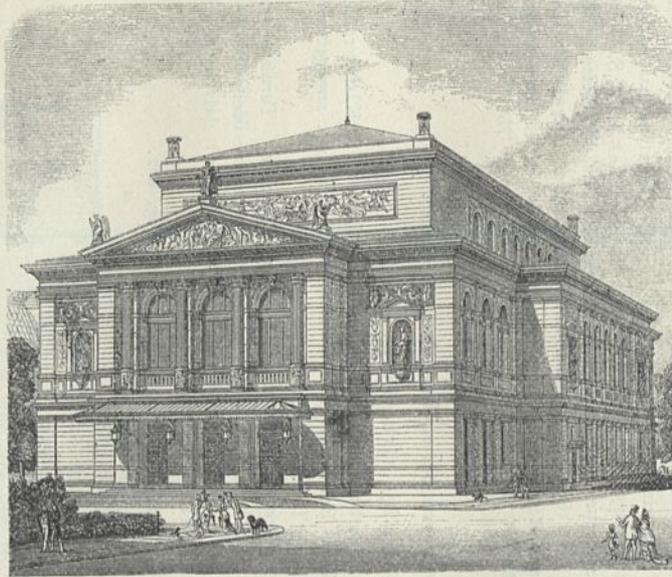
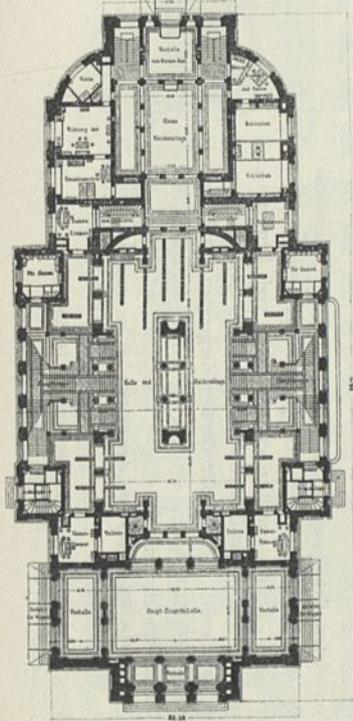


Schaubild 5)1.

Fig. 178.



Untergechofs 50).

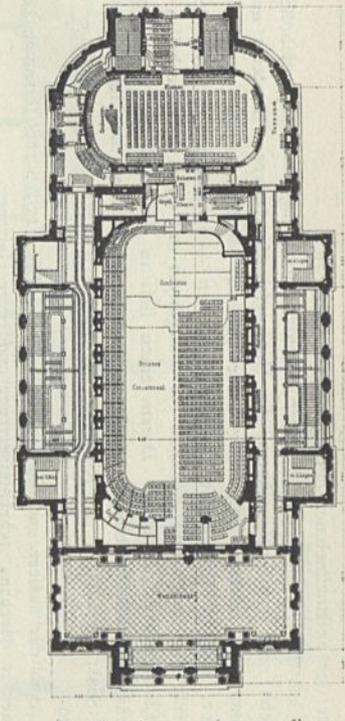
Mafsstab für Fig. 178 u. 181

1 : 1000;

für Fig. 180

1 : 666²/₃.

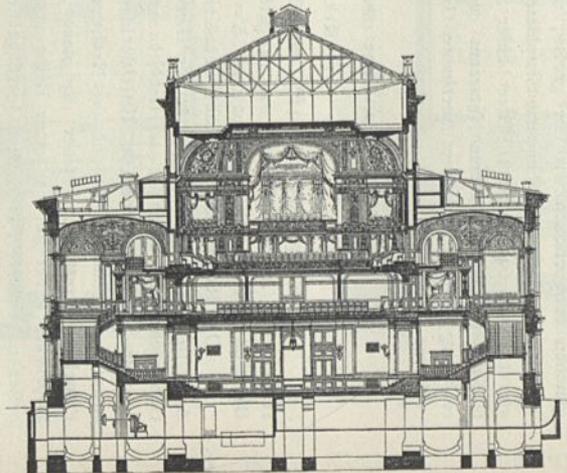
Fig. 181.



Hauptgefchofs 50).

Querschnitt 50).

Fig. 180.



Neues Gewandhaus zu Leipzig.

Arch. :
Gropius & Schmieden.

können. Er pflegt bei besonders großen Festlichkeiten, gleich wie der Wandelfaal, für den allgemeinen Verkehr der Festtheilnehmer herangezogen zu werden.

Aus dieser einfachen und klaren Grundrisfanordnung des Hauptgeschosses ging eine nicht weniger glückliche und zweckentsprechende des Untergeschosses hervor. Letzteres mußte die zur gleichzeitigen Aufnahme und raschen Entleerung einer großen Menschenmenge geeigneten Räume — sowohl für Befucher, als für Mitwirkende bei den Concerten — in passender Aufeinanderfolge enthalten. Dem gemäß trifft die dreithorige Vorhalle für Fußgänger mit zwei Seitenvorhallen für Fahrende in der zugfreien Eintrittshalle zusammen. Daran reihen sich in der Richtung der Hauptaxe *AB* die große Halle mit geräumigen Kleiderablagen für Herren und Damen, sodann die kleine Kleiderablage und Vorhalle zum kleinen Saal, endlich in der Richtung der mittleren Queraxe die Aufgänge zu den Haupt- und Logentritten.

Auch der äußere und innere Aufbau (siehe Fig. 179 u. 180) kommen bei dem Gesamtorganismus des Baues zu durchaus wahrheitsgetreuer und edler Geltung.

Ohne in die Erörterung von Einzelheiten einzutreten, sei nur beigelegt, daß der große Concertfaal, zwischen den Stützpunkten der Decke gemessen, ungefähr die Proportionen

$$\text{Länge : Breite : Höhe} = 4 : 2 : 1,5 \quad (38 : 19 : 14,6)$$

zeigt und, einschl. sämmtlicher Logen, 1588 bequeme Sitzplätze und auf zerlegbarem Podium Raum für 104 Orchestermitglieder und 300 Sänger und Sängerinnen gewährt. Der kleine Concertfaal hat fast die gleichen Proportionen wie der große, nämlich Länge : Breite : Höhe = 4 : 2 : 1,4 (23,0 : 11,5 : 8,0) und enthält insgesammt 643 bequeme Sitzplätze. Durchschnittlich kommen auf einen Sitzplatz der Gesamtzahl von 1588 + 643 = 2231 Plätze beider Säle 1,22 bis 1,25 qm überbauter Grundfläche. Vergleicht man schließlich noch den reinen Nutzraum des Hauptgeschosses (das Untergeschoss kann hierbei kaum in Anrechnung kommen) mit der überbauten Grundfläche, so erfordert letztere ein Mehr von 75 Procent der ersteren.

b) Das an einer oder mehreren Seiten angebaute Gebäude.

1) Rechtwinkelige Grundform.

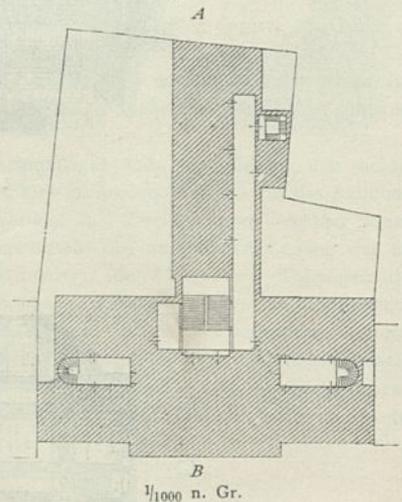
Das in Fig. 183 u. 184⁵³⁾ dargestellte Töchter-Schulhaus des St. Johannis-Klosters in Hamburg (Arch.: *Hafstedt*) war in geschlossener Reihe mit den Nachbarhäusern auf der angegebenen Baustelle von 43 m Straßenseite und 55 m mittlerer Tiefe zu errichten.

Der Raumbedarf, nämlich Schulclassen für etwa 800 Mädchen, Gefang-, Zeichen-, Turnfaal und Aula, so wie die Wohnungen für den Director und für mehrere Lehrerinnen, verlangten eine dreigeschoßige Gebäudeanlage. Auch ist im Hinblick auf den beschränkten Bauplatz sofort einleuchtend, daß selbst ein doppelreihiger Frontbau mit Mittelflur hierfür bei Weitem nicht ausreichen konnte⁵⁴⁾ und sich die Nothwendigkeit ergab, einen Flügelbau anzufügen, welcher die ganze Tiefe des Gartens beanspruchte, aber nur aus einer Reihe von Sälen mit Seitenflur bestehen konnte. Für diesen Querflügel erwies sich nach den örtlichen Verhältnissen (Lage gegen die Himmelsrichtungen, Möglichkeit guter Erhellung) die Stellung in der Richtung der Hauptaxe *AB* des Gebäudes als die geeignetste, woraus sich für dieses eine **⊥**-förmige Grundform ergab, die es gestattete, die meisten Schulsäle an die freie und ruhige Gartenfront, die Aula, die Wohnungen und einige Elementar- und Seminar-Classen an die Hauptfront zu legen.

Von diesen Erwägungen ausgehend, war die Grundrisanordnung im großen Ganzen etwa folgender Mafsen zu treffen.

Bei drei Reihen zweiflüßigen Geflüßs und bequemen Gängen war die Tiefe der Classensäle auf 6,60 m, diejenige von Turn- und Zeichenfaal, so wie der darüber liegenden Classen an der Rückseite des Hauptbaues auf 7,00 m, ferner diejenige der vorderen Elementarclassen auf 6,20 m zu bemessen. Den dazwischen liegenden Mittelflur für den Verkehr im rechtsseitigen

Fig. 182.

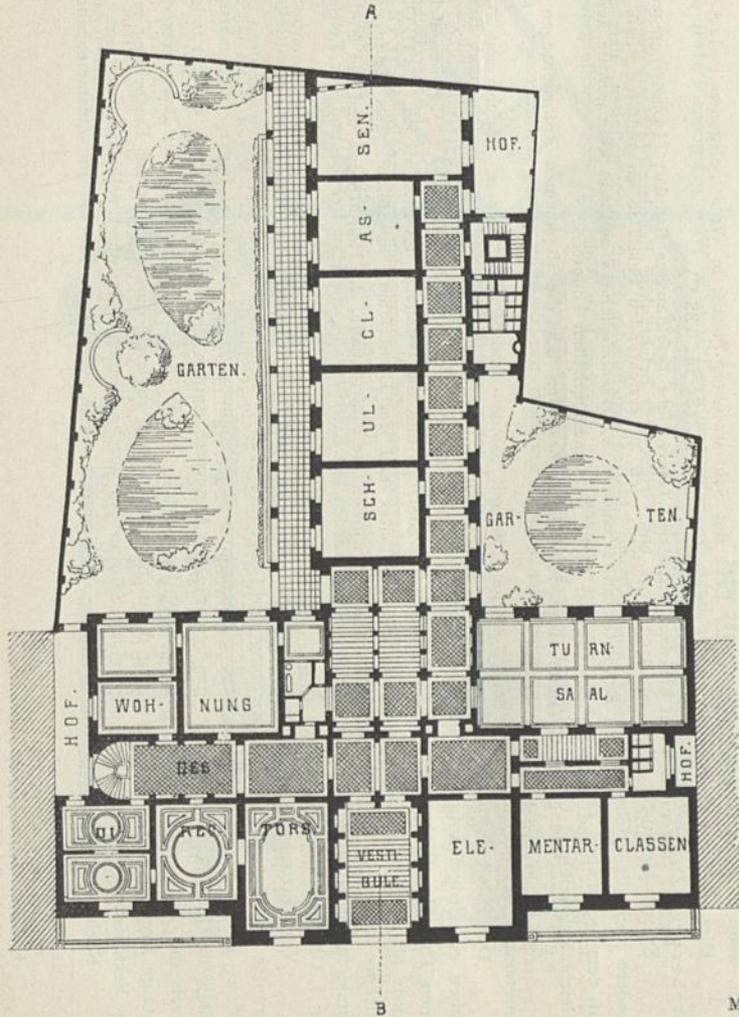


137.
Töchter-
Schulhaus
in
Hamburg.

⁵³⁾ Nach: Hamburgs Privatbauten. Bd. I. Hamburg 1878. Bl. 28.

⁵⁴⁾ Siehe Art. 124 (S. 127) u. Art. 116 (S. 119).

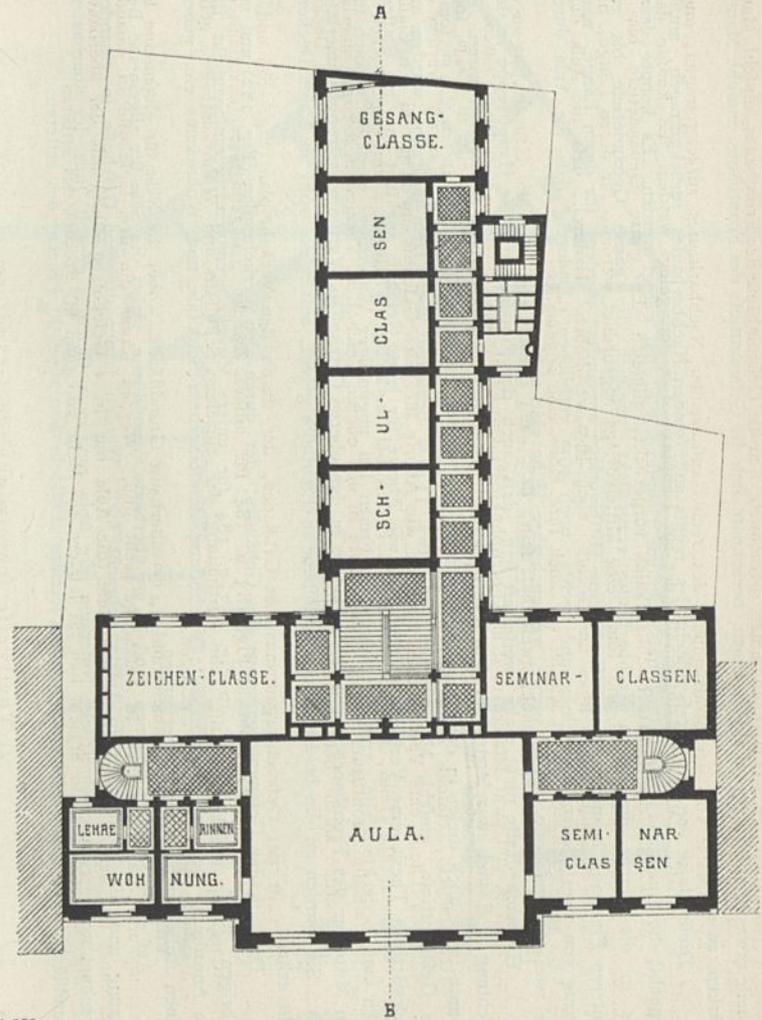
Fig. 183.



Erdgeschoss.

Mafsstab 1 : 500.

Fig. 184.



Obergeschoss.

Töchterchule des St. Johannis-Klosters zu Hamburg ⁵⁴⁾.

Arch.: *Haftedt.*

Theile etwas knapp zu 3,70 m angenommen, berechnete sich die Gesamttiefe des Frontbaues, einchl. Mauerstärken, zu rund 19,00 m.

Diese Mafse von der Strafsenflucht des rechts anstossenden Nachbarhauses zurückgetragen, mußte zunächst die Aula, und zwar naturgemäfs quer zur Hauptaxe *AB*, fest gelegt werden. Es konnte damit bis in die Flucht des linken Nachbarhauses vorgerückt, zugleich die ganze Gebäudetiefe bis zur hinteren Flurwand beansprucht und somit eine Mittelvorlage angeordnet werden, für deren Länge, nach Abzug von zwei Claffenlängen links und rechts, noch 40 m verblieben. Dadurch, dafs die Aula durch die zwei Obergeschosse geführt wurde, war auch ihre Höhe eine angemessene.

Hiernach durfte nicht mehr zweifelhaft sein, dafs auch der Eingang und die Haupttreppe in der Richtung *AB*, und zwar letztere in dem Knotenpunkte⁵⁵⁾ von Front- und Querbau, anzuordnen waren. Es konnte somit auch dieser in den Hauptlinien aufgetragen werden, nachdem die Flurbreite zu 2,80 m, somit die Gesamttiefe, einchl. Mauerstärken, zu etwa 11,20 m bemessen war. Dem Flurgang wurden am rückwärtigen Theile eine Verbindungstreppe, so wie Aborte für jedes Geschofs angefügt und den Claffenfäden eine bedeckte Halle, zum Aufenthalte im Freien bei ungünstiger Witterung, vorgelegt. Auch für den Mittelflur des Frontbaues waren, insbesondere in den oberen Geschossen, Verbindungstreppen unerlässlich. Sie wurden an die beiden Enden desselben an Lichthöfe gelegt, ausserdem wohl auch mit Deckenlicht erhellt.

Dies ist der Gesamtorganismus des Gebäudes, der durch den Verkehrsplan (Fig. 182) und im Uebrigen durch die Grundrisse in Fig. 183 u. 184 für unsere Zwecke genügend veranschaulicht ist. Die Anordnung des Erdgeschosses, die Vertheilung der einzelnen Schulfäle und Wohnräume etc. geben keinen Anlass zu weiteren Bemerkungen.

Auf einen Sitzplatz kommen rund 1,5 qm überbaute Grundfläche, wobei die Säle für allgemeine Benutzung und die Wohnungen in Ansatz gebracht sind. Werden ferner die drei Geschosse in einander gerechnet und der durchschnittliche Nutzraum (die Aula nur in 1 Geschofs gezählt) mit der überbauten Grundfläche verglichen, so ergibt sich für letztere ein Mehr von rund 90 Procent des ersteren.

2) Theilweise schiefwinkelige Grundform.

Diese wird hauptsächlich durch die Gestaltung des Bauplatzes hervorgerufen, und zwar insbesondere dann, wenn in geschlossener Reihe gebaut wird.

Dies ist der Fall bei dem an der Ecke des Schwarzenberg-Platzes in Wien gelegenen Palaft des Erzherzogs *Ludwig Victor* (Arch.: *v. Ferstel*; siehe Fig. 185 bis 188⁵⁶⁾).

Es war hier nicht allein ein nach Lage und Gröfse sehr beschränkter Bauplatz (1422 qm) gegeben, sondern auch die erschwerende Bedingung gestellt, den zu errichtenden Palaft so zu gestalten, dafs das auf dem gegenüber liegenden Eckplatze zu erbauende *v. Wertheim'sche* Wohnhaus eine gewisse äufsere Gleichmäfsigkeit und Uebereinstimmung der Höhe mit jenem erhalten konnte.

Zur Erörterung der Gesamtanlage des Palaftes brauchen nur die allgemeinen Anforderungen des Programmes hervorgehoben zu werden.

Der Palaft sollte über dem Kellergeschoss mit Küchen- und Vorrathsräumen, Wasch- und Bade Stuben ein Erdgeschoss für Stallungen, Wagenräume und Dienerschaftsräume, sodann ein Halbgeschoss, für einen Theil der Wohnräume des Erzherzogs und des Hofstaates bestimmt, enthalten. Das I. Obergeschoss wurde für die Gesellschaftsäle, die Salons des Erzherzogs und die Wohnung der Erzherzogin, das II. Obergeschoss für die übrigen Wohnräume des Hofstaates und der Dienerschaft ausersehen. Als Hauptgegenstände für architektonisch würdige Behandlung wurden die Eintrittshalle, die Haupttreppe und der Festsaal des I. Obergeschosses bezeichnet.

Von letzterem war somit auszugehen. Die Lage desselben am Schwarzenberg-Platze, unmittelbar darunter die Eintrittshalle, die Richtung der Längenaxe *AB* — diese Mafnahmen erschienen geradezu geboten. Rechts vom Festsaal konnte, getrennt von den Wohnungen, der Speisesaal liegen. Die mäfsige Länge des letzteren bedingte bei den beschränkten Raumverhältnissen diejenige des ersteren, welcher indess durch die flankirenden Erker an der Hauptfront auch für die äufsere Erscheinung des Bauwerkes die nöthige Breite erhält. Der Vorfprung dieses Baukörpers war zugleich durch die innere Eintheilung und die Verschiedenheit der Tiefen der beiden Säle an der durchgehenden Mittelwand vollständig motivirt.

Nachdem diese Haupträume vorläufig fest gestellt waren, verblieben für die im Zusammenhange

⁵⁵⁾ Siehe Art. 126 (S. 128).

⁵⁶⁾ Nach: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Bl. 16, 19.

Fig. 185.

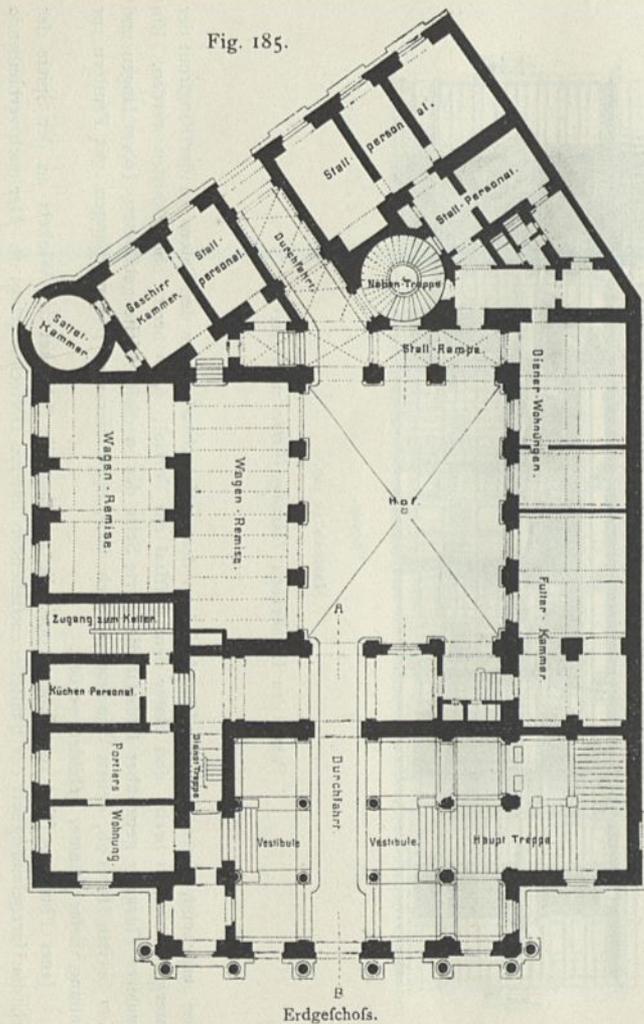
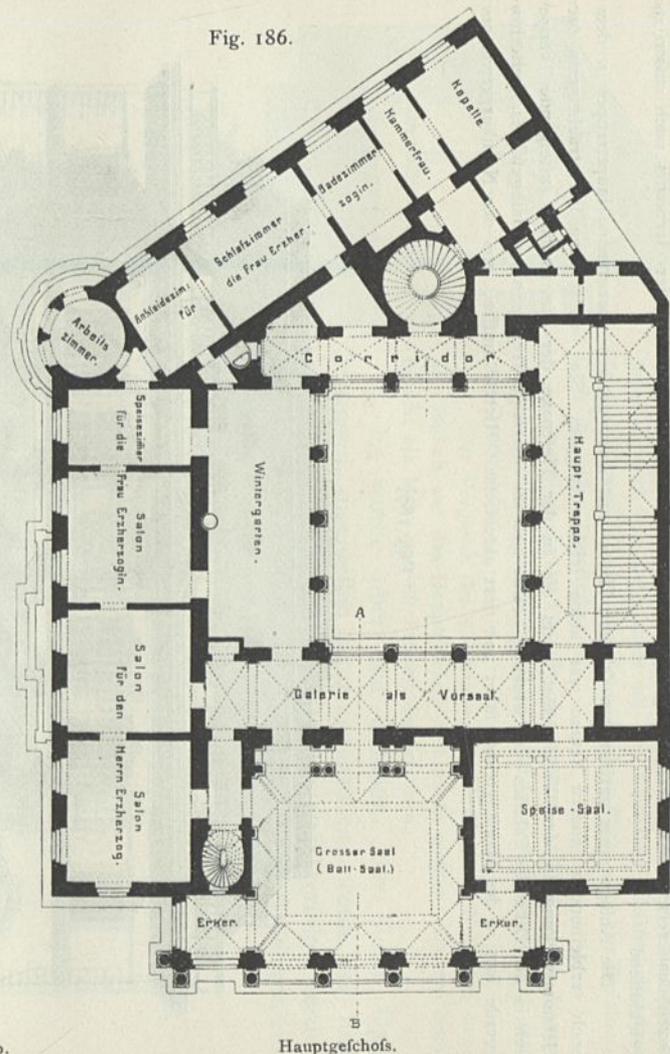


Fig. 186.



Mafstab 1 : 400.

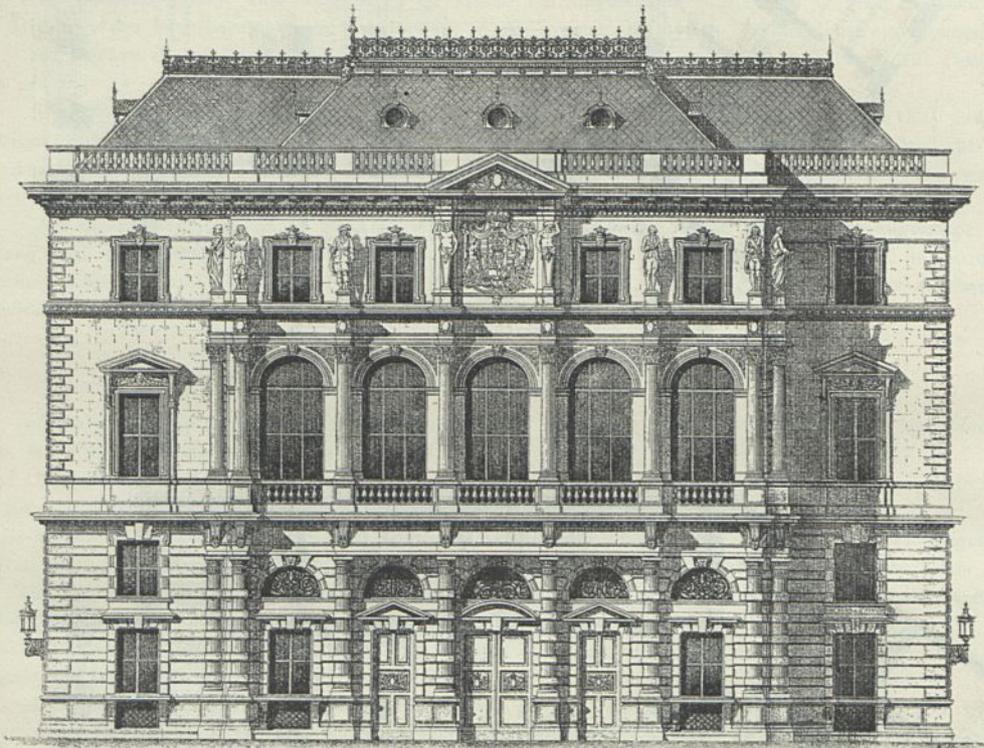
Palast des Erzherzogs *Ludwig Victor* zu Wien ⁵⁶).

Arch. : v. Ferstel.

stehenden Salons des Erzherzogs und die Gemächer der Erzherzogin die Fronten am Ring und an der Pestalozzi-Gasse. Es konnte sonach das Auftragen des Flügels an der Ringfront in der erforderlichen Tiefe von 9,0 m, so wie desjenigen an der Pestalozzi-Gasse mit 7,5 m vorgenommen und die stumpfe Ecke durch das kreisrunde Erkerzimmer geeignet vermittelt werden. Damit war der Grundriß nach außen geschlossen.

Die Anlage eines geräumigen schönen Hofes und einer großen vornehmen Haupttreppe in dem noch verbleibenden inneren Raume war keine leichte Aufgabe. Sie wurde ohne Beeinträchtigung der Gesamtwirkung in der Weise gelöst, daß die in der Tiefenaxe der Eintrittshalle ansteigende Treppe sich in der Ecke des Palastes rechtwinkelig bricht und als einarmige Treppe in das Halbgeschoß, weiterhin gerade fort in das Hauptgeschoß führt und dort abschließt. Hierfür mußte, von der Nachbargrenze am

Fig. 187.



Façade.

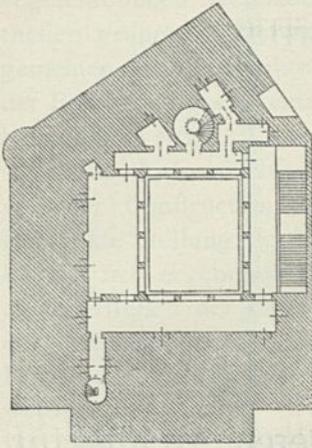
Maßstab 1 : 400.

Palast des Erzherzogs *Ludwig Victor* zu Wien⁵⁶⁾.

Platze ausgehend, ein 8,0 m breiter Flügel, sodann dem entsprechend hinter den Salons an der Ringfront der Wintergarten, 6,5 m breit, und hinter dem Festsaal ein Vorfaal, 4,3 m breit, abgechnitten werden. Ein schmalerer Flurgang gegenüber schließt die vierte Seite des in dieser Weise gebildeten, 14,0 m langen und 11,0 m breiten Hofes ab, dessen Wandungen durch drei-, bzw. vieraxige Bogenstellungen, mit Fenstern zur Erhellung dieser Räume, gebildet werden.

Jener Flurgang führt zur Nebentreppe, die zwischen die Schenkel des Winkels an der Spitze des durch die Unregelmäßigkeit der Baustelle entstehenden inneren Dreieckes gelegt ist. Der noch verbleibende Raum ist in geeigneter Weise für das Einfügen untergeordneter Gelasse und eines Lichthofes am rückwärtigen Theil der Nachbargrenze verwendet.

Fig. 188.



1/800 w. Gr.

Dies vervollständigt die Gesamtanordnung des Hauptgeschosses, welche durch den Verkehrsplan in Fig. 188 veranschaulicht ist. Die Eintheilung im Einzelnen ergibt sich hieraus ohne weitere Schwierigkeiten, desgleichen diejenige der unteren Geschosse. Von Interesse ist besonders noch das Erdgeschoss mit der stattlichen Eintrittshalle, dem Treppenaufgang und der vom Schwarzenberg-Platze nach der Pestalozzi-Gasse führenden Durchfahrt.

Bezüglich der in Fig. 187 dargestellten Architektur der Hauptfront wird auf die oben erwähnten besonderen Bedingungen der Aufgabe hingewiesen.

Der Vergleich der überbauten Grundfläche zum Nutzraum kann hier füglich auf das Hauptgeschoss beschränkt werden. Erstere beansprucht ein Mehr von 80 Procent des letzteren.

Es würde über den Rahmen, der diesen Darlegungen zugemessen ist, hinausgehen, wenn der hier angedeutete Weg zum Entwerfen weiter verfolgt werden wollte. Die Richtung, die im folgenden Abschnitt eingeschlagen wird, ist dadurch angebahnt.

4. Abschnitt.

Die Gestaltung der äußeren und der inneren Architektur.

VON JOSEF BÜHLMANN.

1. Kapitel.

Façadenbildungen.

^{133.}
Allgemeines. Die Erscheinung eines Bauwerkes wird durch zwei Factoren bedingt. Zunächst ist es die Gestalt seiner Gesamtmasse, welche dem betrachtenden Auge sich vor Allem einprägt und namentlich aus der Ferne allein wahrnehmbar ist. Alsdann sind es die lothrechten Flächen dieser Masse, welche, bei der Betrachtung aus der Nähe gewöhnlich allein sichtbar, durch ihre Gliederung und Ausschmückung den besonderen Eindruck, die eigenartige künstlerische Wirkung bestimmen.

Es dürfte nicht überflüssig sein, das in ersterer Hinsicht im vorhergehenden Abschnitt Gefagte hier kurz zusammen zu fassen.

Die Masse eines Bauwerkes kann einheitlich, geschlossen, oder in einzelne Körper aufgelöst, gruppiert, sein. Eine geschlossene Form in Gestalt eines einfachen prismatischen, cylindrischen oder pyramidalen Körpers entsteht, wenn das Bauprogramm entweder nur einen sehr einfachen Zweck hinstellt, dem mit Herstellung eines einzigen Raumes genügt wird, oder wenn die Gleichartigkeit der bedingten Räume das Zusammenfassen derselben in eine einheitliche Form aus constructiven und Zweckmäßigsigkeitsgründen angezeigt erscheinen läßt. Eine Gruppierung des Bauganzes entsteht, wenn das Bauprogramm eine Anzahl Räume verlangt, die ungleichartigen Zwecken dienen sollen und in geeigneter Weise nur in besonderen Baukörpern hergestellt werden können. Die organische Verbindung der einzelnen Räume bedingt hierbei das Zusammenfügen der Baukörper zu einem Bauganzem. Durch Hervorheben des Hauptraumes und untergeordnetes Anschließen der Nebenräume in symmetrischer Lage zu einer Hauptaxe erhält die Vielheit eines solchen Bauganzes eine einheitliche, organische Erscheinung. Da die Raumanordnung die äußere Gestalt des Bauganzes bedingt, so ist es klar, daß bei der Grundrisanlage die äußere Erscheinung berücksichtigt werden muß, daß Grundriss und Aufriss in ihren wesentlichen Formen nur gemeinsam entworfen werden können.

Wenn daher in Kap. 1 dieses Abschnittes die Façadenbildungen ohne besonderes Eingehen auf die einzelnen Bauzwecke besprochen werden sollen, so

kann dies nur in Hinsicht der äusseren Gestaltung entweder von einfachen, in sich abgeschlossenen Gebäudeformen oder von den einzelnen Baukörpern als Bestandtheilen gruppirt Gebäude geschehen. Die Gruppierung kann hierbei nur nach allgemeinen Gesichtspunkten zur Betrachtung gelangen und muss im Besonderen bei der Besprechung der einzelnen Gebäudeformen nach den verschiedenartigen Zwecken behandelt werden ⁵⁷⁾.

Die Aussenflächen oder Façaden eines jeden Aufbaues erscheinen zunächst von der Construction der Umschließungswände abhängig. Dieselbe verlangt die lothrechte Stellung der Wände, die abnehmende Stärke derselben nach oben und die hieraus sich ergebende Böschung oder Absatzbildung; sie verlangt ferner das Uebereinanderstellen der Oeffnungen und zwischen denselben feste, Pfeilerartige Bildung der Constructionsmassen. Auch der Schutz der Aussenfläche durch ein vorspringendes Dach oder Gefims kann unter Umständen als eine constructive Bedingung betrachtet werden.

Damit die Umschließungswände eines Bauwerkes einen dauerhaften — monumentalen — Eindruck hervorbringen, müssen dieselben eine Zusammenfassung erhalten, die möglichste Festigkeit verbürgt, und es müssen hierzu Stoffe verwendet werden, die gegen alle äusseren Einflüsse grosse Widerstandsfähigkeit besitzen.

Als einfachste Construction ist die Uebereinanderschichtung oder Lagerung des Materials zu bezeichnen und als geeignetster und dauerhaftester Stoff für solche Construction hat sich der natürliche oder auch der künstliche Stein erprobt. Alle mittels stab- und balkenartiger Gerüste aus Holz hergestellten Wandbildungen dagegen werden einerseits wegen der geringen Dauerhaftigkeit der für solche Constructionen verfügbaren Stoffe, andererseits wegen der verhältnissmässig geringen Festigkeit der Construction selbst keinen monumentalen Eindruck erzielen können. Doch können die oberen Endigungen der Façaden eine vorspringende Balken-Construction in einfach aufgelagerter Form erhalten, und es kann dieselbe so gestaltet werden, dass sie mit der Steinwand hinsichtlich der Dauerhaftigkeit in Uebereinstimmung steht.

Die künstlerische Façadengestaltung wird naturgemäss sich der Construction anschliessen; sie wird zunächst den für die monumentale Erscheinung der Architektur wesentlich bestimmenden Charakter der stabilen Festigkeit anstreben und somit den lothrechten Aufbau in einer Weise gliedern, die einer festen Construction angemessen erscheint. Dieser Absicht der Façadenbildung entsprechend ergeben sich als wesentliche Theile eines jeden Aufbaues:

1) Eine feste Grundlage, eine Verbreiterung der Mauer, als Vermittelung mit dem wagrechten Boden. Dieser Fufs stellt äusserlich eine Plattform, eine tafelförmige Erhöhung dar, auf welcher das eigentliche Gebäude aufgeführt erscheint. Er kann in weit ausladender Bank oder in hohem, wenig vortretendem Absatz bestehen. Bei jeder Gestaltung verlangt er einfache, schmucklose Form und den Ausdruck grosser Festigkeit, welcher am besten durch das Sichtbarwerden grosser, breit gelagerter Werkstücke zu erreichen ist.

2) Die eigentliche Raumschließung, die lothrecht anstrebende Mauer, deren Structur äusserlich in der Ausprägung der wagrechten Schichtung dargestellt wird. Bei Quadermauerwerk entspricht eine Abnahme in der Höhe der einzelnen Schichten

134.
Construction
der
Umschließungs-
wände.

135.
Lothrechte
Gliederung
des Aufbaues.

⁵⁷⁾ Für dieses Kapitel bietet Beispiele von Façaden der italienischen Renaissance desselben Verfassers Werk: Die Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. 2. Abth., 3. Heft: Façaden-Bildungen. Stuttgart 1877.

nach oben der abnehmenden Stärke der Mauer und läßt sie mit dem Höherwerden leichter erscheinen.

3) Der über der Mauer vorragende Rand der Bedachung, getragen von den obersten, ebenfalls vorragenden Schichten der Mauer, zusammen das abschließende Haupt- oder Kranzgesims bildend. Bei monumentalster Bildung wird der Dachrand ausschließlich von steinernen Schichten getragen, die zwar verschiedenartig gestaltet, doch zusammen ein homogenes Steingesims bilden. Im Gegensatz zur Fußbildung sollen diese oberen, hervorragenden Schichten den Charakter größter Leichtigkeit erhalten; sie sollen die freie Endigung, den oberen Abschluß darstellen. Diese Eigenschaften kommen den aus Holz gebildeten Gesimsen in hohem Maße zu, und es ist deshalb natürlich, daß auch für das steinerne Kranzgesims die ursprünglich in Holz gebildeten Formen vorbildlich geworden und geblieben sind.

136.
Wagrechte
Gliederung
des Aufbaues.

Während die Zusammenfassung des Aufbaues eine Gliederung im lothrechten Sinne bedingt, ergibt sich aus dem Zwecke des Gebäudes eine Eintheilung nach der wagrechten Ausdehnung. Diese wagrechte Gliederung geht gewöhnlich von der Mitte als der Axe des Gleichmaßes — Symmetrie — aus, ordnet zu beiden Seiten derselben die Massen gleichartig an und giebt den beiden Enden seitliche Abschlüsse.

Was die besondere Gestaltung der Mitte anbetrifft, so kann sich dieselbe, je nach dem Zwecke des Bauwerkes, vom einfachen Portal bis zum reich gegliederten mittleren Baukörper steigern. Die seitlichen Abschlüsse erscheinen zunächst als constructive Verstärkungen der Ecken durch festeres Material, größere Werkstücke, vortretende Lifenen oder Pfeiler zur Verstärkung der Mauer. Bei ausgedehnter Façadenanlage können auch diese Abschlüsse in besonderen Baukörpern bestehen, denen jedoch immer im Vergleich zum Mittelbau eine untergeordnete Bedeutung zukommt. — Die lothrechte und die wagrechte Gliederung im angegebenen Sinne sollen zusammen die Façade als eine Einheit erscheinen lassen, der nichts hinzugethan und nichts weggenommen werden kann, ohne daß ihre Vollkommenheit dadurch beeinträchtigt würde.

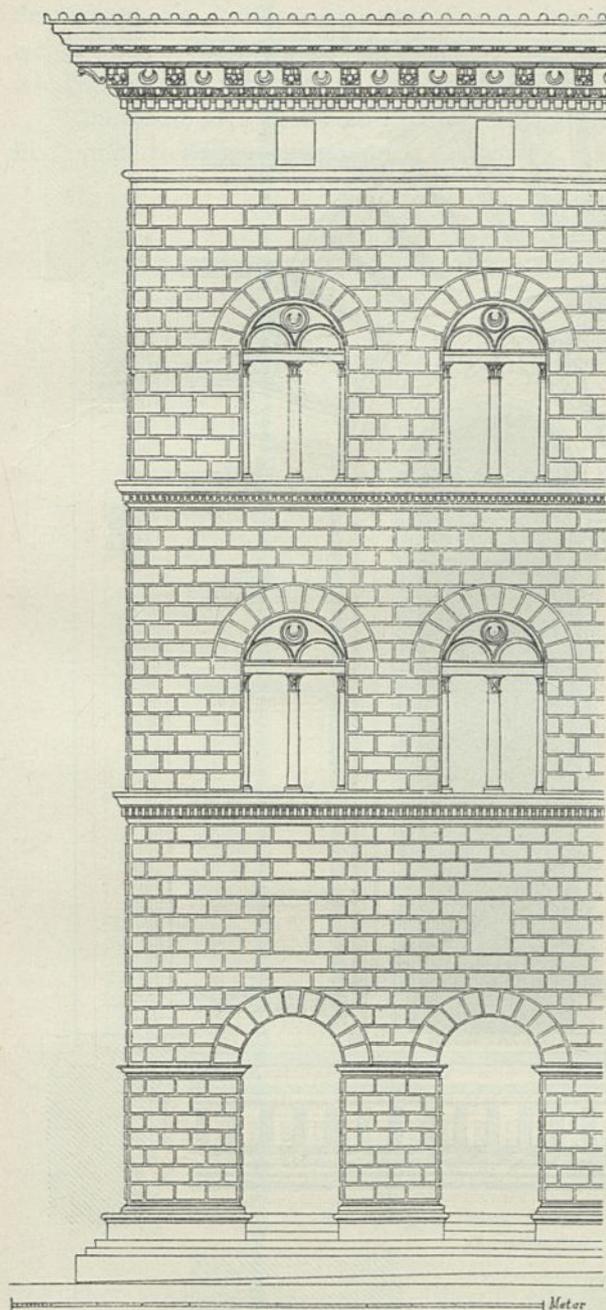
Ein jedes Bauwerk soll seiner Umgebung sich als ein organisches Ganze gegenüber stellen und nur von dem allgemeinen kosmischen Gesetz der Schwerkraft gebunden zum Erdboden in Beziehung treten. Um den durch materiellen oder ideellen Zweck bedingten Hauptraum, der die lothrechte Hauptaxe der mittleren Erhebung enthält, gruppieren sich die untergeordneten Räume in stereometrischer Weise nach wagrechten Axen, die von der Mitte ausgehen. Die Raumumschließung erhebt sich auf fester Grundlage, in Gegenwirkung zur Schwerkraft nach den Gesetzen des Wachstums lothrecht anstrebend. Die Außenfläche, das Gesicht, die Façade des Baues bringt diese inneren Factoren, aus denen das Ganze geworden, zur äußeren Erscheinung; sie reflectirt sowohl die constructiven Bedingungen, als auch die geistige Bedeutung des Baues.

a) Lothrechte Façadengliederung.

137.
Ausdruck
der
Construction.

Werden im Aufbau der Façaden nur die constructiven Elemente zum Ausdruck gebracht, so wird hierdurch im Allgemeinen ein einfacher, strenger Charakter erzielt. Der besondere Ausdruck ist hierbei von der Art der Construction, namentlich vom Baustoff und von der Art des Mauerwerkes abhängig. Aus einer auch in der äußeren Erscheinung strengen durchgeführten Construction wird sich immer nur ein

Fig. 189.



Palast des *Piccolomini* in Siena ⁵⁸⁾.
 Erbaut von *Roffelino* um 1470.

Boffagen der lothrechten Mauer können unmittelbar auf dieser Bank auffitzen; doch hat die Baukunst der Früh-Renaissance hier oft noch eine vermittelnde Welle von

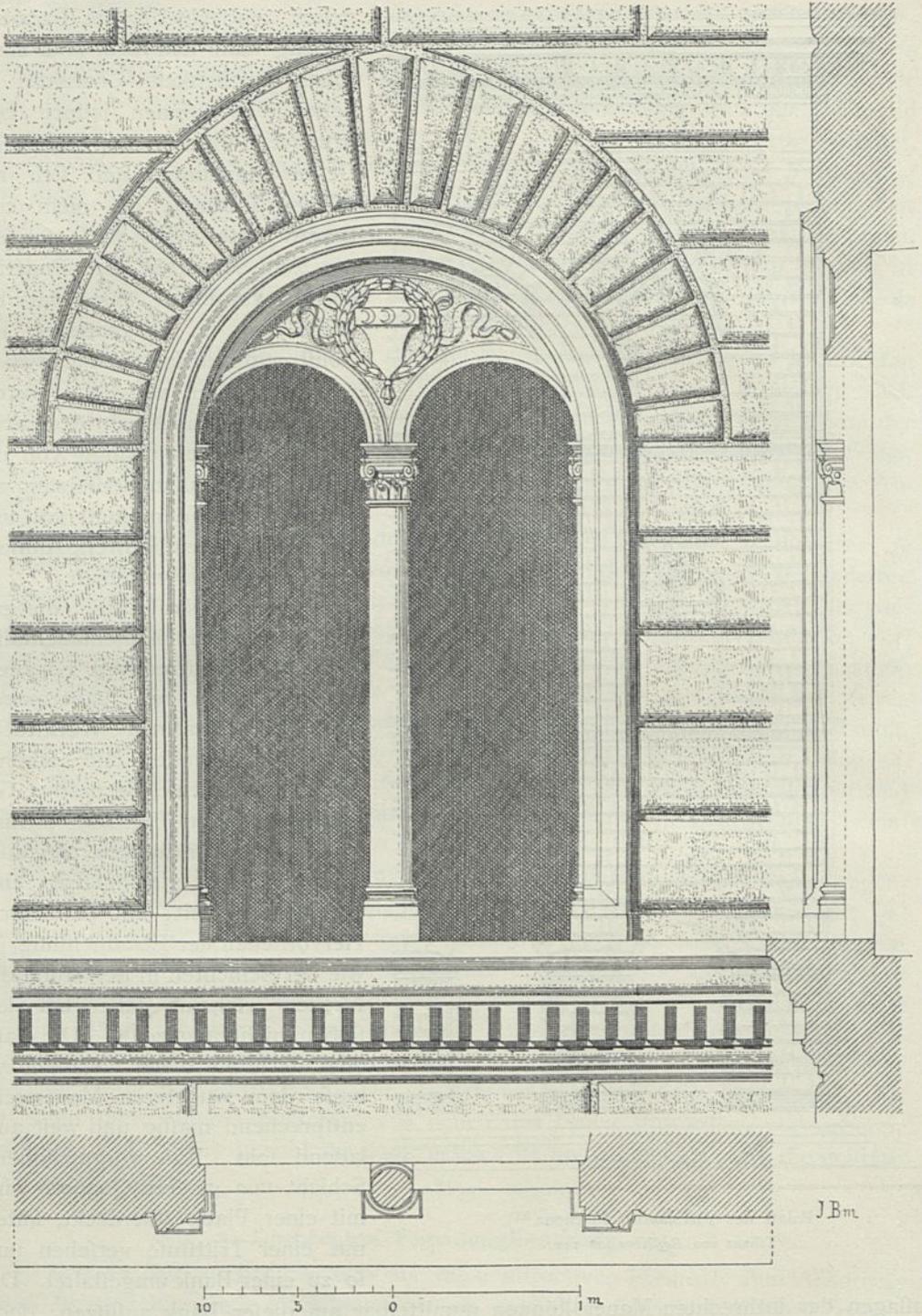
geringer Formenreichthum ergeben, und eine solche Façadenbildung kann sich nicht über einen rohen Nützlichkeits-Charakter erheben. Es können jedoch constructive Formen eine decorative Gestalt annehmen und sich mit solchen Formen, die nicht constructiv nothwendig sind, sondern nur zum Ausdruck der Function dienen, verbinden, ohne dafs dadurch der im Allgemeinen der Construction entsprechende urwüchsig Charakter verwischt würde. Es können schliesslich decorative Zuthaten, die unabhängig von der constructiven Zusammenfassung angebracht sind, dem sonst kalt und streng wirkenden Bauwerk Anmuth und Zierlichkeit verleihen.

Die Rustika-Façade, die einfachste und auch die monumentalste Form der constructiven Façaden, entsteht, wenn bei Quadermauerwerk die einzelnen Werkstücke durch Fugenränder und erhöhte Boffenflächen eine decorative Gestaltung erhalten (Fig. 189⁵⁸⁾. Eine Mauer aus Werkstücken besitzt in allen Theilen gleichmäfsig eine grofse Festigkeit; ein besonderes Hervorheben der Eckabschlüfse, so wie der Schichten in der Höhe der Decken erseheint daher bei derselben nicht angezeigt. Die Basis oder der Fufs dieser Façadenform mufs dem wuchtigen Mauerwerk entsprechend maffig und weit ausladend sein. Eine vorgeschobene Schicht von grofsen Quadern wird mit einer Platte überdeckt, unten mit einer Trittstufe versehen und so zu einer Bank umgestaltet. Die

138.
 Rustika-
 Façaden.

⁵⁸⁾ Nach: MONTIGNY, A. GRANDJEAN DE & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815.

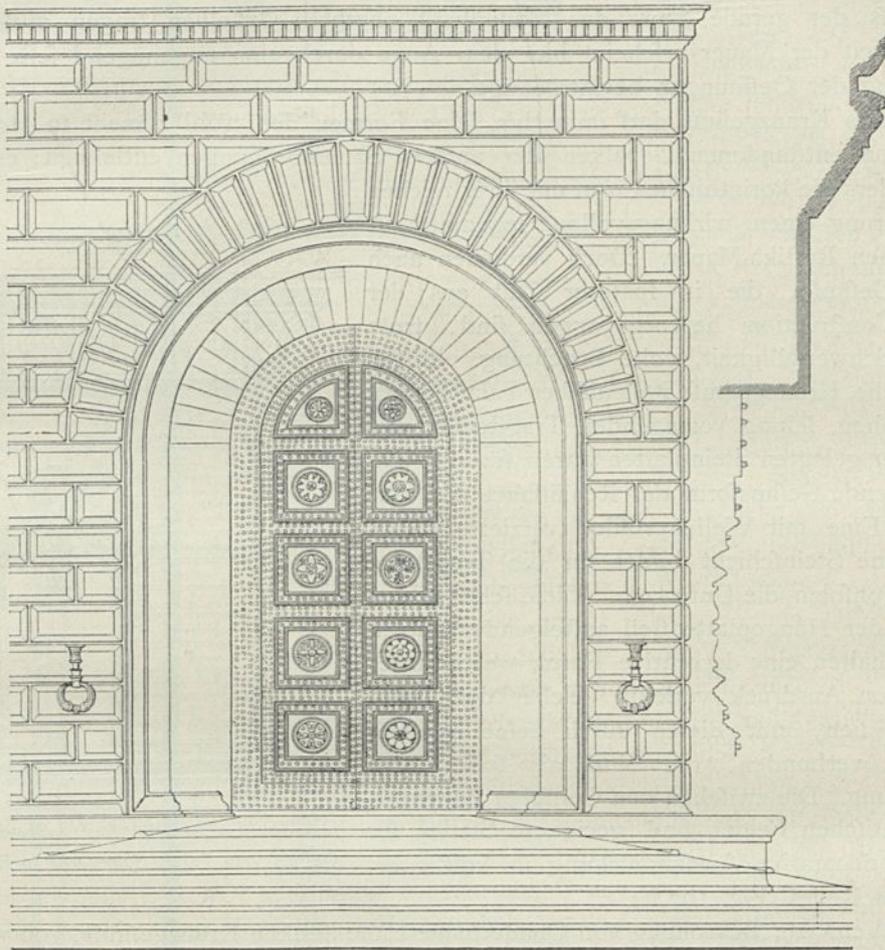
Fig. 190.

Fenster vom Palaſt *Strozzi* in Florenz ⁵⁹).Von *Benedetto da Majano* 1489.

fussender Form dazwischen gesetzt und diese zugleich zur Bildung einer eckbefäumenden Kante von kräftiger Schattenwirkung benutzt. Die Thür- und Fensteröffnungen werden dem constructiven Charakter der Architektur gemäfs mit bossirten Bogen oder bei geringer Breite mit einem Werkstück überdeckt.

Innerhalb der gröseren Fensteröffnungen ist ein in Stein ausgebildeter Fensterstock mit zierlichen Formen als Gegenfatz zu dem derben Quadermauerwerk von

Fig. 191.



Thor vom Palaft *Riccardi* in Florenz.
Von *Michelozzo*.

trefflicher Wirkung (Fig. 190⁵⁹). Eben so contrastirt die Fensterbank als fortlaufendes Band oder Gefims von geringer Ausladung mit weich geschwungenen Wellen und feinem Zahnschnitt wirksam gegen die Bossenschichten und bildet eine leichte Theilung der Fläche, ohne deren lothrechtcs Anstreben eigentlich zu unterbrechen. Die Fensterbank als Gurtgefims ist hier nichts Anderes, als eine wenig vorgeschobene und verzierte Steinschicht und soll deshalb in ihrer Höhe mit den übrigen Quaderschichten übereinstimmen.

⁵⁹) Nach einer Aufnahme des Verfassers.
Handbuch der Architektur. IV. 1. (2. Aufl.)

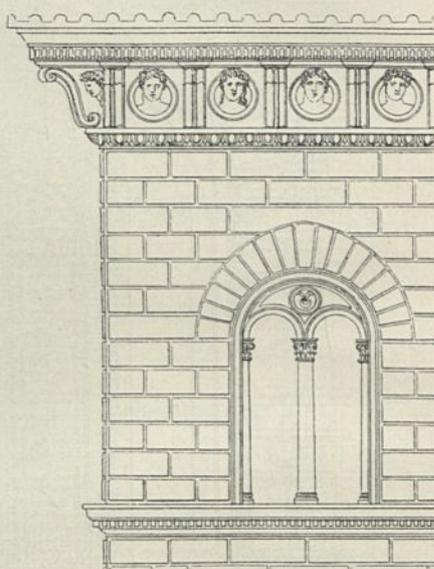
Die Eingangsthür oder das Thor bedarf innerhalb der Boffagen ebenfalls einer Einfassung, die von einem glatten Streifen bis zu einem kräftig profilirten Rahmen gefestigt werden kann (Fig. 191). Eine bedeutende Tiefe der Laibung ist hier immer nothwendig, um den erforderlichen Eindruck der Festigkeit hervorzubringen.

Kleine rechteckige Fenster im Erdgeschofs oder in einem Zwischengeschofs können einer Umrahmung innerhalb der Boffagen entbehren. Unpaffend erscheint es, wenn grofse rechteckige Thüren oder Fenster mit einer Umrahmung, deren Formen aus der Holz-Construction hervorgegangen sind, in eine Boffagen-Mauer gesetzt werden, so dafs der gerade Sturz das Mauerwerk oberhalb desselben tragen mufs. Die Festigkeit der Mauer erscheint hier dem Auge durch eine ungenügend feste Ueberdeckung der Oeffnungen beeinträchtigt.

Das Kranzgesims darf immerhin seine Formen den wohl zumeist in Holz-Construction entstandenen Gebälken der antiken Säulenordnungen entlehnen; es bildet besonders die korinthische Form mit ihrer reichen Gliederung einen wirkungsvollen Gegensatz zur einfachen Rustika-Mauer. Doch verdienen auch jene Gesimse, die in späterer Zeit aus der Stein-Construction hervorgegangen sind, trotz ihrer Schwerfälligkeit, volle Beachtung. Mittelalterliche Kranzgesimse italienischer Palaftburgen mit hohen, schräg vorragenden Tragsteinen und darüber gelegten Steinplatten waren für eine entsprechende Gesimsform der Renaissance das Vorbild. Eine mit Wellenprofilen verzierte vorgeschobene Steinschicht bildet für die Tragsteine oder Consolen die Unterlage. Diese selbst bilden unter der Hängeplatte steil ansteigende Stützen und erhalten eine decorative Form, welche ihrer Function Ausdruck verleiht. Ueber der Platte erhebt sich, mit dieser durch feine Wellenprofile verbunden, die Sima als freie obere Endigung. Die zwischen den Consolen liegenden quadratischen Felder sind geeignete Stellen für reiche decorative Ausschmückung in kräftig erhöhtem Relief (Fig. 192⁶⁰).

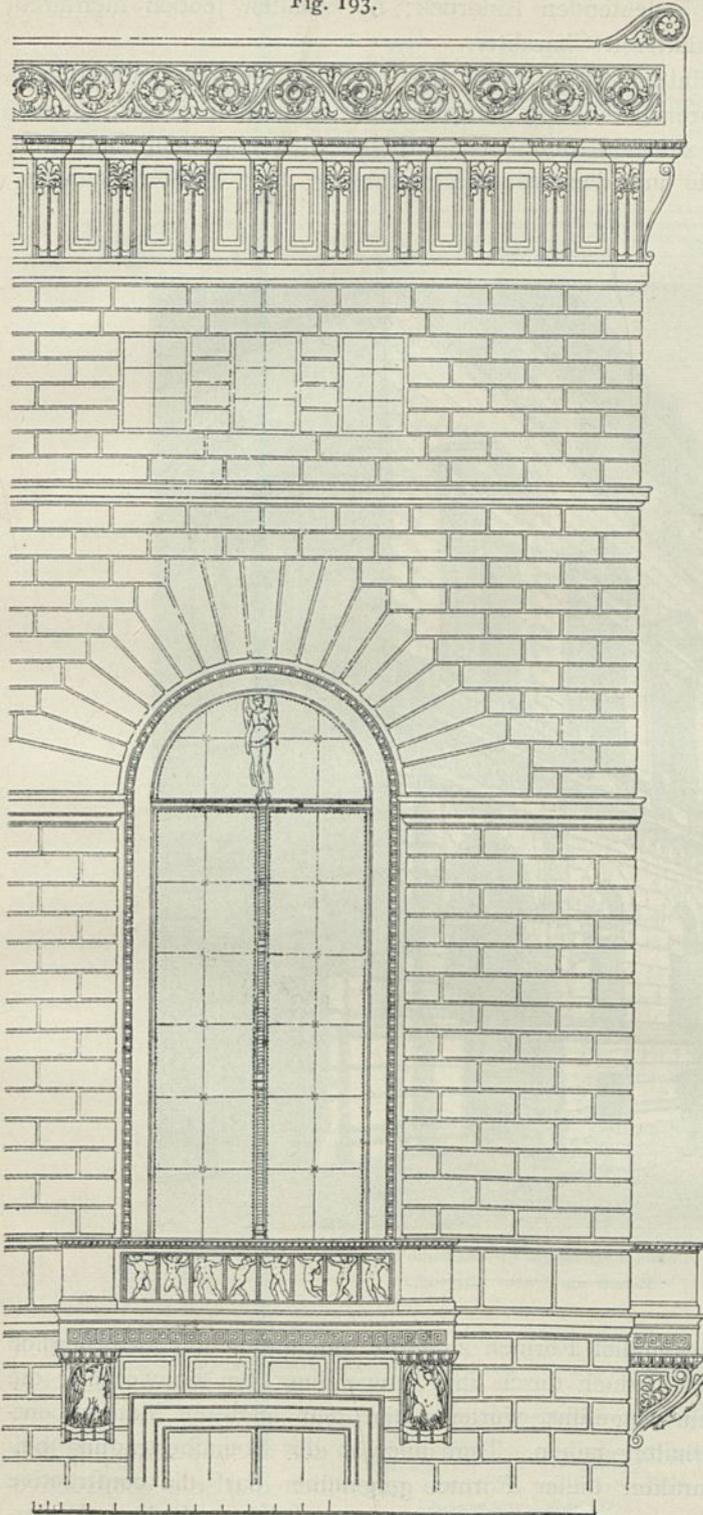
Wenn zur Bekrönung von Quadermauern die antiken Kranzgesimse, von welchen besonders diejenigen mit viel gegliederten Formen und rechteckigen oder geschwungenen Consolen geeignet sind, verwendet werden, so müssen dieselben mit bedeutender Wucht und Schwere gebildet sein, um mit dem Charakter der unteren Architektur übereinzustimmen. Bei den Architekten der florentinischen Früh-Renaissance scheint sich der Grundfatz fest gestellt zu haben, das Kranzgesims über einem Palaft müsse so grofs gemacht werden, dafs es zu einer Säulenstellung von der Höhe desselben passen würde. Es ist dies für die korinthische Kranzgesimsform der zwölfte bis vierzehnte Theil der Gesamthöhe. Ein glatter Fries, von der Mauerfläche durch eine kräftig profilirte Schicht getrennt, sondert die zierlichen Gesimsformen vortheilhaft von der Rustika ab.

Fig. 192.

Gefims vom Palaft *Spannuchi* in Siena⁶⁰).

⁶⁰) Nach: MONTIGNY, A. GRANDJEAN DE & A. FAMIN. *Architecture toscane etc.* Paris 1815.

Fig. 193.

Partie vom Palais Redern in Berlin ⁶¹⁾.

Erbaut von Schinkel 1832.

Die Rustika - Mauer kann nach der Höhe eine Abstufung vom Schweren zum Leichten erhalten, indem bei den Werkstücken die Höhe und die Boffenausladung nach den Geschossen vermindert werden (Fig. 193 ⁶¹⁾). Die Aufsfläche der Steine kann hierbei von der Rundboffe bis zur ebenen Spiegelfläche sich abtufen. Gewöhnlich ist das Erdgeschoss bei alten Façaden dieser Art geschlossen und mit kleinen Fenstern versehen. Doch giebt es auch aus der Renaissance-Zeit vortreffliche Beispiele solcher Façaden mit unteren großen Bogenöffnungen, die auch für moderne Zwecke geeignet sein würden.

Die vollkommene Rustika-Façade betont die Einheit der lothrechten Raumumschließung und faßt die verschiedenartigen Geschosse in eine Form zusammen. Der verschiedene Charakter der einzelnen Geschosse kann hierbei nur in Gröfse und Form der Fensteröffnungen Ausdruck erhalten, während die eigentlichen Theilungen derselben, nämlich die Balkenlagen, äußerlich nicht markirt erscheinen. Solche Façaden machen durch ihre grofsartige einfache Form und durch

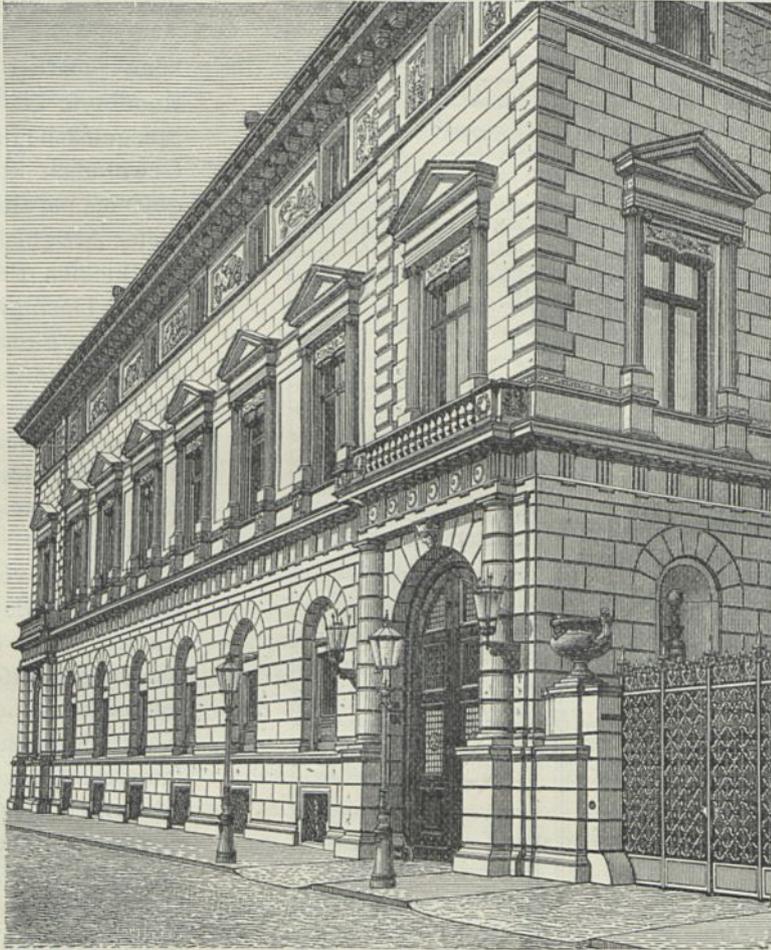
⁶¹⁾ Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

ihre monumentale Festigkeit bedeutenden Eindruck; sie erhalten jedoch hierdurch auch einen einförmigen und düsteren Charakter.

139-
Formen-
reichere
Façaden.

Eine formenreichere Gestaltung der Façade wird erzielt, wenn die Bestandtheile des lothrechten Aufbaues ihrer Bedeutung entsprechend äußerlich gekennzeichnet werden. Es geschieht dies zunächst durch Hervorheben der einzelnen Geschosse mittels abgrenzender Gesimse und decorativer Umrahmung ihrer Fensteröffnungen.

Fig. 194.

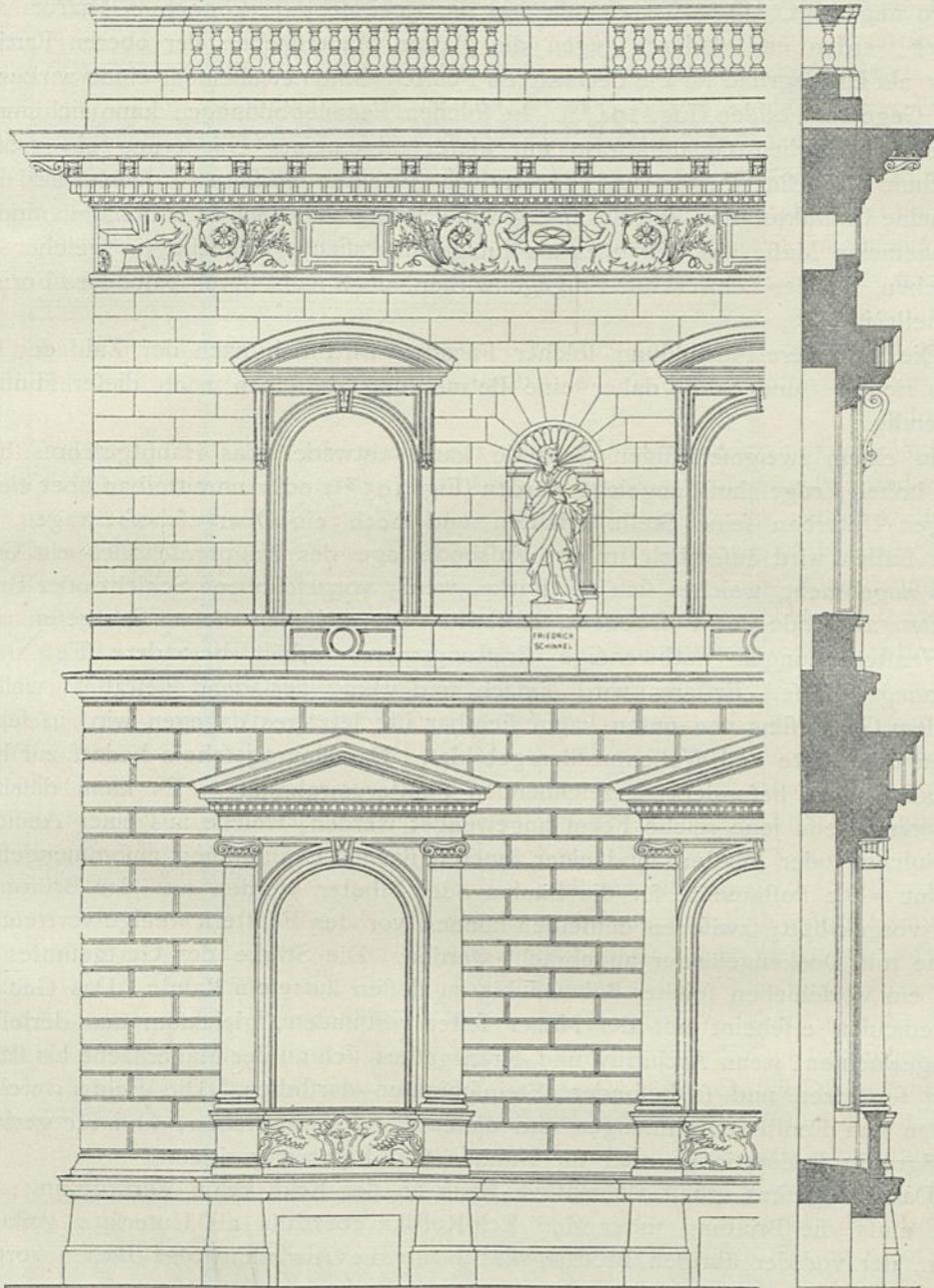


Palais Oppenheim in Dresden⁶²⁾,
Erbaut von Semper 1845—48.

Für diesen Zweck werden gewöhnlich Formen zu Hilfe genommen, die ursprünglich nicht in Stein entstanden sind, jedoch durch ihre Anwendung bei Bauwerken, die zuerst in Holz, später in Stein ausgeführt wurden, eine dem letzteren Material entsprechende Ausdrucksweise erhalten haben. Dem auch in der Steinübertragung beibehaltenen tektonischen Charakter dieser Formen gegenüber darf die constructive Mauerfugung gar nicht oder nur wenig hervortreten, wenn nicht unlösbare Wider-

⁶²⁾ Aus: LIPSIG, C. Gottfried Semper in seiner Bedeutung als Architekt. Berlin 1880.

Fig. 195.

Palais *Borfig* in Berlin ⁶³).Erbaut von *Lucas* 1873.

sprüche entstehen sollen. In denjenigen Theilen der Façade jedoch, die einer besonderen Festigkeit bedürfen, ist ein äußerliches Hervortreten der constructiven Formen angezeigt. Das Erdgeschofs und die Eckabschlüsse können in Rustika ausgebildet werden und dadurch gegen die glatten Mauerflächen der oberen Partien, die nur als Hintergrund für die decorativen Fensterrahmen erscheinen, einen wirkungsvollen Gegenatz bilden (Fig. 194⁶²). In solchen Façadenbildungen kann sich innerhalb einer einfachen Gefammtform mit klarer allgemeiner Gliederung ein großer Reichthum der Einzelheiten und decorativer Zuthaten entfalten. Doch wird der allgemeine Charakter der Façade eine gewisse Strenge und Schwere behalten, indem die allgemeine Masse des Gebäudes als ruhige Mauerfläche erscheint, in welcher das Auftreten, das der Schwerkraft Entgegenwirken, noch nicht durch besondere Formen dargestellt ist.

Die besondere Ausbildung solcher Façaden wird sich nach der Zahl der Geschosse richten, und es ist daher eine Betrachtung derselben nach dieser Hinsicht nothwendig.

140.
Zwei-
geschossige
Gebäude.

In einem zweigeschossigen Gebäude kann entweder das Hauptgeschofs über einem hohen Erdgeschofs angelegt werden (Fig. 195⁶³) oder unmittelbar über einem niedrigen Unterbau seine Stelle erhalten und noch ein Obergeschofs tragen. In beiden Fällen wird äußerlich in der Fußbodenlage des Hauptgeschosses ein Gurtgesims angebracht, welches sich als starke, wenig vorgeschobene Schicht oder Bank, gleichsam als Ende des Fußbodens, darstellt. Die zwischen diesem Gurtgesims und den Fensteröffnungen nothwendige Brüstungsmauer erhält besondere Fuß- und Bekrönungsgesimse. Ersteres wird einfach und wenig ausladend gestaltet, weil es über dem Gurtgesims von unten kaum sichtbar ist; letzteres dagegen wird in feinen Formen mit Platte und Wellenprofilen gebildet. Das Hauptgeschofs bedarf zur Hervorhebung einer besonders auszeichnenden Fensterumrahmung. Es kann deshalb hier vorzugsweise jene reiche Form angewendet werden, welche aus einer Aedicula mit Säulchen oder Pilastrern und einer inneren flachen Umrahmung zusammengesetzt erscheint. Die Postamente für die Säulen oder Pilastrer werden aus der Brüstungsmauer vorgekröpft; zwischen denselben können vor den Fenstern wenige vortretende Balcone mit Dockengeländer angebracht werden. Die Stärke des Gurtgesimses gestattet ein Vorschieben solcher Balcone bis zu dessen äußerem Rande. Das Gebälke der Aediculen erscheint mit der Mauer fester verbunden, gleichsam aus derselben herausgewachsen, wenn Architrav und Kranzgesims sich an der Mauerfläche als flache Bänder fortsetzen und so besondere Steinschichten darstellen. Die Felder, welche zwischen den Fensterumrahmungen und diesen Bändern entstehen, sind für gemalte oder Sgraffito-Decorationen oder für Nischen und Figuren geeignet.

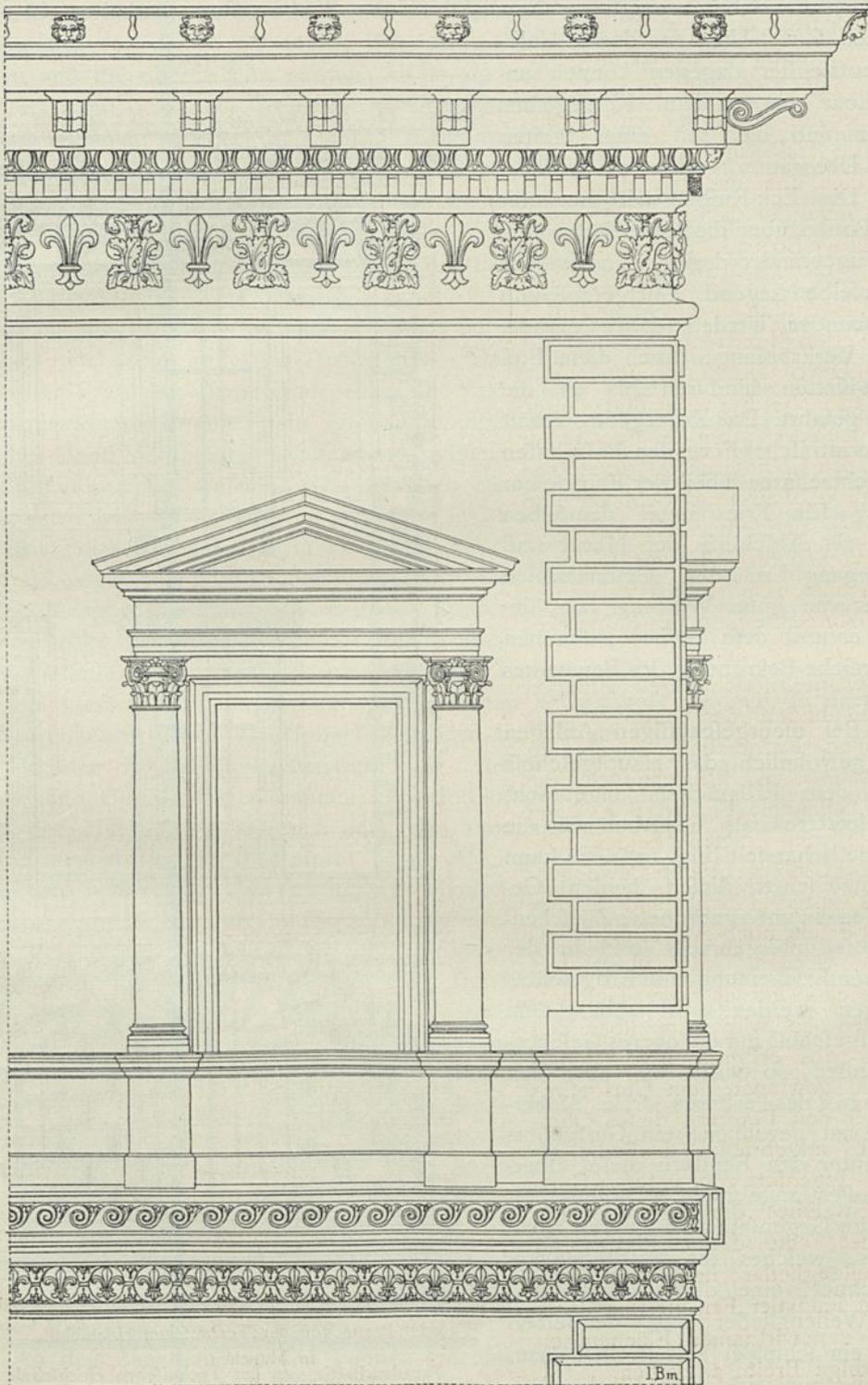
Das Gurtgesims erhält als massive Bank an der Ecke keine Verkröpfung; dagegen muß die Brüstung unter der Eck-Rustika ebenfalls als Untersatz gestaltet werden, der vor der übrigen Brüstungsfläche um die Ausladung der Boffen vortritt (Fig. 196⁶⁴).

Ist das Hauptgeschofs über einem Erdgeschofs befindlich, so erhält letzteres einen massiven Charakter durch Quadermauerwerk oder wenigstens durch einfache, derbe Fensterformen. Es können im Erdgeschofs füglich Bogenfenster, im Obergeschofs dagegen solche mit geradem Sturz angewendet werden.

⁶²) Nach: LICHT, H. & A. ROSENBERG. Architektur Deutschlands. Berlin 1878—82.

⁶⁴) Zusammenge stellt vom Verf.

Fig. 196.

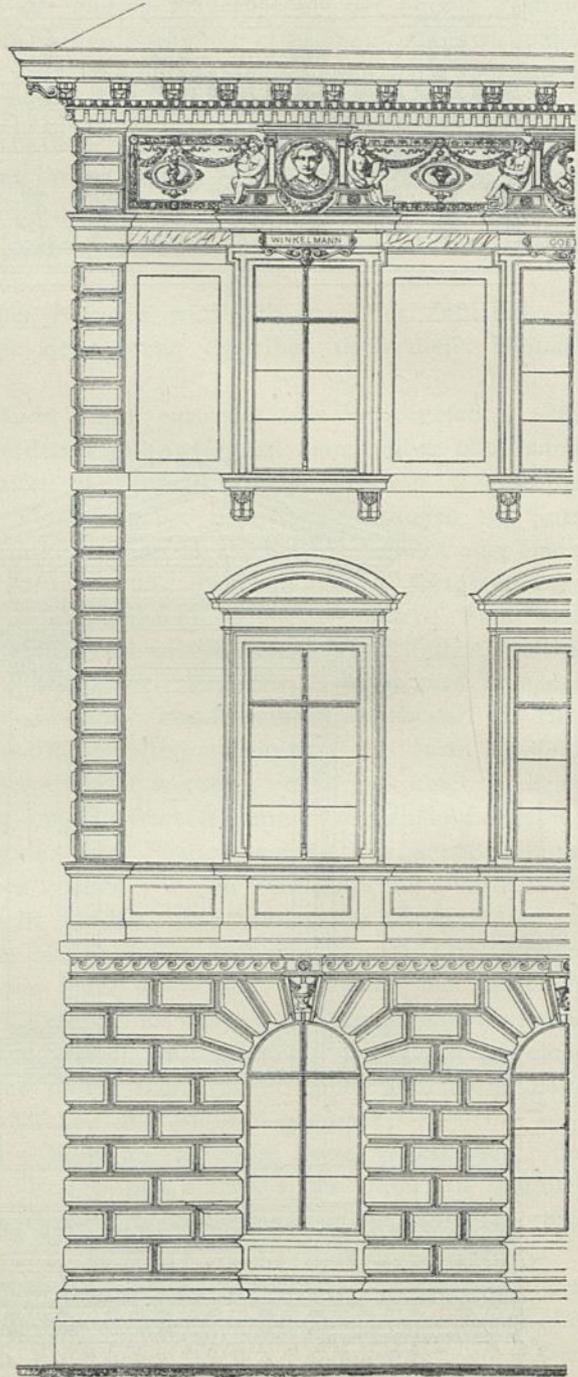
Façaden-Partie nach Palaſt *Farnese* ⁶⁴).

Ueber den Fenstern des Hauptgeschosses soll bis zum Kranzgesims eine Mauermaße, in welcher wenigstens die lichte Höhe des Fensters enthalten ist, vorhanden sein. Untergeordnete Halbgeschossfenster dagegen können unmittelbar unter dem Kranzgesims stehen und hier mit einer breiten Fries-Decoration verbunden werden.

Die Eck-Rustika tritt nur mit den Boffen über die Mauerfläche vor; die Fugenränder dagegen sind nahezu in derselben liegend. Gurtgesimse und Friesbänder werden daher gerade, ohne Verkröpfung, durch diese Boffagen-Ketten hindurch bis an die Ecke geführt. Das Kranzgesims erhält bei korinthischer Form den fünfzehnten bis achtzehnten Theil der Façade zur Höhe. Ein Fries unter demselben wird als Abschluss der Mauer und Uebergang zu den Gesimsformen immer von guter Wirkung sein, indem er mit dem Gesims zusammen eine reiche Bekrönung des Bauwerkes bildet.

Bei mehrgeschossigen Anlagen wird gewöhnlich das Hauptgeschoss über dem Erdgeschoss angebracht und letzteres als Unterbau für die Façade behandelt (Fig. 197). Es kann auch zwischen diesen beiden Geschossen ein untergeordnetes Zwischengeschoss untergebracht und in der äußeren Erscheinung zum Erdgeschoss gezogen werden. Ist über dem Hauptgeschoss nur ein oberes Geschoss vorhanden, so wird, um über den Fenstern des ersteren freie Mauerfläche zu gewinnen, ein Gurtgesims nur unter den Fenstern dieses Obergeschosses angebracht. Dasselbe erhält, im Gegensatz zum unteren Gurtgesims, welches die Fußbodenlage bezeichnet, eine dünne Platte und feine Wellenglieder; unter demselben dient ein schmaler Friesstreifen dazu, ihm die zur wirksamen Flächentheilung nöthige Breite zu geben.

Fig. 197.



Façaden-Partie von der Technischen Hochschule
in München.

Erbaut von v. Neureuther 1870.

Sind über dem Erdgeschofs mehr als zwei Obergeschosse angeordnet, so erscheint es angezeigt, die Façade nur in drei über einander befindliche Hauptflächen zu gliedern, von denen die untere als Basis, die mittlere von größter Höhe als Aufbau und die oberste von geringer Höhe als bekrönende Dominante charakterisirt wird. Es kann, wie schon bemerkt, der Unterbau das Erdgeschofs und ein Zwischengeschofs umfassen. Ueber dem durch seine äußeren Formen sich auszeichnenden Hauptgeschofs werden die Fenster des nächsten Geschosses ohne fortlaufendes Gesims mit einfachen Umrahmungen in die Mauerfläche gesetzt. Auch können dieselben mit denjenigen des Hauptgeschosses zusammengezogen werden, indem unmittelbar über dem bekrönenden Gesims der unteren Fenster eine Brüstung für die oberen gesetzt wird. Doch müssen hierbei die unteren Fenster ein starkes Relief, die oberen einen flachen Rahmen erhalten; bei zu gleichartiger Behandlung erhalten dieselben leicht ein gestelztes Aussehen. — Das oberste Geschofs wird gleichsam als breiter Fries mit dem Kranzgesims in Verbindung gesetzt. Seine Fensterverdachungen können (wenn solche überhaupt angebracht werden) durch ein architravähnliches Band Verbindung erhalten und müssen vom Kranzgesims noch durch einen Friesstreifen getrennt werden. Die zwischen den Fenstern befindlichen Flächen erhalten einen leichten decorativen Schmuck in Malerei oder Sgraffito-Verzierung.

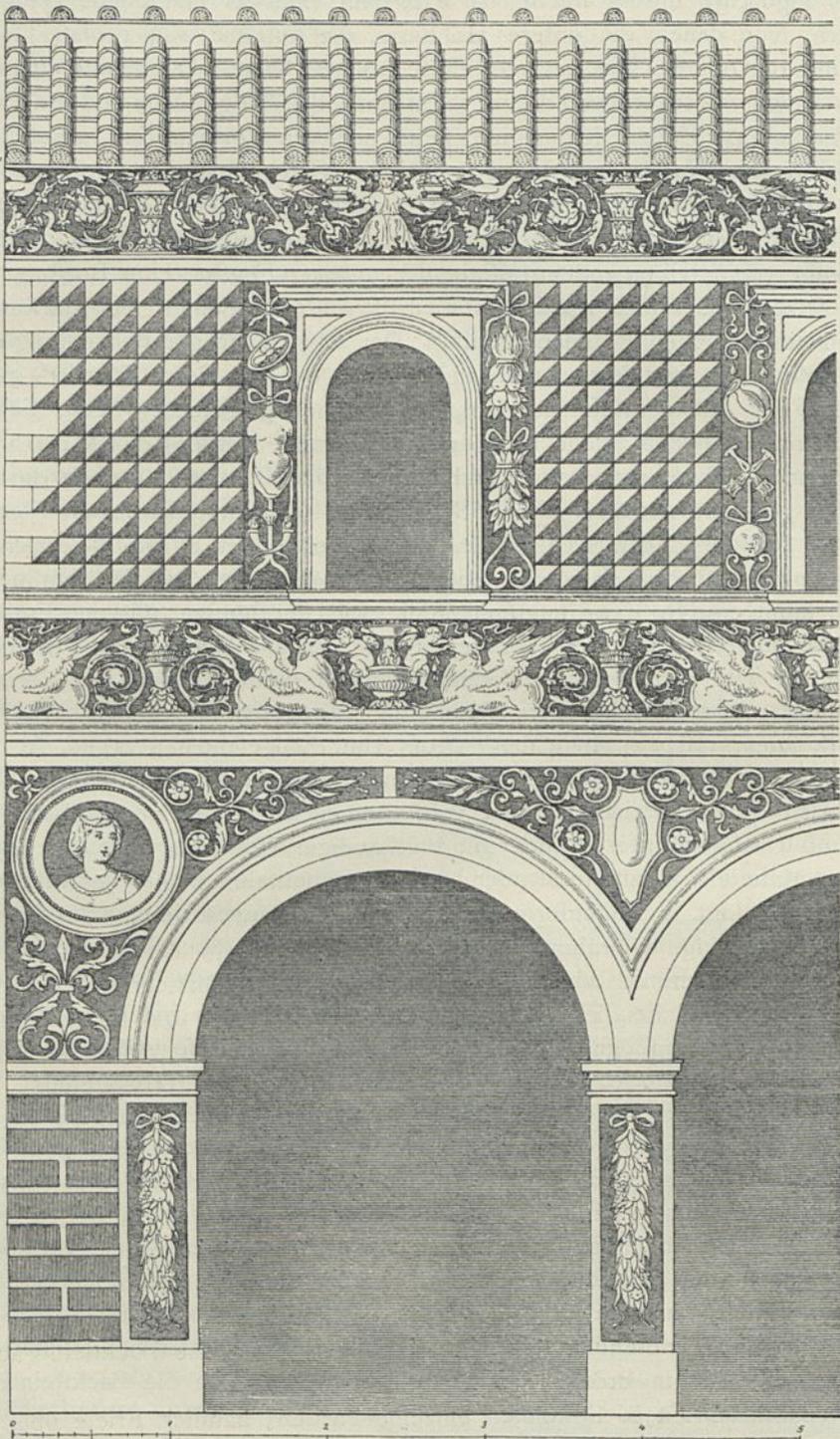
Das Portal, gewöhnlich in der Mitte der Façade die Axe der Symmetrie bezeichnend, kann eine Rustika-Umfassung oder eine Umrahmung mit den Formen der Säulenordnungen erhalten. Im letzteren Falle soll das Kranzgesims derselben in gleicher Höhe mit dem Gurtgesims sich befinden, wobei jedoch die Formen der beiden Gesimse, ihrer verschiedenen Bedeutung entsprechend, ebenfalls verschiedenartig fein können. Ist ein Zwischengeschofs zum Erdgeschofs gezogen, so darf die Portal-Architektur durch die Höhe des ganzen Unterbaues reichen.

Façaden in Backsteinmauerwerk mit Anwendung von Formsteinen für die Gesimse und Umrahmungen können mit vollständiger Beachtung der Eigenthümlichkeiten des Materials in ansprechender und monumentaler Weise gestaltet werden. Die Oeffnungen sind in Bogenform zu überdecken, können jedoch innerhalb derselben eine rechteckige Umrahmung aus Haustein mit darüber befindlicher Füllung erhalten. Für die Gesimse bedingt das Material eine geringe Ausladung und eine solche Verzierung, welche die vielen Stosfugen unbemerkbar macht, als: Eierstäbe, Zahnschnitte, Rinnen an den Platten etc. Fortlaufende Frieße und Pilasterfüllungen müssen in der Zeichnung so gehalten sein, daß dieselben bei fortwährender Wiederkehr der gleichen Formstücke zusammenhängend und fließend erscheinen. Thür- und Fensterumrahmungen, aus verzierten Wellengliedern und friesartigen Bändern zusammengesetzt, können weniger durch kräftiges Relief, als durch reiches Ornament und scharfe Profilierung wirken. Das Kranzgesims, aus mehreren Lagen mit vorgeschobenen Console-Steinen gebildet, kann in gebranntem Stein allein eine wirksame Bekrönung der Façade abgeben, kann jedoch auch mit einem darüber vorragenden hölzernen Sparrengesims verbunden werden. Sollen im Erdgeschofs große Oeffnungen oder Hallen vorhanden sein, so müssen die Pfeiler oder Säulen nothwendig aus Haustein hergestellt werden. Treffliche Vorbilder geben die Backstein-Façaden aus der Renaissance-Zeit in Bologna.

An den Backstein-Façaden können einzelne Partien, nämlich Frieße über dem Erdgeschofs oder unter dem Kranzgesims, so wie Felder zwischen den Fenstern mit plastischen Ornamenten in Terracotta verziert werden. Ein reicher Fries ist be-

142.
Façaden
in Backstein-
Rohbau.

Fig. 198.

Römische Sgraffito-Façade ⁶⁵⁾.

fonders über einer offenen Erdgeschosshalle passend. Oben wird derselbe durch ein fein profilirtes Gurtgesims, unten durch ein architravartiges Band begrenzt. Die Bogenzwickel erhalten eine Decoration mit runden Scheiben oder Medaillons. Vortreffliche Decorationen solcher Art wurden in der Früh-Renaissance mittels figürlicher, bunt glasierter Terracotten-Reliefs geschaffen (*Luca della Robbia* und seine Schule). Die hierbei durch die Technik bedingte einfache, filifirte Farbengebung, der frische, unverwüthliche Glanz der Farben im Gegensatz zu den matten Steintönen verleihen dieser Decorationsart einen besonderen Reiz, so dafs ihr in dieser Hinsicht der Vorzug vor jeder anderen Decorationsweise zu geben ist. Auch in weifs geputzten Mauerflächen machen solche glasierte Terracotten, von Sandsteingefimsen eingefasst, eine vortreffliche Wirkung.

Zur Verzierung geputzter Façadenflächen eignet sich feiner Einfachheit und Dauerhaftigkeit wegen besonders das Sgraffito (Fig. 198⁶⁵). Diese Decoration kann als Flachmuster entweder dunkel auf hell oder hell auf dunkel oder als schraffierte Zeichnung wirken. Sie gewinnt die beste Uebereinstimmung mit den Architekturformen, wenn wenig Reliefwirkung angestrebt wird, indem diese in der Sgraffito-Technik immer ungenügend ausfällt. Als Vorbild für diese Decorationen dürften die altgriechischen Vasenmalereien dienen, bei welchen innerhalb des Umrisses der figürlichen Darstellungen nur einfache Linien zum Unterscheiden der einzelnen Partien gebraucht, die ganzen Figuren jedoch hell auf dunkel oder umgekehrt abgehoben sind⁶⁶.

Die Decoration einer ganzen Façade mit teppichartigem Muster erscheint nur in besonderen Fällen gerechtfertigt. Wenn zwei untere Geschosse in leichte Bogenhallen aufgelöst sind, wie dies am Dogen-Palast in Venedig geschehen, so kann ein hohes, geschlossenes Obergeschos über denselben für das Auge nur dadurch erträglich gemacht werden, dafs die Umwandung scheinbar die grösste Leichtigkeit erhält, indem dieselbe äufserlich als ein zwischen lothrechte Eckstangen ausgespannter Teppich charakterisirt wird. Selbstverständlich kann über einer solchen Wand kein Kranzgesims irgend welcher Art, sondern nur ein leichtes decoratives Stirnband die Bekrönung bilden. Auch die Fensterumfassungen dürfen nur in feinen, bandartigen Umsäumungen ohne Relief bestehen. Dagegen erscheint es nicht gerechtfertigt, wenn eine Façade, die mit massigen Gesimsen und Fensterumfassungen versehen ist, zur Verzierung der Mauerflächen ein Teppichmuster erhält. Gesimse und Umrahmungen bedürfen immer eines ihrem Charakter entsprechenden Untergrundes, bei massiger Gestaltung also einer sichtbar zum Ausdruck gebrachten festen Mauer.

Bei den bisher betrachteten Façadenformen erscheint die Raumschließung als neutrale Fläche, welche durch die Gesimse blofs getheilt wird und den Umrahmungen der Oeffnungen als Hintergrund dient. Der Fufs setzt die Mauer in Beziehung zum Erdboden; die Bekrönung schließt sie nach oben ab; aber beide Formen begrenzen nur nach unten und nach oben die an sich unbelebte Masse. Als letzte Stufe der Façadenbildungen sind nun diejenigen Arten derselben zu betrachten, in welchen das Lastende, die Schwere der Mauer Massen durch solche Formen überwunden erscheint, die das lothrechte Anstreben, das Wachsthum darstellen, die einen organisch belebten Aufbau bilden. Die mittelalterliche Baukunst

143.
Sgraffito-
Façaden.

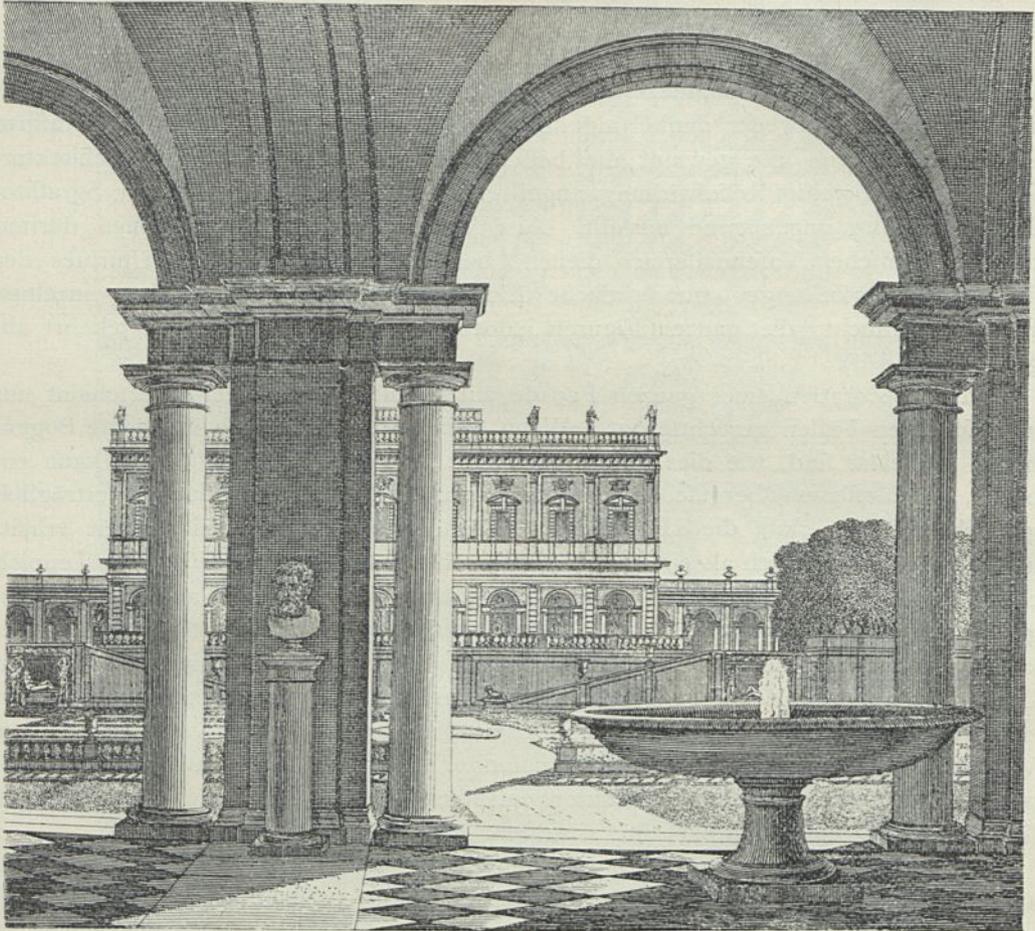
144.
Anwendung
von Säulen-
stellungen.

⁶⁵) Nach: MACCARI, E. *Graffiti e chiaroscuro* etc. Rom.

⁶⁶) Ueber die Technik des Sgraffito siehe Theil III, Bd. 1, Heft 1 (Abth. III, Abfchn. 1, A: Kapitel über »Geputzte Mauern aus Bruch- und Backsteinen«) dieses »Handbuches«.

betont nur das lothrechte Anstreben und läßt dasselbe nach oben in immer feinere Formen ausklingen. Die antike und die aus ihr hervorgegangene Renaissance-Baukunst dagegen schafft einen idealen Aufbau, in welchem eine harmonische Wechselwirkung zwischen tragenden und lastenden Theilen, zwischen anstrebender Form und bekrönender Dominante stattfindet. Der Façaden-Aufbau entlehnt hier die Formen vom Tempelbau, an welchem in der Säulenstellung dieser architektonische Gedanke in reinster und idealster Form dargestellt erscheint (Fig. 199⁶⁷). Der Säulenbau wird an der Façade in Relief auf die Mauerfläche übertragen und mit anderen tektonischen

Fig. 199.

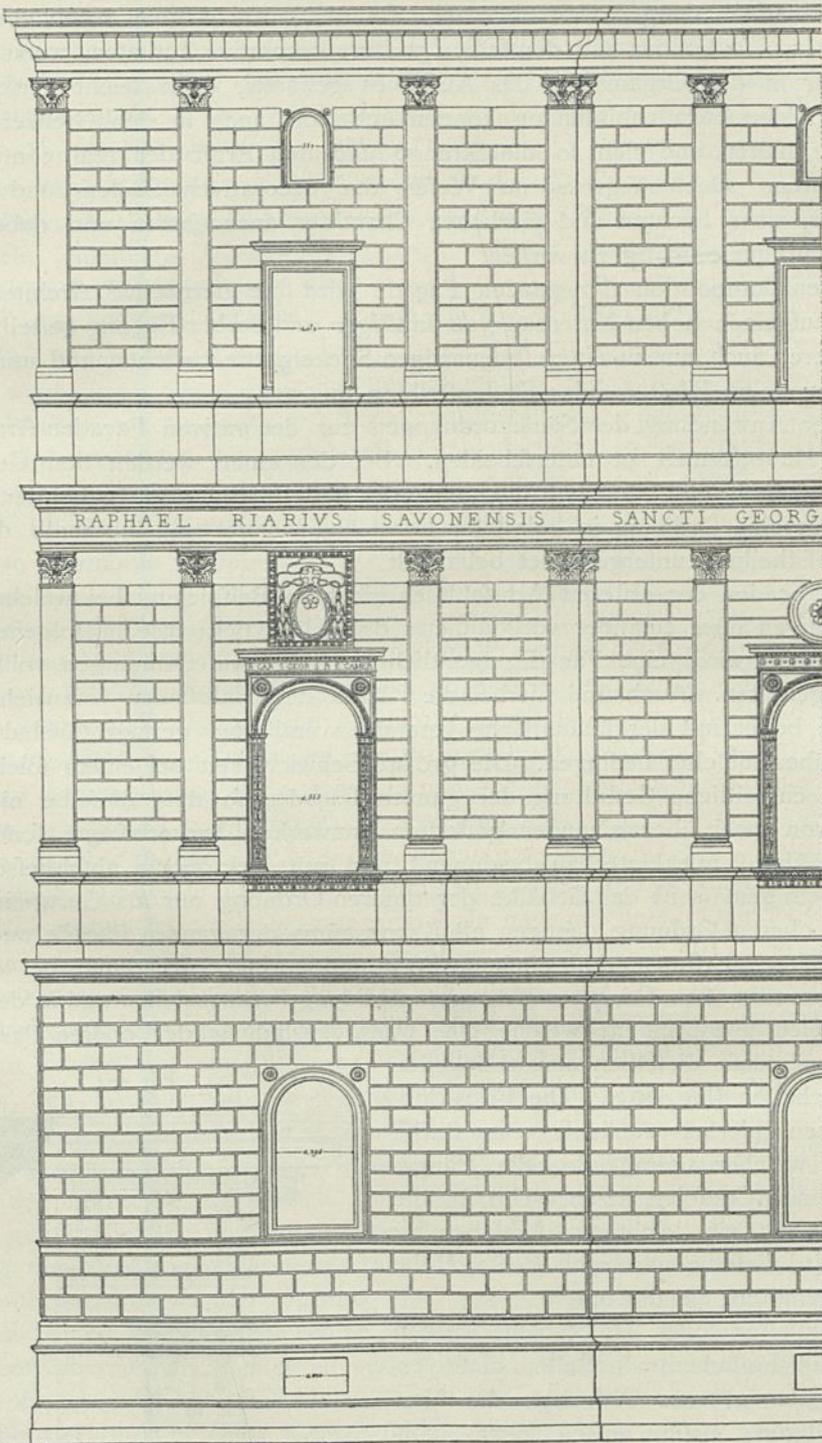


Villa Albani bei Rom⁶⁷.
Erbaut von Marchionne, XVIII. Jahrh.

Formen verbunden, die denselben Gedanken verkörpern. Die Vorstellung von der constructiv gefügten, wagrecht geschichteten, schweren Mauermaße verschwindet; wir sehen einen Aufbau in tektonischen Formen, die, ursprünglich in anderem Material entstanden, zwar dem Stein gemäß stilisirt sind, jedoch eine leichtere, nach ideal architektonischen Gesetzen gestaltete Construction darstellen. In diesem Auf-

⁶⁷) Nach: PERCIER & FONTAINE. *Choix des plus jolies maisons de plaisance de Rome et de ses environs*. Paris 1809. Neue Ausg. 1824.

Fig. 200.



— 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8^m
 Façaden-Partie von der *Cancellaria* in Rom⁶⁸⁾.
 Erbaut von *Bramante* nach 1490.

bau kann sich in organischer Weise ein Formenreichthum entfalten, der jenen der früheren Façadenbildungen weit übertrifft. Da der ganze Aufbau einen decorativen Charakter hat, so können mit demselben weitere decorative Zuthaten, wenn sie auch nicht mehr in den Organismus des Aufbaues gehören, doch leicht verschmolzen werden. Solche Façadenbildungen können sich wohl auch in den Grenzen großer Einfachheit halten und sich so die Strenge und den Ernst der real constructiven Form wahren. Doch liegt es im Wesen der decorativen Säulen- und Pilaster-Architektur, einen leichten und zierlichen Charakter anzunehmen und dabei durch Formenreichthum prächtig zu wirken.

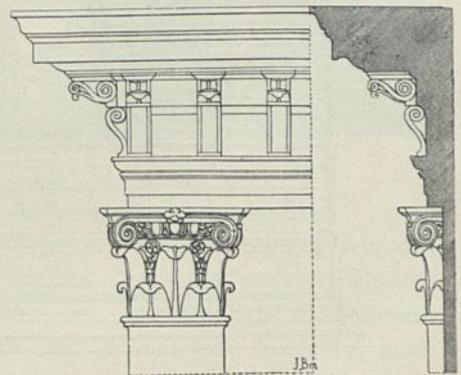
In der Composition der ganzen Façade wird die decorative Architektur gewöhnlich auf einen hohen Unterbau von kräftiger und derber Fügung gestellt. Doch kann letzterer auch nur in einer stufenartigen Sockelpartie bestehen und unmittelbar auf derselben eine Pilaster- oder Säulenstellung fassen.

In der Anwendung der Säulenordnungen zur decorativen Façaden-Architektur sind zwei Hauptformen zu unterscheiden. Bei der einen werden den Geschossen entsprechend mehrere Ordnungen über einander gestellt (Fig. 200⁶⁸⁾, bei der anderen dagegen nur eine Ordnung in kolossaler Form angewendet und innerhalb derselben die Geschofstheilung untergeordnet behandelt.

Für Façaden der ersteren Art fehlt es nicht an Beispielen, bei welchen sogar vier Ordnungen über einander vorkommen; doch läßt sich, wie in folgender Ausführung gezeigt wird, eine Façade eigentlich nur mit zwei Ordnungen vollkommen organisch gestalten. Auch sind hierbei die Pilaster den Halbfäulen vorzuziehen, weil sich erstere besser mit der Mauerfläche vereinigen und eine geringe Ausladung des Gebälkes über dieselbe bedingen. Die größte Schwierigkeit bei einem solchen Aufbau ist die einheitliche Gestaltung der ganzen Façade, so daß dieselbe nicht den Eindruck von zwei über einander gestellten Bauwerken hervorbringt, sondern als einziger Aufbau, mit Unterbau beginnend und mit Bekrönung abschließend, erscheint. Dem gemäß ist das Gebälke der unteren Ordnung nur als Gurtgesims, dasjenige der oberen Ordnung dagegen als Kranzgesims der ganzen Façade aufzufassen und zu gestalten. Ersteres erhält einfache Form und geringe Ausladung; bei letzterem ist es nothwendig, den Fries zur Kranzgesimsbildung heranzuziehen und in demselben hohe Confolen anzubringen, welche eine weite Ausladung der oberen Partien gestatten, ohne daß dieselben eine drückende Schwere erhalten (Fig. 201). Die Fries-Confolen stützen hierbei zunächst eine starke Platte, an welcher vorragende, die Hängeplatte tragende Confolen sitzen. Um für die obere Ordnung ein leichteres Aussehen zu erzielen, wird dieselbe um $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der Höhe niedriger gehalten, als die untere.

Die Pilaster oder Halbfäulen werden meistens auf Postamente gestellt; diese erhalten bei der unteren Ordnung, die über einem massigen, nach außen etwas vortretenden Unterbau steht, die gewöhnliche Gliederung und Ausladung. Bei einer

Fig. 201.



Kranzgesims nach Vignola.

⁶⁸⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne etc.* Paris 1840—57.

oberen Ordnung dagegen dürfen die Basen und die Postamente nicht weit ausladen, weil sonst die Einheit des lothrechten Aufbaues durch die Breite dieser Formen zu sehr unterbrochen würde. Es sind demnach diese Partien mit Profilen von geringer Ausladung, die zudem auf den Anblick von unten berechnet sein sollen, zu gestalten. Für die Pilaster-Basis ist die Zusammenfassung aus Plinthe, Einziehung und Wulst geeignet. Die Breite der Postamentkörper, mithin auch der Pilaster-Basen, sollte diejenige der unteren Pilaster nicht übertreffen. Es werden also die oberen Pilaster, trotz geringer Ausladung der Basis und verminderter Höhe, im Vergleich zu den unteren ein schlankeres Verhältniß erhalten. Ueber dieser oberen Ordnung unter den gleichen Bedingungen noch eine dritte anzubringen, wäre demnach nicht wohl thunlich, ohne dieselbe allzu schwächlich zu bilden und zur Aufnahme eines dem ganzen Bau angepaßten Kranzgesimses ungeeignet zu machen.

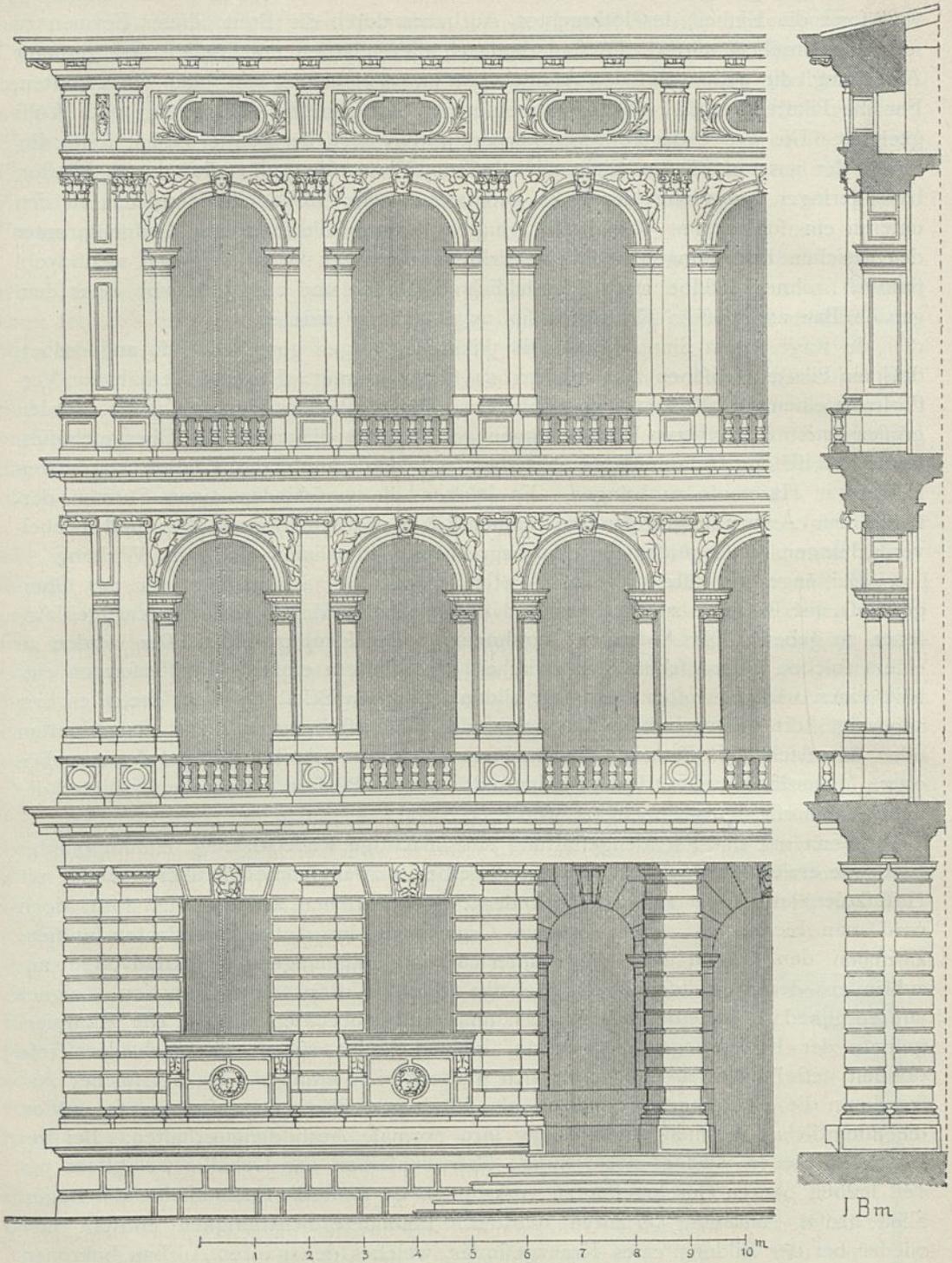
In wagrechtem Sinne werden die Pilasterstellungen gewöhnlich so angeordnet, daß ein Pilaster zwischen zwei Fenster zu stehen kommt. Die Ecke erhält zur Verstärkung einen Abschluß mit zwei Pilastern. Die Fenster des Hauptgeschosses werden größer und mit reicheren Umrahmungen gebildet, als diejenigen des Obergeschosses. Immerhin ist die Gesammtfigur derselben mit den durch die Pilaster begrenzten Feldern in Harmonie zu bringen. Es können die verschiedenartigen Formen derselben zur Anwendung gelangen; namentlich gewähren Bogenfenster und Giebelverdachungen im Gegensatz zu den wagrechten Gesimslinien eine gute Wirkung.

Bei enger Axenstellung der Fenster erscheint es angemessen, nur das Obergeschoss mit Pilastern zu verzieren und demselben hierdurch ein galericartiges Ansehen zu geben. Die Aediculen-Umrahmungen der Hauptgeschossfenster werden zu einem solchen Obergeschoss, das zwischen den Pilastern einfache Fensterformen enthält, einen wirkungsvollen Gegensatz bilden. Für den Eckabschluß erscheint es hier angezeigt, die untere Eck-Rustika neben der Pilasterstellung in Form eines glatten oder mit flachen Bossen versehenen Pfeilers bis zum Architrav fortzusetzen. Die obere Mauerfläche muß, der Ausladung der oberen Pilaster entsprechend, hinter die untere Mauerfläche zurückgesetzt werden.

Wenn mit der Façadengestaltung eine mächtige Reliefwirkung, ein imposanter Eindruck erzielt werden soll, so kann dieselbe in zwei Geschossen über einander mit Halbfäulen oder sogar mit frei stehenden Säulen versehen werden (Fig. 202); doch wird man hierbei auf einen strengen Organismus im Aufbau verzichten müssen. Zwischen den Säulen sind die Fenster als Bogenöffnungen mit Archivolten anzubringen, deren Schlußstein das Gebälke stützt. Um zu dieser Function geeignet zu sein, bedarf derselbe weiter Ausladung und einer Deckplatte. Die Kämpfergesimse der Fensterbogen können auf kleinen Säulen ruhen, die nach der Tiefe doppelt gestellt werden und neben sich glatte Pfeiler erhalten. Da bei solcher Anwendung die Säulen gewissermaßen als fungierende Bautheile auftreten, so müssen die sämtlichen Formen der Ordnung ihre normale Ausbildung erhalten. Bei frei stehenden Säulen wird es nothwendig, über denselben das Gebälke wenigstens um den halben oberen Durchmesser zu verkröpfen, da sonst die Schlußsteine der Bogen allzu große Ausladung erhalten müßten. Besondere Schwierigkeit entsteht hier wieder bei der Bildung eines Kranzgesimses, welches den ganzen Aufbau bekronen soll, ohne daß es mit drückender Schwere auf der oberen Ordnung laste. Auch soll dasselbe, entsprechend dem geradlinigen Unterbau, die Façade in ungebrochener wagrechter Linie abschließen. Um diese Bedingungen zu erfüllen, werden in einem

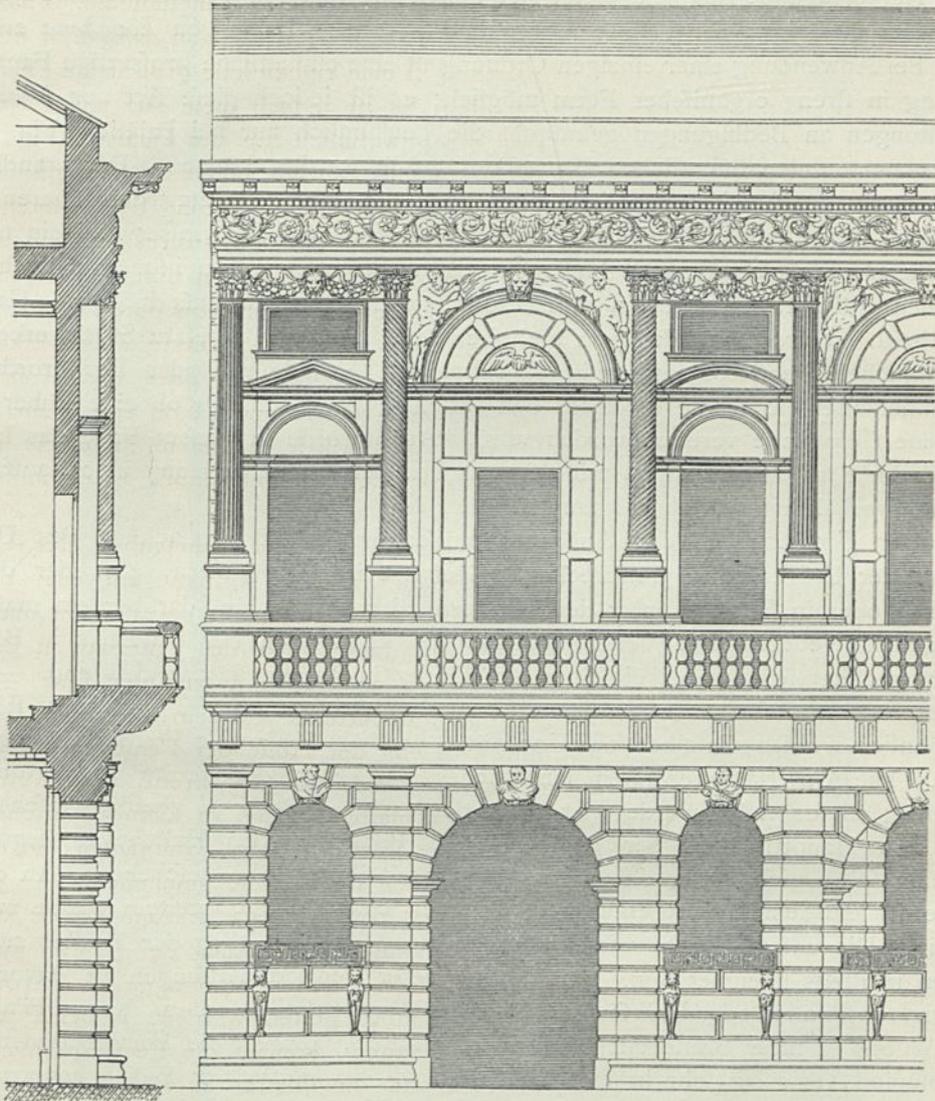
145.
Anwendung
von Halb- und
frei stehenden
Säulen.

Fig. 202.

Palast *Resonico* in Venedig.Erbaut von *Laghena & Maffari*, Ende des XVII. Jahrh.

hohen Fries über jede Säule Pfeilerartige Consolen gesetzt, die zusammen zunächst eine massige, gerade durchgeführte Platte tragen, auf welcher alsdann das weitere Gefims ruht. Um an der Ecke, besonders bei frei stehenden Säulen, eine unruhige

Fig. 203.



Palast *Bevilacqua* in Verona.
Erbaut von *Sanmichele* um 1530.

Umrisslinie zu vermeiden, kann die Kernmasse der Façade hier als Mauerpfeiler seitlich vortreten; die verschiedenen Gefims laufen dann an letzteren an und setzen sich an ihm in flachen Bändern fort.

Eine solche Façade erfordert, entsprechend der Mächtigkeit der oberen Theile, einen Unterbau mit wuchtigen Formen und kräftigem Mauerwerk. Namentlich bedarf derselbe einer weit ausladenden Basis in großen Formen und eines kräftigen Gesimsabschlusses mit starker Platte, die, mit einem durchgehenden Geländer versehen, vor dem Hauptgeschofs einen gemeinsamen Balcon bildet.

Hervorragende Beispiele dieser Art bieten die späteren venetianischen Façaden, besonders diejenigen der Paläste *Pesaro* und *Rezzonico*, beide von *Longhena* erbaut.

146.
Anwendung
einer einzigen
Kolossal-
ordnung.

Bei Anwendung einer einzigen Ordnung ist eine einheitliche großartige Façadenbildung in streng organischer Form möglich; es ist jedoch diese Art von Façadengestaltungen an Bedingungen geknüpft, die gewöhnlich nur bei Palästen (Fig. 203) und monumentalen öffentlichen Bauwerken erfüllt werden können. Der grandiosen Erscheinung des Aeusseren muß nämlich auch die Raumgestaltung des Inneren entsprechen. Innerhalb einer solchen Ordnung können nur ein großes und ein untergeordnetes Geschofs zusammengefaßt werden, wobei nach außen immerhin noch das Ansehen entsteht, als wäre ein großer durchgehender Raum bloß durch eine Galerie abgetheilt. Würde man dagegen mehrfach über einander gesetzte Stockwerke mit gewöhnlichen Fensteröffnungen in eine kolossale Halbfäulen- oder Pilafterordnung zusammenfassen, so würde es leicht den Anschein gewinnen, als ob eine früher vorhandene Colonnade verbaut worden wäre. Auch würde in diesem Falle das kleine Detail der Fensterumfassungen mit dem großen der Kolossalordnung in ein auffallendes Mißverhältniß zu stehen kommen.

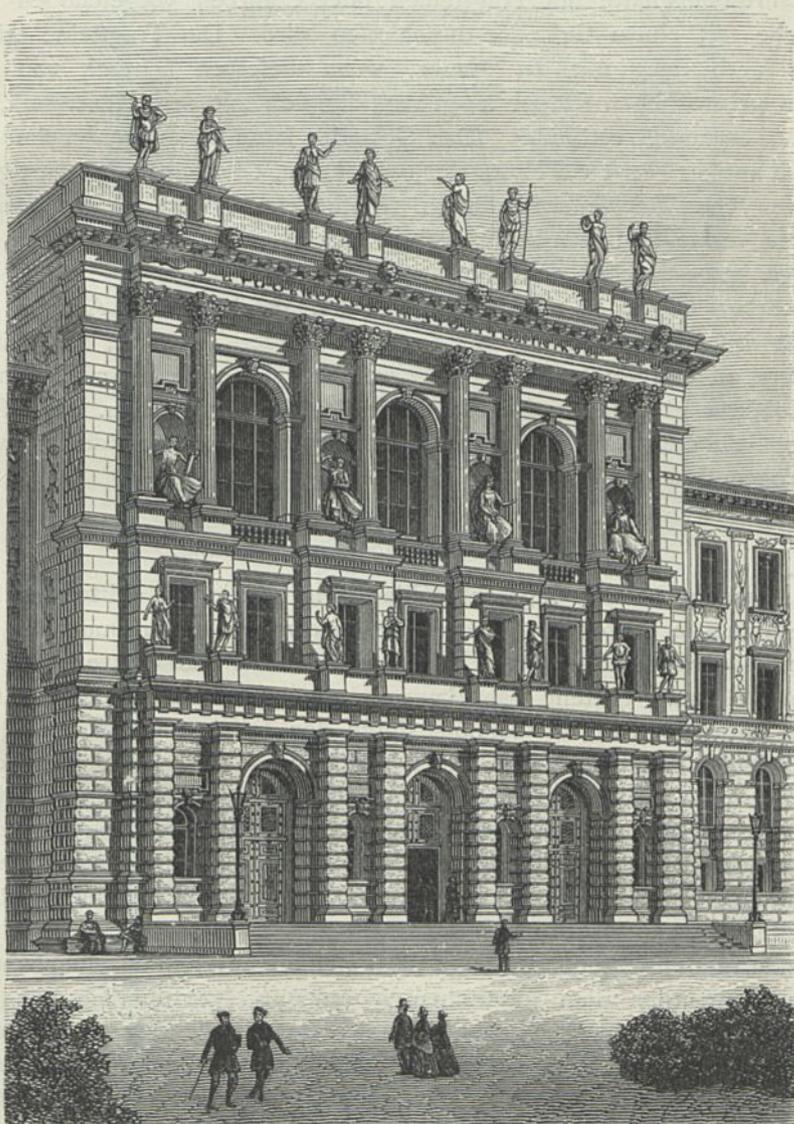
Der Großartigkeit des Aufbaues müssen Kraft und Einfachheit des Unterbaues oder Erdgeschosses entsprechen. Geeignet ist hier Rustika, entweder durchgehends oder in Pfeilern unter den Pilaftern oder Halbfäulen, darüber ein massiges Gurtgesims, jedoch ohne Verkröpfungen. Es kann auch der Unterbau in Bogenhallen geöffnet sein, wobei dieselben vollständig in Rustika auszubilden sind. — Die Pilafter oder Halbfäulen des Aufbaues können unmittelbar auf dem Gurtgesims stehen; gewöhnlich werden dieselben auf Unterfätze von der Höhe der Fensterbrüstung gestellt. Die Unterfätze erhalten ein flaches Band von der Breite des Brüstungsgesimses; dieses selbst würde hier unter der massigen Basis zu kleinlich erscheinen.

Die Haupttheilung der zwischen den Pilaftern oder Halbfäulen liegenden Flächen sollte nicht unter dem oberen Dritttheil ihrer Höhe geschehen. An dieser Stelle ist ein feines Gurtgesims mit darunter befindlichem, breitem Bande zweckmäßig. Die untere Fläche wird so für harmonische Gestaltung der Fenster zu derselben meistens geeignet sein. Das Relief dieser Fensterumfassungen ist davon abhängig, ob Pilafter oder Halbfäulen neben dieselben gestellt werden. Neben Pilaftern, die $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ ihrer Breite zur Ausladung erhalten, können die Fensterrahmen mit Halbfäulen-Aediculen sehr kräftig vortreten und die Pilafter im Relief beherrschen. Zwischen Halbfäulen dagegen können in den nischenartig vertieften Feldern nur die Verdachung als Flächentheilung und eine mit den Säulenbasen oder -Postamenten in eine Linie gestellte balconartige Brüstung günstig wirken; ein starkes Relief der Umrahmung dagegen würde den Raum zu sehr füllen und unruhig aussehen. Korinthische Pilafter werden vortheilhaft seitwärts von schmalen flachen Lifenen begleitet, die in gleicher Breite auch unter dem Architrav wagrecht geführt werden, hauptsächlich, um Basis und Kapitell von der Mauerfläche zu isoliren und die schlanke, cannelirte Pilafterform zu Mauerpfeilern zu verbreitern.

Da die Pilafter- oder Halbfäulenstellung auf hohem Unterbau steht, so erscheint

das Gebälke in feiner gewöhnlichen Form diesem gegenüber als Dominante zu gering und bedarf daher eines Geländerauffatzes oder einer Attika (Fig. 204⁶⁹⁾, welche die Fenster eines Obergeschosses enthalten kann. Immerhin ist eine solche Bekrönung auf einen hohen Unterfatz zu stellen, um dieselbe über dem Kranzgesims

Fig. 204.



Mittelbau des Polytechnikums in Zürich⁶⁹⁾.
Erbaut von G. Semper 1859—64.

von unten sichtbar zu machen. — Die Eckab schlüsse der Façade sind mit Pfeilern, doppelten Pilastern oder Pilaster mit Halbfäule herzustellen.

Innerhalb einer großen Pilaster- oder Säulenstellung ist die Nebeneinanderstellung von zweigeschossigen und eingeschossigen Theilen leicht durchführbar. Es

⁶⁹⁾ Aus: LIPSIG, C. Gottfried Semper in seiner Bedeutung als Architekt. Berlin 1880.

können z. B. in einem Mittelbau Rundbogenfenster die Höhe der ganzen Ordnung einnehmen; das Kämpfergesims derselben kann sich an den Flügelbauten als Fensterbank für ein untergeordnetes Obergeschoß fortsetzen.

147.
Balcone
und
Erker.

Als besondere Façadentheile sind noch Balcone und Erker zu erwähnen. Der Balcon wird gewöhnlich vor dem I. Obergeschoß angebracht und dadurch gebildet, daß die Gurtgesimsplatte auf Tragsteinen oder Consolen vorgeschoben und deren obere Fläche mit einem Geländer umschlossen wird. Die Tragsteine erhalten eine organische Verbindung mit der Mauer, wenn dieselben sichtlich von einem eingemauerten prismatischen Körper ausgehen, der sich mit dem Mauerwerk, besonders mit Rustika, organisch verbindet. Das Geländer kann aus durchbrochenen Platten, welche nach antiker Weise ein Holzgitter nachahmen, oder aus fälchenartigen Docken (Balustern) zwischen Eckpfeilern bestehen. Diese Eckpfeiler sollen, um einen schweren Eindruck zu vermeiden, möglichst geringe Breite erhalten; sie können nach zwei Seiten durch halbe Docken verstärkt werden.

Der Erker bildet im Wesentlichen einen geschlossenen Aufbau auf einem Balcon. Er soll leicht, zierlich, mit den Formen der Tektonik, also mit Säulchen oder Pilastern an den Ecken, hergestellt werden. Eine Uebereinstimmung mit der Wand-Architektur ist bloß in den Höhenverhältnissen anzustreben. Ein Erker kann durch zwei Geschoße reichen, wenn letztere in der Façadenbildung ebenfalls zusammengezogen sind ⁷⁰⁾.

b) Wagrechte Façadengliederung.

148.
Frei
stehende
Gebäude.

Als Ausgang für die wagrechte Gliederung wurde die Mitte des Baues, die Axe der Symmetrie hingestellt. Durch die abgewogene Anordnung der Theile um das Centrum, durch das Gleichmaß derselben erscheint das Bauwerk als ein in sich geschlossenes Ganze. Besteht das Bauwerk aus einer einheitlichen Masse, so ist zunächst zu unterscheiden, ob dieselbe, durch den Inhalt bedingt, nach einer lothrechten mittleren Axe oder nach einer wagrechten Längsaxe gestaltet ist. Im ersteren Falle kann bei der Bildung sämmtlicher Façaden von einer mittleren Axe der Symmetrie ausgegangen werden; im letzteren Falle ist dies nur bei der Eingangs- oder Hauptfaçade der Fall. Giebel und Portalbildung bezeichnen hier die Mitte, während die Bildung der Langseiten die Folge der inneren Räume oder Raumabtheilungen zum Ausdruck bringt.

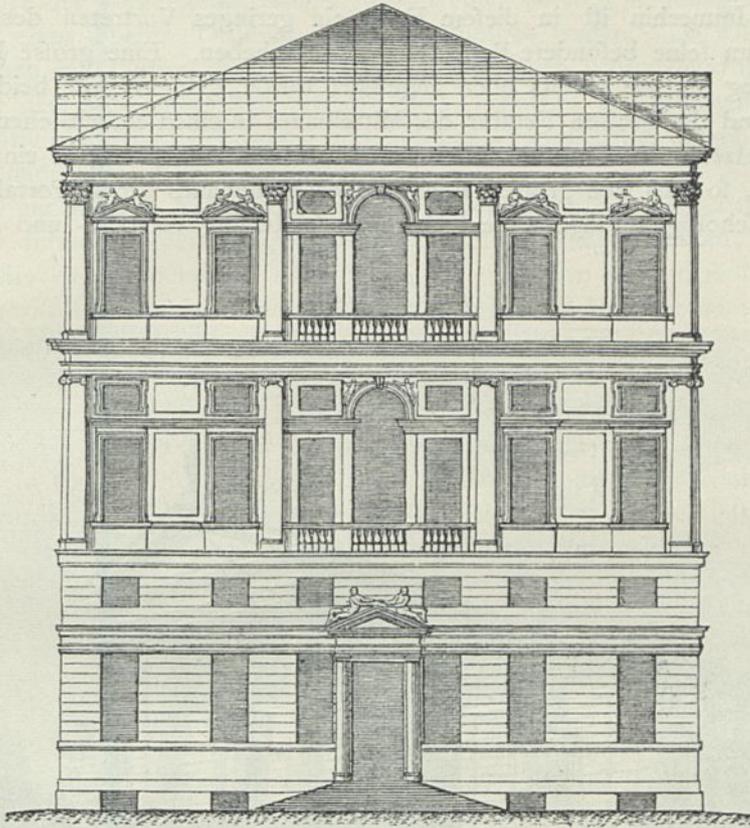
149.
Geschlossene,
seitlich
eingebaute
Façaden.

Geforderte Betrachtung verlangt die geschlossene, seitlich eingebaute Façade, wie dieselbe namentlich dem städtischen Wohnhause eigenthümlich ist. Hier wird immer das Bestreben obwalten, die Axe der Symmetrie durch die Portalbildung hervorzuheben. Die Betonung der Mitte kann durch Anordnung eines Balcons über dem Portal gesteigert werden. Ein weiteres Mittel zu symmetrischer Gliederung besteht in der Gruppierung der Fenster bei sonst gleichmäßiger Form derselben. Eine größere Gruppe, aus dreien oder fünfen bestehend, wird beiderseits durch Intervalle von kleinen Flügelgruppen oder einzelnen Fenstern getrennt. Die Mittelgruppe kann in eine vollständige Galerie übergehen.

Für die klare Abtheilung in Gruppen ist die Decoration der Geschoße mit Pilaster- oder Säulenstellungen besonders geeignet. Es können entweder bloß

⁷⁰⁾ Siehe auch Theil III, Bd. 2, Heft 2 (Abth. III, Abschn. 1, C, Kapitel über »Balcons, Altane und Erker«) dieses »Handbuches«.

Fig. 205.



Palast *Rava Schiera* in Genua⁷¹⁾.
 Erbaut von *Scamozzi* um 1600.

einzelne Stützen die Theilung bezeichnen oder solche paarweise die beiden Flügelpartien sowohl nach den Ecken, als nach der Mittelpartie begrenzen, während in dieser einzelne die Fensterfelder abtheilen (Fig. 205⁷¹⁾.

Häufig ist es für die Raumvertheilung zweckmäfsig, den Haupteingang statt in die Mitte an eine Seite der Façade zu verlegen. Um in diesem Falle eine Axe der Symmetrie zu gewinnen, ist es keineswegs nothwendig, an der anderen Seite die Thürumrahmung als bedeutungslose Form zu wiederholen. Viel passender erscheint es, die Mitte mit einer Fenstergruppe und einem Balcon oder Erker hervorzuheben und die Thür allenfalls durch ein gröfseres Fenster abzuwägen. Doch dürfte letzteres bei einfacher Thürumrahmung keineswegs nothwendig sein. Statt der Mitte können auch die beiden Flügelpartien durch Balcone oder Erker hervorgehoben werden. Die Ungleichmäfsigkeit durch die seitliche Thür ist alsdann leichter auszugleichen und kann der Façade einen gewissen Reiz verleihen.

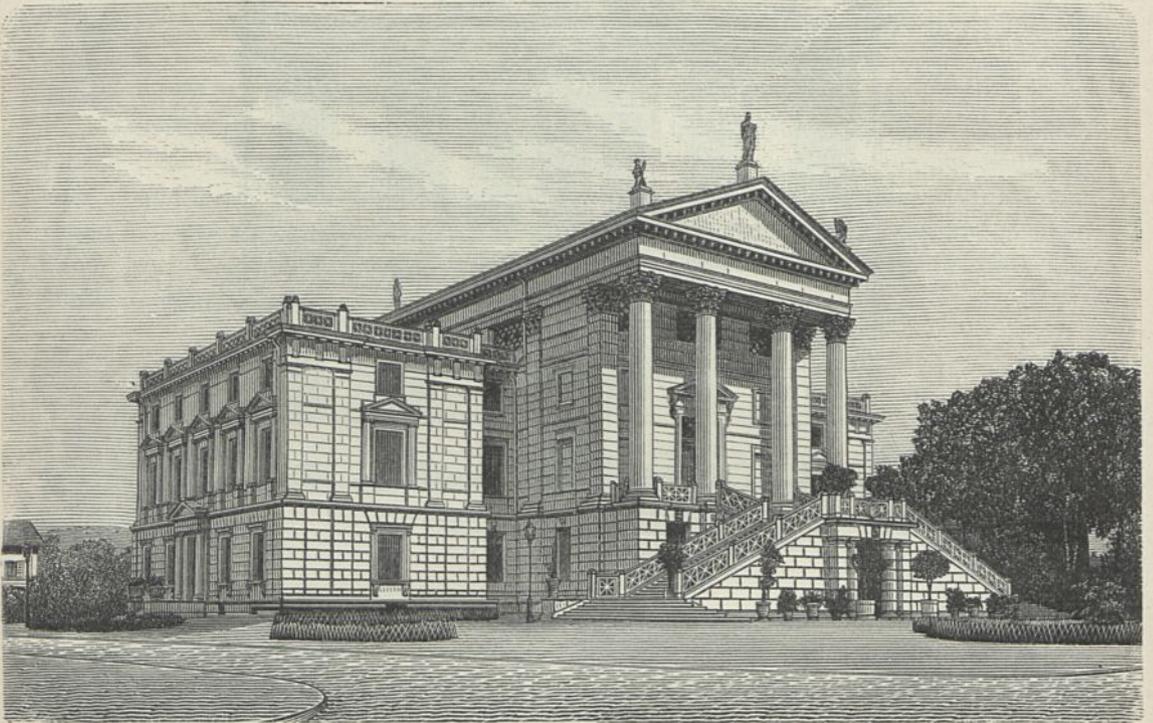
Soll ein Bauwerk ungleich hohe Räume in sich vereinigen, so ist es für eine organische Grundrifs- und Façadenbildung zweckmäfsig, die grofsen Räume in die Mitte und die untergeordneten an die Flügel zu verlegen. Wenn die Räume des Mittelbaues in ihrer Höhe einer zweigefchoffigen Anlage der Flügelpbauten gleich

150.
 Gebäude
 mit ungleich
 hohen
 Räumen.

⁷¹⁾ Nach: SCAMOZZI, V. *L'idea dell' architettura universale*. Venedig 1615.

kommen, so kann doch ein gemeinschaftliches Kranzgefims die ganze Façade abschließen. Immerhin ist in diesem Falle ein geringes Vortreten des Mittelbaues angezeigt, um seine besondere Bedeutung hervorzuheben. Eine große Pilaster- oder Säulenstellung ist, wie bereits oben angeführt wurde, geeignet, die beiden seitlichen Geschosse und die großen Fenster des Mittelbaues in einen einheitlichen Organismus zu verschmelzen. Im Unterbau kann sich die obere Anordnung in einfacher Weise wiederholen, so daß den großen Fenstern des Mittelbaues große Portal-Oeffnungen, den zweigeschossigen Flügeln die Uebereinanderstellung von Erd- und Halbgehoß entsprechen.

Fig. 206.

Stadthaus in Winterthur⁷²⁾.Erbaut von *G. Semper* 1865—66.

Zur Erzielung eines bewegteren Umrisses erscheint es angezeigt, den großräumigen Mittelbau als besonderen Baukörper zu gestalten und denselben über die beiden Flügelbauten zu erheben (Fig. 206⁷²⁾. Er erhält alsdann, entsprechend seiner Bedeutung, eine reichere und in größeren Formen gehaltene Architektur als die letzteren. Für den Mittelbau eignen sich: Säulen-Architektur mit großen Bogenfenstern, freie Säulenstellung mit Giebelabschluss, triumphbogenartige Compositionen. Die Flügel erhalten zum Contrast mit der durchbrochenen Mittelpartie größere Flächen und einfache Pilasterstellung. — In besonderen Fällen kann eine große, mit Halbkuppel überwölbte Exedra oder Nische eine sehr wirkfame Form für den Mittelbau werden, eben so eine mit großem Tonnengewölbe überspannte Vorhalle.

⁷²⁾ Aus: LIPSIUS, a. a. O.

Bei diesen Formen erhalten die beiderseits nöthigen massigen Pfeiler eine Gliederung mit Pilastern oder vorgeetzten Säulen, die in einer unteren Ordnung das Kämpfergesims, in einer oberen Ordnung das Hauptgesims tragen. Dazwischen können kleine Nischen mit Bildwerken etc. die Flächen beleben. Ein derartiger Mittelbau bedarf über dem wagrechten Kranzgesims eines Auffatzes, der in einem Giebel oder einer decorativ plastischen Bekrönung bestehen kann (symmetrisch aufgebaute Figurengruppen, Quadriga u. dergl.).

Steht ein solcher Aufbau auf einem hohen Unterbau oder Erdgeschofs, so wird dieses durchweg gleichartige Schichtung und Bildung erhalten, um für alle oberen Theile eine gemeinsame Basis zu bilden. In der Mitte desselben wird entweder ein großes Portal oder eine Freitreppe, welche unmittelbar zum Obergeschofs führt, angebracht.

Neben einem überhöhten und vortretenden Mittelbau dürfen die Flügelbauten nicht zu geringe Breite erhalten, um nicht in ihrer Masse zu unbedeutend zu erscheinen und bei schräger Ansicht einseitig vom Mittelbau ganz verdeckt zu werden. Aus letzterem Grunde ist geringes Vorsetzen des Mittelbaues — vielleicht um $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ seiner Breite — zu empfehlen; die Flügel werden zu demselben in gutem Verhältniß sein, wenn sie geradezu gleiche Breite mit ihm erhalten.

Bei großer Längenausdehnung der Flügel erscheint es angemessen, denselben besondere Eckpavillons hinzuzufügen; dieselben erhalten gewöhnlich mit den Flügelbauten übereinstimmende lothrechte Gliederung und namentlich gleiche Höhenlage des Hauptgesimses; im Vergleich zum Mittelbau wird ihre Breite wenigstens in dem Verhältniß geringer sein, als ihre Höhe es ist.

Die am reichsten entwickelte Gliederung eines Bauganzes entsteht, wenn um einen hohen centralen Baukörper die Gebäudetheile nach den Hauptaxen symmetrisch gruppiert werden. Dieser mittlere Aufbau, hinter die Hauptfaçade zurückgesetzt, beiderseits gewöhnlich von Höfen begrenzt, bedarf in seinen emporragenden Theilen einer Gliederung, die auf den Anblick aus bedeutender Ferne berechnet ist. Bei einer Kuppel ist zunächst ein hoher, ungliederter Unterfatz nöthig, um den architektonisch entwickelten Theil von unten über den umgebenden Baukörpern sichtbar zu machen. Die decorativen Bautheile, als Säulen, Pilaster, Gesimse etc., sollen hier in kleineren Verhältnissen auftreten, als an den unteren Baukörpern, jedoch möglichst einfache Einzelheiten erhalten. — Centrale Baukörper von würfelförmiger oder prismatischer Form können massig, mit wenig Gliederung, nur mit Gesims oder bei rechteckiger Grundriffsform mit Giebel bekrönt, die Hauptfaçade des Gebäudes überragen. Die seitlichen Façaden, als Außenflächen besonderer Baukörper, sollen ebenfalls symmetrische Anordnung erhalten; bei großem Abstand derselben vom centralen Baukörper erscheint eine Bezugnahme auf denselben hierbei nicht nothwendig.

151.
Anordnung
eines centralen
Baukörpers.

Bei solchen Bauwerken, die in unregelmäßiger Umgebung oder in der freien Landschaft stehen, kann von strenger symmetrischer Anordnung abgesehen werden, wenn der Bauzweck dies angemessen erscheinen läßt. Doch muß immerhin ein mittlerer Baukörper die angebauten Theile beherrschen und dieselben müssen sich gegenseitig in ihren Massen abwägen. Hierbei kann der eine Flügel in überhöhter Form als Thurm, der andere als wagrecht gestreckter Anbau gebildet sein. Eine derartige Gruppierung gewährt namentlich bei Landhäusern den Vortheil einer ungezwungenen Anlage und einer harmonischen Verbindung mit der Landschaft. Auch

152.
Unregelmäßige
Gruppierung
der Anlage.

monumentale Bauwerke können in unregelmäßig gruppierter Anlage höchst anziehend wirken, wenn Umgebung und Bodengestaltung hierzu Veranlassung geben, wie dies z. B. beim Erechtheion in Athen geschehen ist.

2. Kapitel.

Raum-Architektur.

153.
Allgemeines.

Der wesentliche Zweck alles baulichen Schaffens ist die Herstellung von Räumen für die verschiedenen Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft (vergl. Art. 92, S. 94). Die architektonische Ausbildung des Raumes hat sich daher mit derjenigen des Aeußeren auf eine Stufe zu stellen, wenn das Bauwerk in feiner Gesamtheit zu einem vollendeten Kunstwerk gestaltet werden soll.

Wie bei den Façadenbildungen, so darf auch bei der architektonischen Gestaltung der Räume im Grunde nur von der Construction derselben ausgegangen werden. Namentlich ist hierbei die Art der Deckenbildung bestimmend, indem durch dieselbe die Gliederung der Wand bedingt wird. — Der Raum erfordert jedoch für seine architektonische Gestaltung im Gegensatz zum Aeußeren des Bauwerkes einige wesentliche Unterschiede. Die Außen-Architektur soll einen Charakter erhalten, der Dauer und Festigkeit verbürgt. Derselbe wird durch einen streng architektonischen Aufbau erzielt, in welchem das zur Construction dienende Material auch in den decorativen Formen als solches unverhüllt erscheint und eine einheitliche Gestaltung derselben bedingt. — Im Raume dagegen sollen, je nach dem Zwecke, einladende Behaglichkeit, Zierlichkeit und Reichthum den darin Verweilenden fesseln; die Werke der Schwesterkünste, der Plastik und Malerei, sollen in ihm eine würdige Stätte erhalten und mit der Architektur in Verbindung treten; er soll mittels seiner ganzen Ausstattung eine Stimmung hervorbringen, welche seiner geistigen Bedeutung entspricht. Für diese Zwecke erweisen sich die zur Construction nöthigen Formen und Materialien unzureichend. Was am Aeußeren fest und ernst ist, erscheint im Inneren schwer und roh. Der Raum bedarf einer decorativen Bekleidung, welche entweder die vorhandene Construction in besserem, durch künstlerische Behandlung und Färbung anziehenden Stoffe erscheinen läßt oder, unabhängig von derselben, eine leichte ideale Construction aufbaut. In solcher Weise treten bei der Raumausstattung verschiedenartige Stoffe mit einander in Verbindung, von denen jeder eine eigenartige Technik und Formgebung bedingt. Von einer Gleichartigkeit im Ausdruck der Formen, wie bei dem aus gleichartigem Material bestehenden Aeußeren des Baues, kann also hier für gewöhnlich nicht mehr die Rede sein. Der Raum hat ferner mehr oder weniger materiellen Zwecken zu dienen, die in demselben die Aufstellung eines besonderen Mobiliars verlangen. Die Innen-Architektur muß sich mit dieser Ausstattung derart verbinden, daß letztere als nothwendiger Bestandtheil des Ganzen erscheint. Mit der Erhebung über rein materielle Zwecke steigert sich die Möglichkeit, dem Raum eine streng architektonische Ausstattung zu geben, wie dies z. B. bei gottesdienstlichen Gebäuden, Museen, Rathhäusern etc. der Fall ist.

Es wird jedoch immerhin zwischen der Anwendung einer Architekturform am Aeußeren oder im Inneren eines Gebäudes ein Unterschied zu machen sein. Am

Aeußeren wird das Relief der Formen durch unmittelbare Beleuchtung bestimmt hervorgehoben; im Inneren dagegen ist das Licht zum scharfen Erkennen einer einfarbigen Form meist ungenügend; es muß deshalb vielfarbige Behandlung, namentlich Markirung der Umrisse und Tonunterschied zwischen Hintergrund und Ornament, zu Hilfe kommen. Am Aeußeren müssen die Formen für den Anblick aus großer Ferne, für nahezu gerade Ansicht berechnet werden und sollen daher kräftigen, maffigen Charakter erhalten. Im Inneren dagegen werden dieselben nur in der Nähe und größtentheils schräg von unten gesehen; die Profilirung soll also feiner, die Einzelheiten sollen zarter und theilweise für die Unteraanficht berechnet sein.

Die Art der Ueberdeckung läßt die Raumformen zunächst in zwei Hauptclaffen, nämlich in solche mit wagrechter Decke und solche mit Ueberwölbung, unterscheiden. In der ersten Classe sind die verschiedenen Arten der Wandbekleidung und Deckenbildung, in der zweiten Classe die für die besonderen Wölbungsformen geeigneten Raumlagerungen und Decorationsweisen besonders zu betrachten.

a) Räume mit wagrechten Decken.

Bei den Raumbildungen mit wagrechter Decke übt diese auf die umschließende Wand nur einen lothrechten Druck aus; letztere braucht demnach mit ihrer Stärke nur diesem Drucke und der eigenen Standficherheit zu genügen. Die Wandbildung kann hierbei eine gleichartige sein, oder sie kann in beliebiger Weise in Säulensstellung oder Bogenhalle aufgelöst oder mit Fenster- und Thüröffnungen durchbrochen werden, so fern die Ueberdeckung dieser Oeffnungen die Last zu tragen im Stande ist.

Jede Wandbildung soll zunächst unten einen mit dem Boden verbindenden Fufs und oben ein abschließendes Gefims erhalten. Der Fufs geht gewöhnlich in eine untere Wandbekleidung aus festem Stoffe, den Sockel oder das Paneel, über, welche dauerhaft sein soll, da der untere Theil der Wand vielfachen schädlichen Einwirkungen ausgesetzt ist. Als geeignete Stoffe für die Sockelbekleidung sind Stein und Holz zu bezeichnen. Die Steinplattenbekleidung ist besonders der antiken Wanddecoration eigenthümlich. Ueber einem fufsenden Gefims werden Steintafeln von annähernd quadratischer Form befestigt und oben mit einem flachen bandartigen Gefims begrenzt. — Hölzerne Paneele sollen ebenfalls eine besondere fufsende Form erhalten. Das Zusammenfügen des Holzes bedingt hier Rahmstücke und Füllungen, somit Felder von rechteckiger Gestalt. Ein oberes abschließendes Gefims mit wenig ausladenden, stumpfen Profilen bildet den Uebergang zur mittleren Wandfläche.

Oben bedarf die Wandfläche solcher Formen, welche einerseits bekrönend abschließen, andererseits den Uebergang zur Decke bilden, somit den Ausdruck des Stützens und Tragens haben. Der bekrönende Abschluß gehört zur Wandbekleidung und erscheint als Fries mit aufwärts gerichteten Ornamenten oder figürlichen Darstellungen. Das Gefims, welches den Uebergang zur wagrechten Decke vermittelt, soll, um feiner Bedeutung als tragende Form zu genügen, als eine mit der Construction der Wand verbundene, gleichsam aus derselben vorgeschobene Schicht erscheinen.

In der Decoration der Wandfläche soll hauptsächlich deren Function als Raumumschließung zum Ausdruck gebracht werden. Die decorativen Formen derselben sind daher von der ältesten Gestalt der Umwandung, welche nur Raumumschließung war, nämlich von der ausgepannten Teppichwand, entlehnt. Auch als die Wand

154.
Fufs und
Gefims
der Wand.

155.
Wand-
teppich.

aus festen Stoffen hergestellt wurde, bildete die Teppichbekleidung in vielen Culturperioden die wesentliche Wanddecoration. Aus griechisch-römischer Zeit erfahren wir durch einzelne Berichte der gleichzeitigen Autoren, daß damals Teppiche mit eingewirkten oder aufgemalten Bildern in der Wanddecoration eine hervorragende Rolle spielten. Während der ganzen Renaissance-Zeit waren für Kirchen und Paläste bei festlichen Anlässen die kostbaren Wandteppiche oder *Arrazzi* ein besonders beliebter Schmuck. In der Gegenwart hat die allseitig vervollkommnete Technik die frühere Handarbeit durch billige mechanische Herstellungsweisen ersetzt und zudem für den immerhin noch theueren Wandteppich verschiedene Surrogate erfunden, die zufolge der billigen Herstellung sehr verbreitete Anwendung finden.

Der Wandteppich erhält nach orientalischer Tradition ein gleichartig wiederkehrendes Ornament oder Muster, nach antiker und Renaissance-Auffassung dagegen innerhalb einer breiten Umrahmung entweder figürliche und landschaftliche Darstellungen oder eine nach architektonischen Grundfätzen entworfene Decoration. Bei einer Teppichverzierung der ersteren Art ist es wichtig, daß derselben eine leicht erkennbare geometrische Form zu Grunde liege, z. B. lothrechte Streifen, Rauten, Vielecke etc. Die Darstellung oder Begrenzung dieser Formen soll jedoch nicht durch geometrische Linien, sondern durch ornamentale Gebilde, die in ihrer Gesamtheit die geometrische Form ergeben, stattfinden. Eine solche gemusterte Fläche ist da am Platze, wo die Wand den Hintergrund zu beweglichen Gegenständen bilden soll. In dieser Eigenschaft hat sich die Wandverzierung den davor befindlichen Gegenständen unterzuordnen; sie soll als Hintergrund einen ruhigen, fatten Ton haben und darf somit in den einzelnen Theilen der Zeichnung keine große Farbenunterschiede aufweisen. Eine gute Wirkung ist daher mit solchen Mustern zu erzielen, bei denen Zeichnung und Grund, in demselben Farbton gehalten, sich nur durch verschiedene Grade der Helligkeit desselben unterscheiden. — Teppiche mit bildlich-decorativen Darstellungen (Fig. 207⁷³) stellen in sich abgeschlossene Flächen dar und müssen deshalb der damit zu schmückenden Wandfläche angepaßt sein. In der Umrahmung erhalten die Ecken und die Mitte jeder Seite durch kleine Felder mit Figürchen, Medaillons etc. besondere Auszeichnung. Figürliche und landschaftliche Darstellungen sind Gegenstand malerischer Composition; rein decorativer Inhalt dagegen soll so angeordnet werden, daß eine klare und wohl abgewogene Flächen- und Massenvertheilung stattfindet. Die Mitte wird immer durch ein größeres Decorationsstück ausgefüllt, z. B. durch eine zierlich aufgebaute Aedicula mit Figur oder durch ein kleines Bild, dessen Umrahmung mit der übrigen Decoration organisch verbunden ist. Daneben können Schilde, Medaillons, Vasen etc. Ruhepunkte der Decoration bilden, welche mit schlanken Candelabern, Arabesken und Festons die Fläche belebt und füllt. Im Farbton soll die Umrahmung sich von der Innenfläche entschieden abheben. Bei italienischen Wandteppichen ist häufig das Ornament des Rahmens dunkelfarbig auf hellem Grund, die Flächendecoration umgekehrt hell auf dunklem Grunde; bei französischen ist meist die Umrahmung dunkelfarbig und der decorative Inhalt auf hellem Grunde.

Die Wandmalerei schließt sich unmittelbar der Teppichbekleidung an; in ihren ältesten Formen ahmt sie dieselbe unmittelbar nach, und in ihrer späteren Entwicklung hält sie an wichtigen, von der Teppichwand entlehnten Stilgesetzen fest.

⁷³) Aus: *L'art pour tous*. Paris 1873.

Im Teppich hat jegliche Darstellung eine derart stilisirte Form- und Farbgebung erhalten, welche die Fläche niemals verleugnet und ihn daher immerhin noch als Umwandlung erscheinen läßt. So strebt die stilvolle Wandmalerei auch in figürlichen oder landschaftlichen Bildern weniger eine realistische Naturwahrheit an, sondern will vielmehr durch strenge Umrisse und einfache großflächige Farbgebung bei vollendet künstlerischer Wirkung noch als Flächendecoration erscheinen. Die altgriechischen Wandmalereien, mit welchen Tempel und öffentliche Hallen geschmückt

Fig. 207.



Italienischer Wandteppich 73).

waren und von deren Inhalt uns alte Schriftsteller berichten, haben sicher in den Vasenbildern eine, wenn auch nur unvollkommene Nachbildung erhalten, und wir können aus letzteren auf den streng stilisirten, decorativen Charakter der Wandgemälde schließen. Auch die Umrahmungen der Vasenbilder, oft der Vasenform in keiner Weise angepasst und eigenthümlich abgeschnitten, scheinen die Art der Umrahmung solcher Wandgemälde anzudeuten und lassen vermuthen, daß damals die ganze Wandmalerei an der Idee der Teppichbekleidung fest gehalten hat.

Eine eigenthümliche Decorationsmalerei hat sich in der späteren antiken Kunst entwickelt. Wir pflegen dieselbe »pompejanisch« zu nennen, weil sie uns haupt-

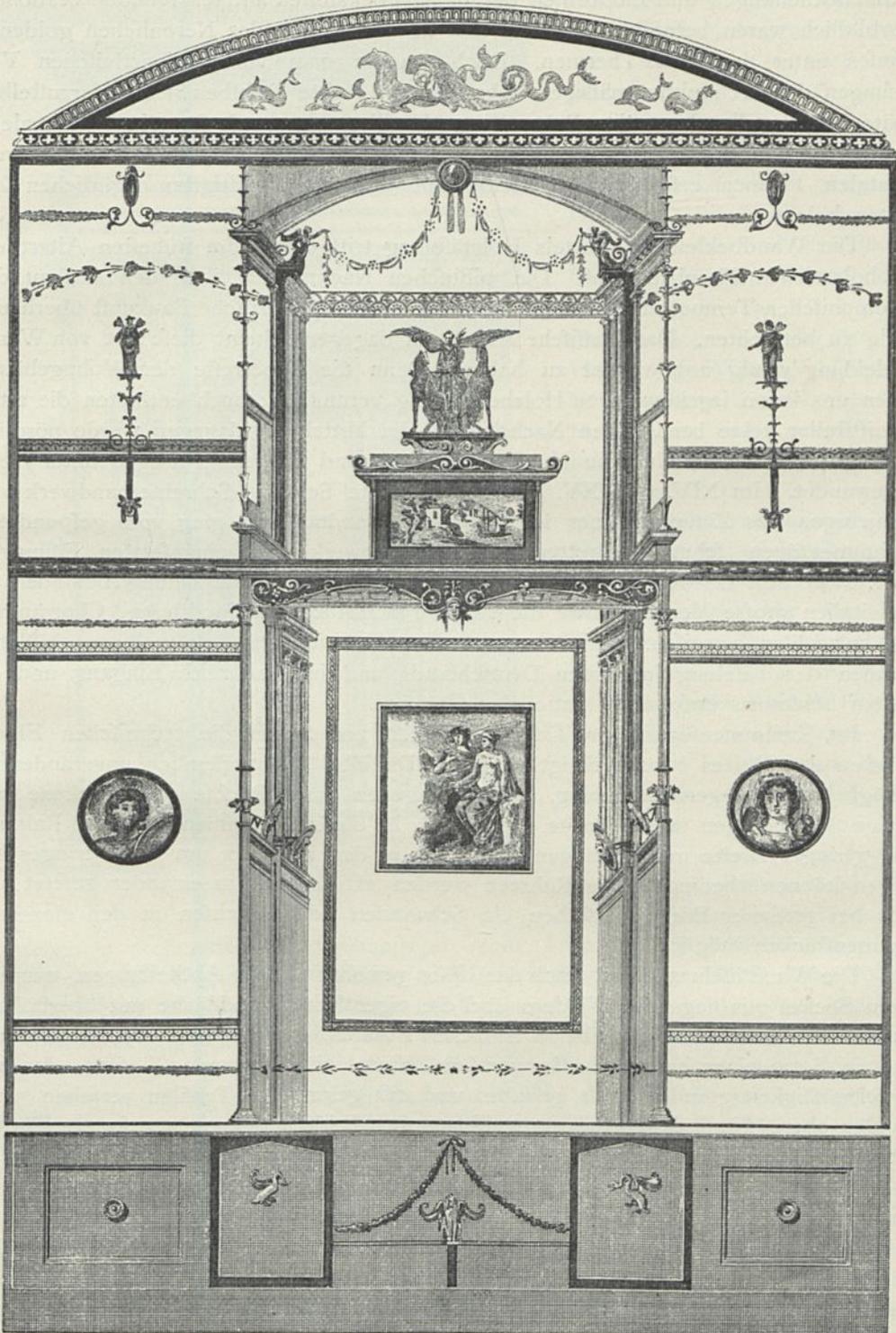
fächlich aus den vom Vesuv verschütteten Städten Campaniens, von denen Pompeji die wichtigste war, bekannt geworden ist. In dieser Art Decorationsmalerei waltet die Absicht, die Wandfläche aufzulösen und scheinbar zu erweitern, indem ein leichtes architektonisches Gerüst mit zwischengespannten Teppichen und vielfachen perspectivischen Durchsichten die scheinbare Raumbegrenzung bilden soll. Doch ist es hierin mehr auf ein angenehmes Spiel der Phantasie, als auf wirkliche Täuschung abgesehen, indem nicht eine realistische Nachbildung von wirklich Vorhandenem, sondern eine spielende Darstellung leichter, zierlicher Formen, die nur ideelle Existenz haben, gegeben wird.

Eine derartige Wanddecoration (Fig. 208⁷⁴) ist gewöhnlich in folgender Weise zusammengesetzt. Den untersten Theil bildet ein Paneel oder Unterfatz von dunkler, zumeist schwarzer Färbung, das durch Linien und Bänder in zierlicher Weise getheilt ist und in feinen als Durchsichten gedachten Füllungen schwimmende Seethiere, Vögel oder Pflanzen enthält. Ueber diesem Unterfatz erhebt sich ein leichter architektonischer Aufbau, der ein größeres mittleres Feld reich umrahmt und durch perspectivische Vertiefung öfters zu einer Art Aedicula gestaltet erscheint. Diese Umrahmung erhält als Inhalt einen ausgespannten Teppich, der mit reicher Bordure versehen ist und meistens ein größeres figurenreiches Bild aufnimmt. Zur Seite des Mittelfeldes befinden sich schmale Durchsichten mit ferner stehenden, perspectivisch gezeichneten Architekturen. Die Seitenfelder stellen ebenfalls zwischen leichten Rahmen ausgespannte Teppiche dar, die jedoch einfachere Verzierung und als bildlichen Schmuck eine auf dem Teppichgrunde schwebende Figur oder ein Medaillon erhalten. — Die Stützen des architektonischen Gerüsts bestehen aus schlanken Säulchen, Candelabern oder Rohrtengeln und tragen ein entsprechend leichtes Gebälke, das vielfach verkröpft und mit phantastischen Verzierungen und Auffätzen versehen ist. Die ganze Architektur scheint in Metall gedacht zu sein und erhält gewöhnlich eine goldige Färbung; für die ausgespannten Teppiche ist tiefes Roth eine beliebte Farbe; doch kann hierfür nach den vorhandenen Beispielen auch jede andere Farbe angewendet werden. — Ueber dem besprochenen Wandtheil befindet sich ein breiter Friesstreifen, der gewöhnlich als völlige Durchsicht behandelt ist. Auf dem Gefims der unteren Architektur erheben sich Aediculen, Candelaber und schlanke Hermen-Säulchen, welche theils die Fortsetzung der unteren Wandtheilung, theils die Bekrönung der Wandflächen bilden und unter sich durch leichte Festons, Bänder und Arabesken verbunden sind. Zudem beleben tanzende Figürchen, geflügelte Genien, phantastische Wesen aller Art die leichte Architektur dieses durchsichtigen Frieses. Die perspectivisch gezeichneten Vertiefungen und Durchsichten sind keineswegs einheitlich entworfen, sondern es sind in Rücksicht auf die kleine Entfernung des Betrachtenden die einzelnen Partien mit besonderen Augpunkten gezeichnet. Diese Art Wanddecoration erweitert vermöge der Zierlichkeit ihrer Formen und der freien Durchsichten kleine Räume scheinbar; sie bedingt jedoch, daß die Wände durchaus frei bleiben, und ist somit bei unferer Ausfüllung der Wohnräume mit Möbeln nur in wenigen Fällen anwendbar.

Die Renaissance machte von der Wandmalerei nicht den ausgiebigen Gebrauch, wie das römische Alterthum, indem sie zur Decoration der Prachträume das Behängen mit Teppichen vorzog. Wo jedoch im XV. und XVI. Jahrhundert die Wand mit

⁷⁴) Nach: *Croquis d'architecture. Intime club.* Paris 1878.

Fig. 208.



Pompejanische Wanddecoration 74).

decorativen Malereien geschmückt wurde, benutzte man so weit als möglich die Wandaustheilungen und Zierformen der damals bekannten antiken Wanddecorationen. Vorbildlich waren besonders die Malereien in den Resten des Neronischen goldenen Hauses unter den *Titus*-Thermen. Doch machte man von perspectivischen Vertiefungen der Architektur mäfsigen Gebrauch und suchte dieselben richtig darzustellen. Später wurde die decorative Behandlung der Teppiche auch für die Wandmalerei vielfach bestimmend. Die Architektur wurde durch einen freien Aufbau mit ornamentalen Formen ersetzt und derselbe mit den mannigfaltigsten figürlichen Thaten belebt.

158.
Holz-
täfelung.

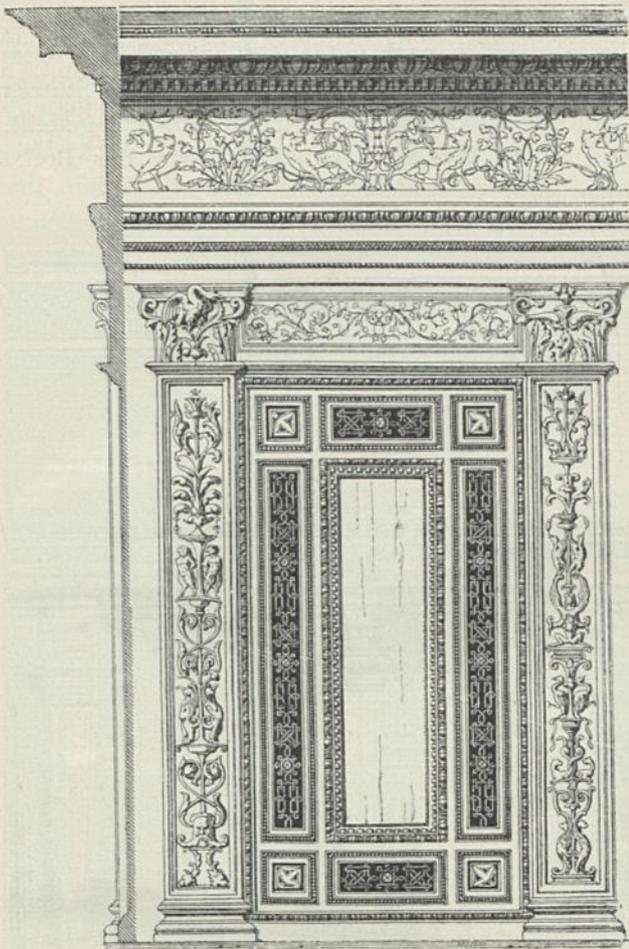
Die Wandbekleidung mittels Holztäfelung tritt bereits im frühesten Alterthum im holzreichen Phönizien auf. Die biblischen Nachrichten über den Ausbau des Salomonischen Tempels und Palastes sind als für die phönizische Baukunst überhaupt giltig zu betrachten. Das classische Alterthum dagegen scheint diese Art von Wandbekleidung wenig angewendet zu haben. Denn die Ueberreste der Wohngebäude lassen uns kaum irgendwo eine Holzbekleidung vermuthen; auch enthalten die alten Schriftsteller keine bezüglichen Nachrichten. Im Mittelalter dagegen wurde nördlich der Alpen die Holztäfelung in Häusern, Klöstern und Burgen in ausgedehnter Weise angewendet. Im XIV. und XV. Jahrhundert löste sich das Schreinerhandwerk von demjenigen des Zimmermannes los, und die Wandtäfelung ging vom gespundeten Zusammenfügen schmaler Bretter zum Rahmenwerk mit eingesetzten Füllungen über. Zur Zeit der Renaissance bewahrte man für die Wandtäfelung besonders in Oberitalien große Vorliebe, wie die vielen Prachtstücke in Sacristeien, Chorräumen und Palaestfälen beweisen. Von hier aus fanden die reich und prunkvoll ausgebildeten Formen der Täfelung im Süden Deutschlands und in Frankreich Eingang und erhielten beiderorts besonderes nationales Gepräge.

Im Zusammenfügen der Täfelung müssen vor Allem die technischen Eigenschaften des Holzes berücksichtigt werden. Dasselbe bleibt ziemlich unveränderlich bezüglich der Längenausdehnung, erleidet dagegen durch feuchte oder trockene Luft stetige Aenderungen in der Breite. Hierdurch ist dieses Zusammenfügen aus Rahmen von geringer Breite mit Füllungen, die sich in den Rahmen um ein Geringes bewegen können, bedingt. Die Rahmen werden oft doppelt in einander gesetzt, so daß bei größerer Breite derselben ein Schwinden oder Wachsen in den einzelnen Rahmenstücken möglich ist.

Die Wandtäfelung erhält nach der Höhe gewöhnlich zwei Abtheilungen, nämlich einen Sockel mit liegenden Feldern und die eigentliche Wandfläche mit überhöhten Tafeln. Die untere Partie bleibt in einfachen Formen, erhält jedoch einen besonderen Fuß in Form einer breiten Leiste und ein oberes abschließendes Gefims, das aus Zweckmäßigkeitgründen flach gehalten und mit gerundeten Profilen versehen wird. — Der obere Theil dagegen kann zwischen den Feldern decorativ geformte Pilaster oder Halbsäulen erhalten, die ein die Wand abschließendes Gefims tragen (Fig. 209⁷⁵). Es müssen die Formen der Säulenordnungen dem kleinen Maßstab entsprechend vereinfacht werden und scharfe, eckige Gestalt erhalten, um bei der dunkeln Färbung des Holzes noch genügend deutlich zu erscheinen. Unter den verzierten Profilen machen besonders große Eierstäbe und feine Zahnschnitte gute Wirkung; die Herzblattwellen sind durch einfache Einschnitte herzustellen. Die Füllungen erhalten

⁷⁵) Nach den Veröffentlichungen der Wiener »Bauhütte«.

Fig. 209.



Wandtafelung aus der Sacristei von *Santa Croce* in Florenz⁷⁵⁾.
(Ende des XV. Jahrh.)

neben der Pilasterstellung noch besondere mit Bandformen verzierte Umrahmungen, die mit einer Blattwelle einwärts abschließen.

Für die Füllungen ist die eingelegte Holzarbeit oder *Intarsia* eine besonders geeignete Decorationsart. Der Anwendung von zwei oder drei verschieden farbigen Fournierhölzern entsprechend, ist das Flach-Ornament als Gegenstand der *Intarsia* von bester Wirkung. Die italienische Renaissance hat es vortrefflich verstanden, jede Fläche in der mannigfaltigsten Weise mit Ornamenten in schöner und gefälliger Form auszufüllen. Den Hauptbestandtheil des Ornamentes bilden ideal gestaltete Pflanzenformen, die aus einer Vase oder einem Candelaber emporwachsen und in schön geschwungenen Ranken sich auf der Fläche ausbreiten. Die Mitte der Fläche wird durch eine Tafel, einen Schild oder Aehnliches markirt, und um diese her werden die Hauptmassen des Ornamentes oder die eingeflochtenen Gegenstände und

Figürchen in architektonisch regelmässiger Weise gruppiert. So entsteht eine klare Composition mit Wechsel von breiten und feinen Formen. — In wirkungsvollem Gegensatz zum Flach-Ornament der Felder kann die Umrahmung mit kräftigen plastischen Verzierungen geschmückt werden. Zunächst bilden Blattwellen oder Eierstäbe die umrahmende Form; die schmale Fläche des umschliessenden Rahmens erhält ein verschlungenes Band in flachem Relief; die Pilaster werden entweder cannelirt oder deren Fläche innerhalb einer schmalen Umrahmung vertieft und mit geschnitztem Ornament verziert. Entsprechend ist auch der Fries des Gebäudes eine geeignete Fläche für plastischen Schmuck.

Die deutsche Renaissance hat aus Italien wesentlich nur die Säulenordnungen der Hoch-Renaissance erhalten. Sie verwendet dieselben in ihrer eigenen Weise und verbindet sie theils mit vorhandenen heimischen Formen, theils ergänzt sie dieselben in eigenem Geiste mit neuen Formen in kräftigem Relief. Das Ornament ist derber, als das italienische und wird vielfach mit den ausgeschnittenen und durchbrochenen Formen der Cartouchen und Beschläge gebildet. Pilaster und Halbsäulen werden

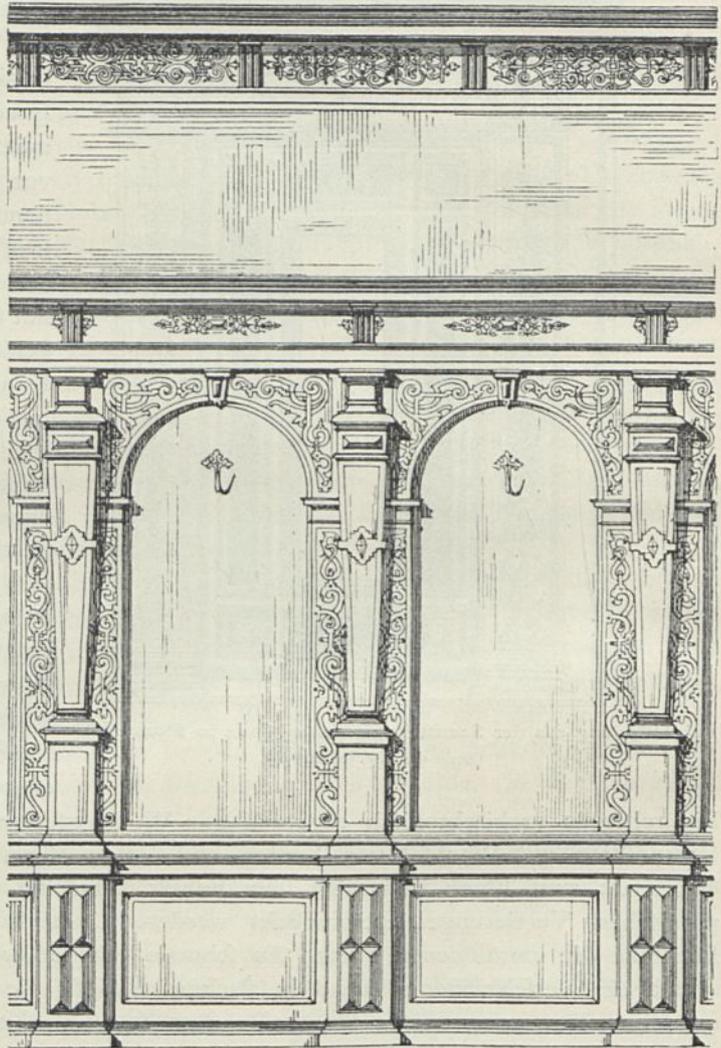
in ihrem unteren Dritttheil häufig mit beschlägartigem Ornament verziert, die obere Partie dagegen glatt gehalten. Der Pilafter tritt zudem in einer neuen Form auf, die von den Möbeln entlehnt sein dürfte, nämlich nach unten verjüngt und unter dem Halbe mit kräftiger bandartiger Zierform versehen (Fig. 210⁷⁶). Solche Stützen werden über dem eigentlichen Wandfocckel nochmals auf feine Postamente gestellt. Der Pilafter erhält als Hintergrund einen lifenenartigen Streifen in der Breite der Profilausladungen. Im

Gebälke wird der Fries zumeist mit Consolen versehen, welche die weit ausragende und fein profilirte Hängeplatte stützen. Die Wandfüllungen, in mannigfaltigster Weise behandelt, sind gewöhnlich kräftig eingerahmt. Motive für die Füllung sind: bunte Holztafeln, flache Nischen, Bogenumrahmungen mit eingelegtem Ornament etc. In den einzelnen Bestandtheilen der Täfelung werden kräftige Farbengegenätze angestrebt; gewöhnlich sind die structiven Theile dunkel, aus besserem Holze bestehend, die Zwischenpartien hell, die Felder bunt maserirt oder auch hell.

Die Holztafelung füllt die Wand gewöhnlich nicht in der ganzen Höhe, sondern läßt oben einen breiten Friesstreifen frei, der mit Malerei oder Tapetenverkleidung verziert wird. Wenn jedoch die Täfelung die ganze Wand bekleidet, so können

passend in ihrer oberen Partie statt Füllungen Gemälde auf Holztafeln oder Leinwand eingesetzt werden. Theilweise Vergoldung des Holzes erscheint namentlich bei den einrahmenden Formen zur Vermittelung mit den vollen fatten Farben der Oelgemälde nothwendig. Dabei kann auch die *Intarsia* in Feldern zwischen den Bildern und dem Sockel Platz finden.

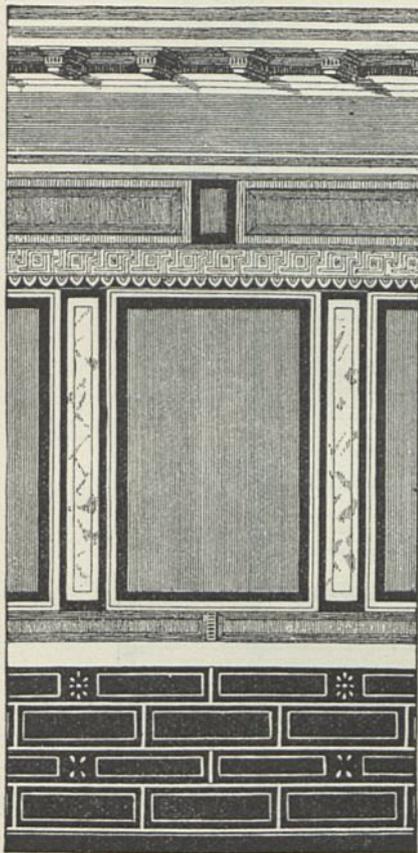
Fig. 210.

Wandtäfelung im Spiefshof in Basel⁷⁶).

⁷⁶) Nach: HIRTH, G. Das deutsche Zimmer der Gothik und Renaissance etc. 3. Aufl. München und Leipzig 1886.

Die Wandbekleidung mit Marmortafeln schließt sich hinsichtlich ihrer Erscheinung an die Holztäfelung an. Wenn auch nicht eigentliche Rahmenstücke und Füllungen gebildet werden, so erfordert doch die Farbenzusammenstellung, daß größere buntfarbige Tafeln eine Umrandung mit Streifen erhalten, die im Tone ruhig, gewöhnlich dunkelfarbig sind. Auch läßt die Art der Befestigung bei dieser Wandbekleidung eine solche Anordnung zweckmäßig erscheinen, indem die großen Tafeln mit seitlich eingefenkten Klammern befestigt und die schmalen Streifen dazwischen eingekittet werden. Gewöhnlich wird die Oberfläche der Tafeln mit den eingelegten

Fig. 211.

Wand im Jupiter-Tempel zu Pompeji ⁷⁷⁾.

Partien und den umschließenden Streifen in eine Ebene gelegt, hauptsächlich, um sie mit einander abschleifen zu können. Nur solche Streifen, welche nach der Höhe eine architektonische Theilung der einzelnen Wandpartien bewirken sollen, werden vorgefetzt und erhalten eine entsprechende Profilierung. — Da die meisten Marmorarten stark gebrochene Farbtöne haben, so ist es nothwendig, daß dieselben in den Complementärfarben zusammengestellt werden, um so eine Steigerung des Tones zu erzielen. Bunt geaderte Tafeln sind von den umschließenden Parteien durch schmale weiße Streifen zu trennen, um dem Auge auch in großer Entfernung die Farben bestimmt unterscheidbar zu machen. — Neben dem bunten Marmor werden plastisch verzierte Architekturtheile, als Kapitelle, Basen und Gesimse, in weißem Marmor mit einiger Vergoldung eine vortreffliche Wirkung ergeben.

Die Marmortäfelung (Fig. 211 ⁷⁷⁾) hat in Alexandrinischer und römischer Zeit reichste Ausbildung und ausgedehnte Anwendung gefunden. Die Systeme solcher Decorationen finden sich in pompejanischen Malereien imitirt (Jupiter-Tempel, Basilika, ältere Häuser). Nach Berichten römischer Autoren wurde in der ersten Kaiserzeit ein großartiger Luxus in kostbaren Wandbekleidungen getrieben ⁷⁸⁾. Erhalten aus jener Zeit ist nur die untere Wandbekleidung im

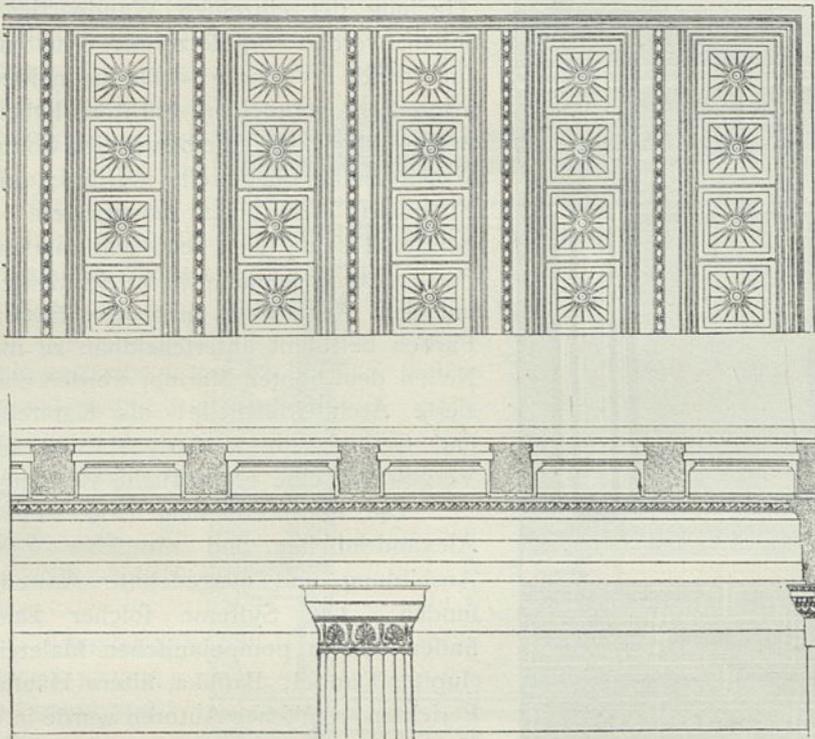
⁷⁷⁾ Vergl.: SEMPER, G. Der Stil etc. Bd. I. 2. Aufl. München 1879. S. 495 ff.

⁷⁸⁾ Nach: FALKE, J. Die Kunst im Hause. 4. Aufl. Wien 1881.

Stuckmarmor, besonders in Jesuiten-Kirchen, überfchwänglichen Luxus und gestaltet die Wandfelder in allzu willkürlichen Formen. In unserer Zeit wird neben echtem Marmor der Stuckmarmor vielfach und passend zur Decoration von Eingangshallen, Treppenhäusern und Prunkfälen verwendet.

Die Deckenbildung ist im Allgemeinen von der Bekleidungsweise der Wand unabhängig, und wir sehen in den besten Beispielen verschiedener Kunstepochen die mannigfaltigen Deckenformen mit den verschiedenen Wandbekleidungsarten in Verbindung treten. — Die Deckenbildung kann entweder die Construction sichtbar lassen und decorativ ausbilden oder dieselbe ganz verhüllen und mit einer decorativen Form bekleiden, welche als ideales constructives Gerüst, als ausgespanntes Velum

Fig. 212.

Balkendecke im Mufeum zu Berlin⁷⁹⁾.

oder Netzwerk, den oberen Raumabschluss in freier Weise in leichte, frei schwebende und schön gegliederte Form überfetzt.

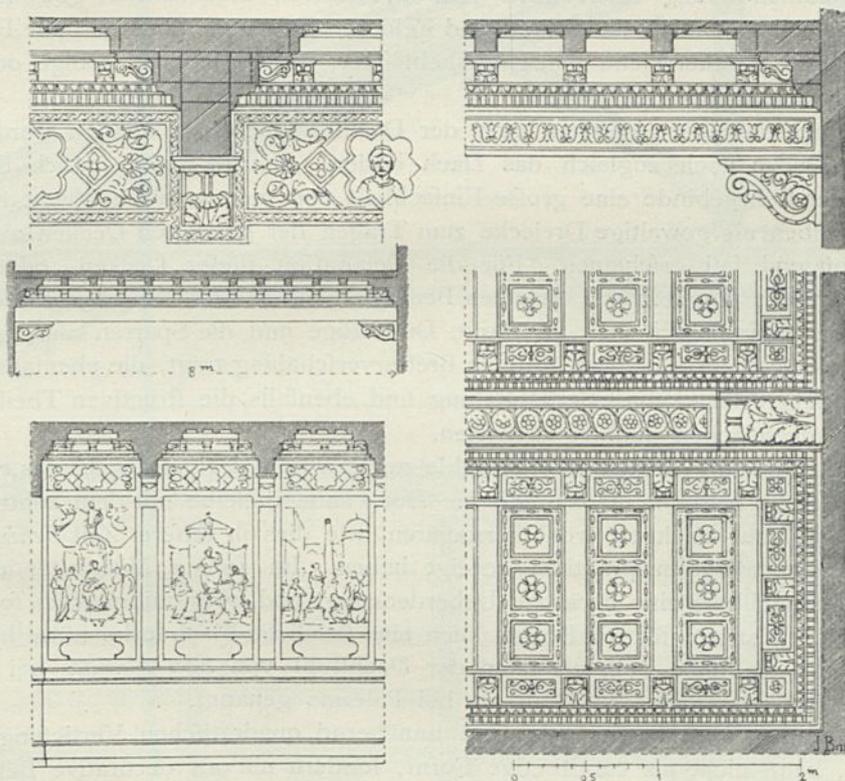
Die einfachste Constructionsform der Decke besteht darin, dafs eine gleichmäfsig vertheilte Balkenlage mit einer Bretterdiele überdeckt wird. Die antike Steinbalkendecke ist nur als Uebertragung einer solchen Holzbalkendecke in Stein zu betrachten. Aus pompejanischen Malereien geht hervor, dafs die hölzerne Balkendecke im Alterthum häufig in ihren constructiven Bestandtheilen sichtbar belassen wurde. Im Mittelalter bildete sie die einzige Art der Raumüberdeckung und wurde über Prachträumen reich bemalt und vergoldet. In der früheren Zeit der Renaissance

⁷⁹⁾ Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

find sie ebenfalls noch decorative Ausbildung in den neuen Stilformen; vom XVI. Jahrhundert an wurde sie jedoch von den verschiedenen Caffettirungsformen fast vollständig verdrängt.

Die decorative Behandlung einer solchen Decke (Fig. 212⁷⁹) besteht zunächst darin, daß die Functionen der einzelnen Bestandtheile hervorgehoben werden. Die Balken, als Träger der eigentlichen Decke, werden an der unteren Fläche mit einem gespannten Bande oder Geflechte verziert, um dadurch das wagrechte Ueberspannen des Raumes zu veranschaulichen. An den Seiten oben erhalten dieselben Blattwellen als Symbole des Tragens der darüber befindlichen Deckenfläche. Diese

Fig. 213.



Decke im *Palazzo pubblico* zu Siena⁸⁰.
(XV. Jahrh.)

letztere kann durch umschließende Leisten in kleine Felder getheilt und jedes derselben mit dem Symbol des freien Schwebens in Form eines Sternes, einer Rosette oder eines ähnlichen Ornamentes verziert werden. Die Balken werden an der Wand entweder auf ein durchgehendes Gesims oder auf einzelne Confolen gelegt. Ersteres erscheint bei steinerner Wandbekleidung angemessen, wobei dieses Gesims als zur Wand gehörig ebenfalls in Stein hergestellt und architravartig gestaltet wird. Bei den anderen Wandbekleidungsformen, namentlich bei Tapeten oder Malereien in der oberen Partie, ist es genügend, wenn die Auflager der Balken mit hölzernen Unterlagsstücken oder Confolen verstärkt werden. — Bei größeren Räumen ist es

⁸⁰) Skizze des Verfassers.

zweckmäfsig, die Balkenlage, welche die Dielung trägt, wiederum auf starke Hauptbalken oder Unterzüge zu legen (Fig. 213⁸⁰). Werden dieselben in mäfsigen Abständen gelegt, feitlich mit stützenden Gefimfen versehen und die Deckenflächen zwischen den aufliegenden kleinen Balken mittels Leistenumrahmungen caffettirt, so entsteht eine wuchtige, höchst monumentale Form der Balkendecke, die, mit theils gemaltem, theils plastischem Schmuck verziert, eine sehr reiche Wirkung hervorbringen kann. Hier erscheint es nothwendig, dafs wenigstens im Fries der Wand die Deckentheilung vorbereitet sei und die Hauptbalken auf kräftige Consolen gelagert werden. — Was die Bemalung der constructiven Holzbalkendecken betrifft, so findet sich in den besten alten Beispielen nur selten die Holzfarbe nachgeahmt, sondern die Farbenzusammenstellung meist nach rein decorativen Rücksichten getroffen: die structiven Theile, nämlich die Balken und Felderumfassungen, erhalten helle Färbung, der Grund der Deckenfläche einen dunkeln Ton, von dem das farbige oder vergoldete Ornament sich hell abhebt.

162.
Sichtbarer
Dachstuhl.

Bei grosräumigen Anlagen kann der Dachstuhl sichtbar belassen werden und somit die Decke auch zugleich das Dach bilden. Hierbei mufs jedoch die Construction der Lehrgebände eine grofse Einfachheit und monumentale Wucht erhalten, damit dieselben als gewaltige Dreiecke zum Tragen der geneigten Decken auch dem Auge genügend fest erscheinen. Für die Decoration dieser Decken- oder Dachflächen (Fig. 214⁸¹) gelten nun dieselben Bedingungen, wie für die wagrechte Balkendecke. Die Pfetten erscheinen als starke Durchzüge und die Sparren als das darauf liegende leichtere Gebälke, welches eine Bretterverschalung trägt, die ebenfalls mittels Leisten caffettirt sein kann. Bei Bemalung sind ebenfalls die structiven Theile heller und die Deckenflächen dunkler zu halten.

Die Anwendung sichtbarer Dachstühle zur Raumüberdeckung ist für das classische Alterthum nicht bestimmt nachzuweisen. Doch kann dieselbe mit dem constructiven Geiste hellenischer Baukunst wohl harmoniren, wie dies in unserer Zeit *Schinkel* und *Klenze* in Bauentwürfen praktisch gezeigt haben. Im frühen Mittelalter erhielten die Basiliken meistens eine derartige Ueberdeckung, und zwar mitunter in so reicher Ausbildung, dafs man für die Kosten auch eine stattliche Flachdecke hätte herstellen können. Als classische Beispiele seien der Dachstuhl von *San Miniato* bei Florenz und derjenige des Domes zu Monreale bei Palermo genannt.

163.
Cassetten-
Decke.

Die Cassetten-Decke in Holz, mit annähernd quadratischen Vertiefungen oder Cassetten, kann nicht als constructive Form, sondern nur als decorative Bekleidung aufgefaßt werden. Wenn auch die Balkenlage in der einen Richtung zur Begrenzung der Cassetten verwendet wird, so müssen doch nach der anderen Seite leichte Kasten aus Brettern zwischen die Balken gesetzt werden, um die Cassettirung zu vollenden. Gewöhnlich jedoch wird die ganze Cassettirung unten an die Balkenlage in leichten Bretterkastern angehängt und dieselben mit besonders angefügten Leisten und Rosetten verziert.

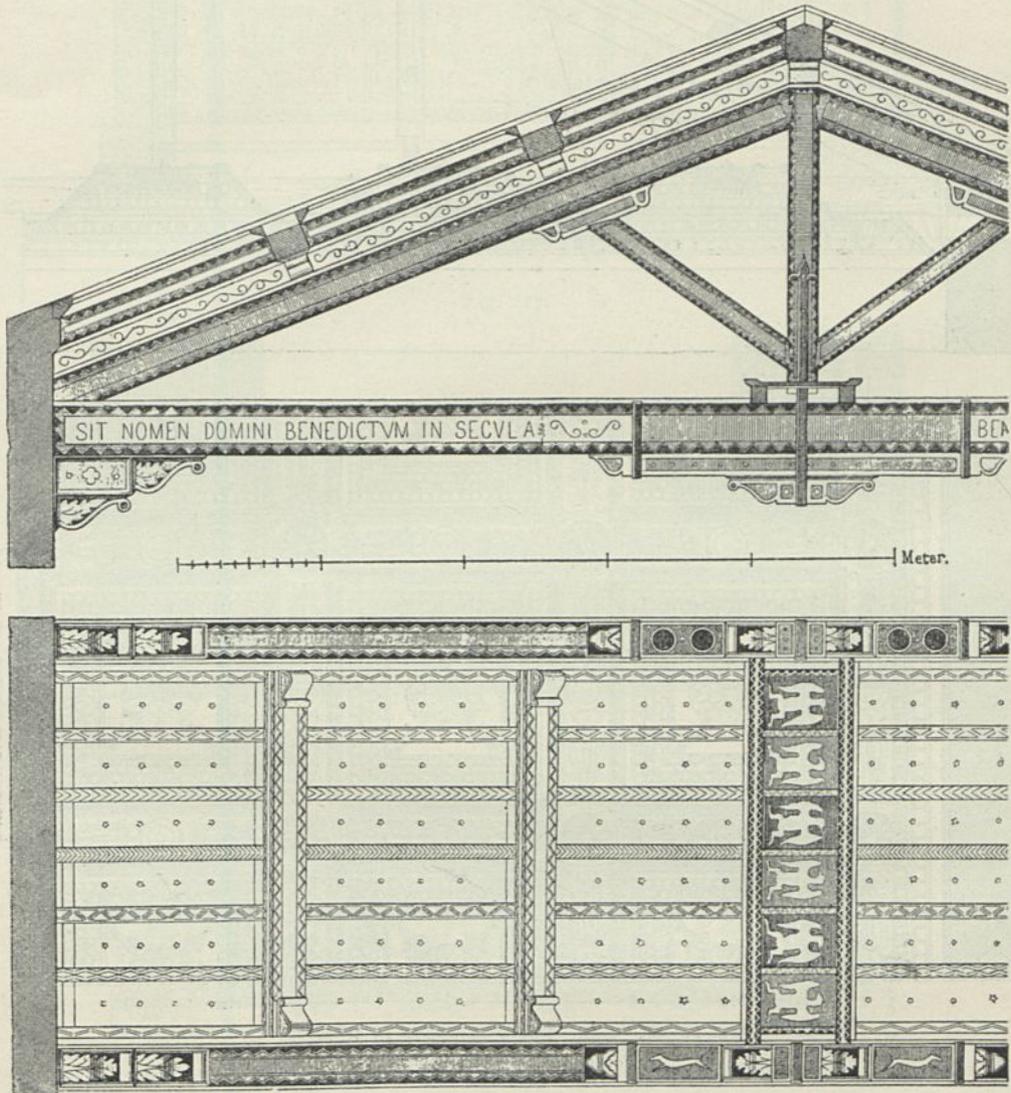
Die Cassettirung gewährt jedoch den Eindruck einer ideellen Construction. Die sich kreuzenden starken Gurte, als welche die Unterflächen oder Soffitten der Zwischenstücke charakterisirt sind, erscheinen als ein festes Gerüst, auf welchem sich die Cassetten zwei- bis dreifach über einander erheben (Fig. 215⁸²). Die oberen Vertiefungen sind gewissermaßen perspectivische Verkleinerungen der unteren Form;

⁸¹) Nach: REYNAUD, L. *Traité d'architecture. 1re partie. 4e édit.* Paris 1875.

⁸²) Nach ebendaf.

ihrer abnehmenden Größe entsprechend werden auch die umschließenden Blattwellen verkleinert. Den Inhalt der Caffette bildet eine herabhängende Verzierung in Gestalt einer großen stilisirten Blume, die sog. Rosette. Bei großer Fläche des

Fig. 214.

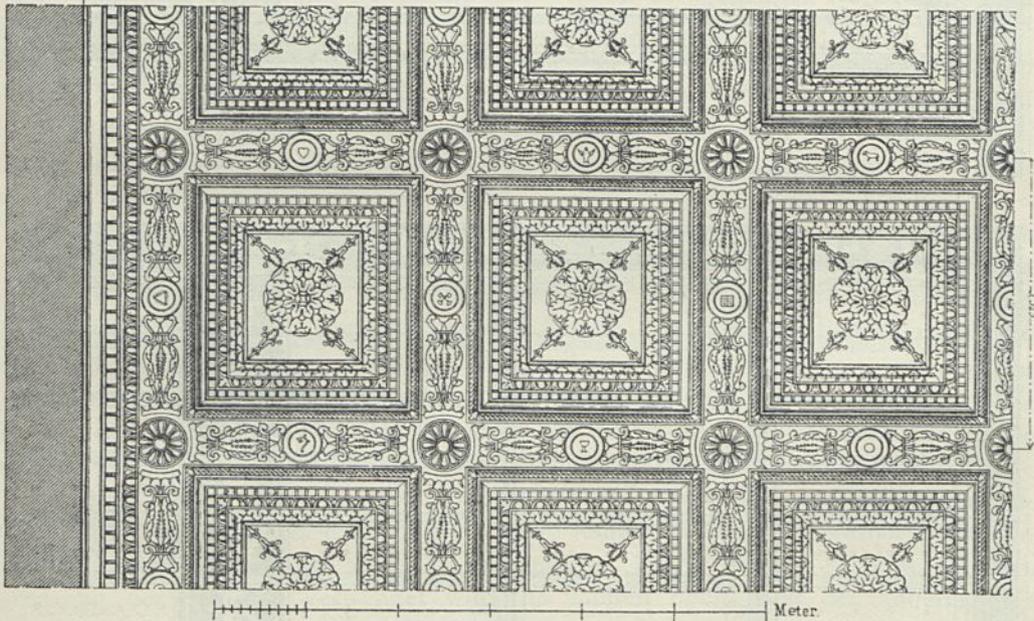
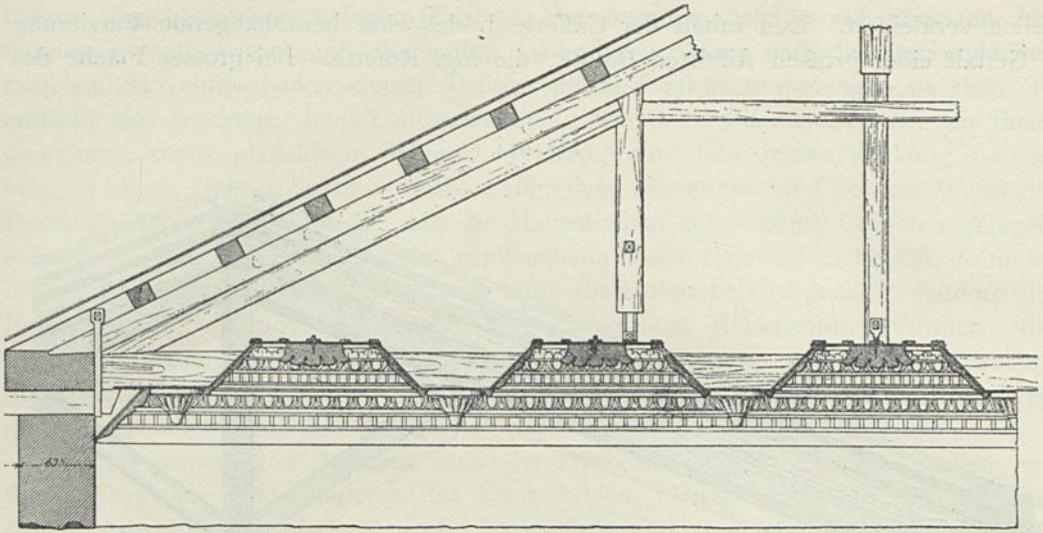


Dachstuhl von *San Miniato* in Florenz ⁸¹⁾.
(XI. Jahrh.)

Caffettengrundes kann auf demselben noch Ranken-Ornament, das von der Rosette ausgeht, sich ausbreiten.

In reichster Weise erscheint die Caffettenform ausgebildet, wenn in den Vertiefungen Zahnschnitte und Consolenreihen an Stelle der einfachen umschließenden Platten treten. Die in der Renaissance-Zeit ausgeführten Caffetten-Decken großer

Fig. 215.

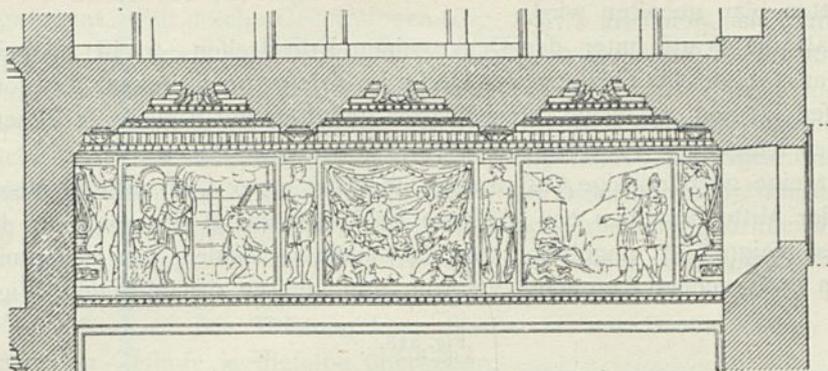
Decke aus *Santa Maria maggiore* in Rom⁸²⁾.

Von G. da Sangallo um 1600.

Basiliken enthalten oft in den Felderumrahmungen die sämtlichen Formen des korinthischen Kranzgesimses.

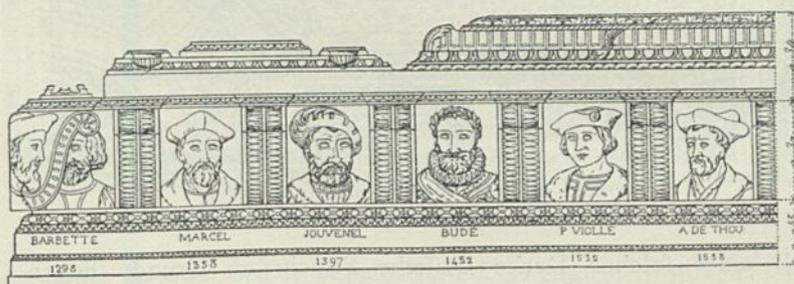
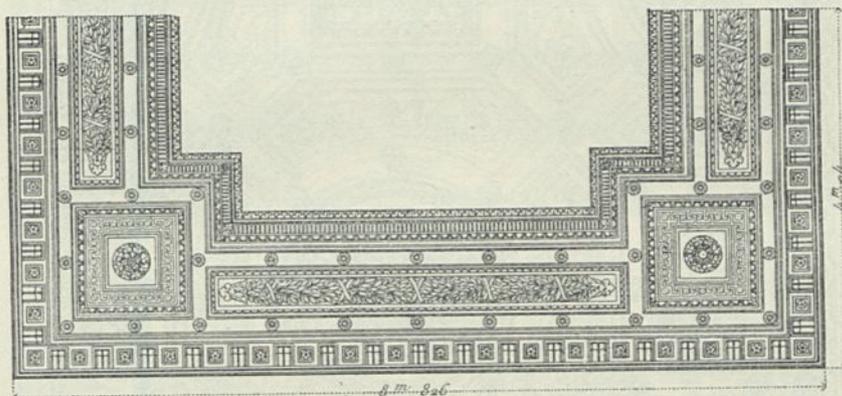
In der Breite der Decke werden gewöhnlich fünf bis sieben Cassetten angeordnet; eine grössere Anzahl läßt dieselbe monoton erscheinen. Der Uebergang zur Wand wird durch ein Gesims bewirkt, das gewöhnlich aus einer Platte mit oberer und unterer Blattwelle besteht; oft ist die Platte durch eine Zahnschnittreihe ersetzt. Neben diesem Gesims soll die vollständige Soffitenbreite, wie dieselbe zwischen den einzelnen Cassetten vorhanden ist, ebenfalls sich hinziehen.

Fig. 216.



Wandfries aus dem Palaft *Pirro* in Rom⁸³).
Von *B. Peruzzi* 1530.

Fig. 217.



Decke aus dem *Hôtel de ville* in Paris⁸⁴).
(XIX. Jahrh.)

Die reiche plastische Form einer solchen Decke tritt am klarsten hervor, wenn an derselben nur wenige Farben angewendet werden. Für die umrahmenden Theile sind Weiss und Gold, für den Grund der Rosette und der Soffitte Blau oder Roth geeignet. Bei tiefer fatter Färbung der Wände gewährt die Decke die prachtvollste

⁸³) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.

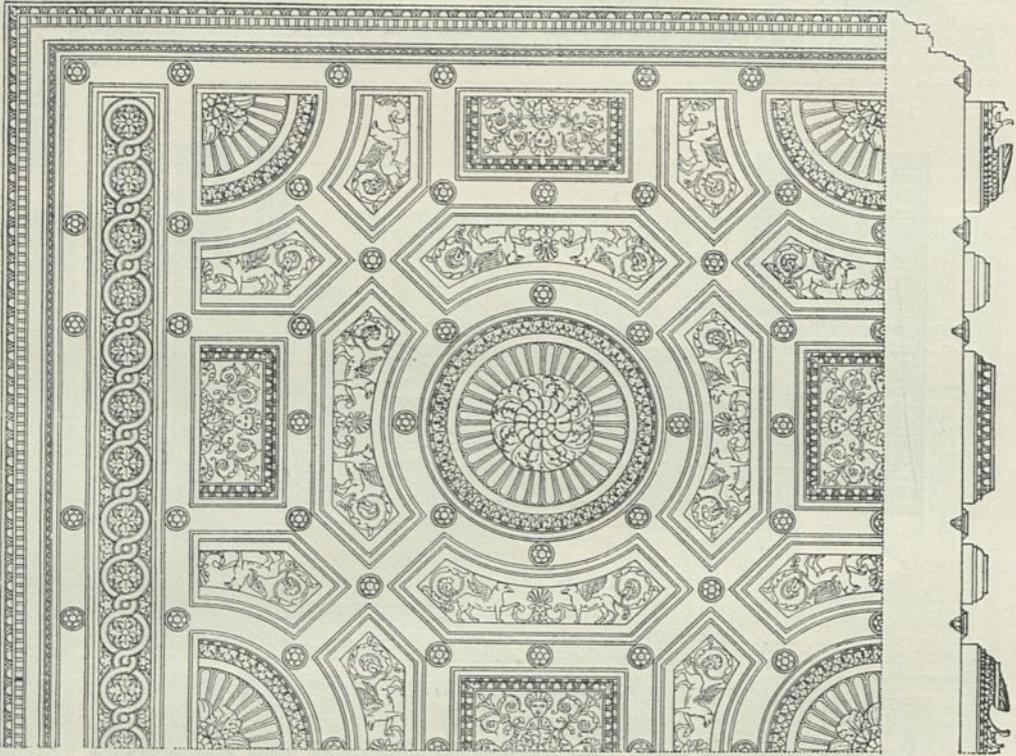
⁸⁴) Nach: CALLIAT, W. *Hôtel de ville de Paris* etc. Paris 1844.

Wirkung, wenn alles Ornament und Rahmenwerk golden, der Grund der Cassetten und Soffitten blau gehalten wird.

Erhält die Wand unter der Decke einen Friesstreifen, so ist es bei grossen Cassetten angezeigt, die Theilung der Decke im Friesse vorzubereiten. Die lothrechten Theilstreifen können als flache kurze Pilaster gestaltet, mit Figuren in Relief, Candelabern oder hängenden Fruchtschnüren verziert werden (Fig. 216⁸³).

Statt eine gleichmässige Cassettirung über die ganze Deckenfläche auszubreiten, kann in der Mitte derselben ein grösseres Feld, das zur Aufnahme eines bedeutenden Bildes geeignet ist, angebracht werden; kleinere Felder, den Seitenmitten und den Ecken entsprechend besonders geformt, umschliessen das Mittelfeld (Fig. 217⁸⁴).

Fig. 218.



Decke aus dem *Hôtel de ville* in Paris⁸⁵.
(XIX. Jahrh.)

Immerhin soll einer solchen Decke dasselbe Princip zu Grunde liegen, wie der Cassettirung: ein System von festen Durchzügen, als gespannte Gurte charakterisirt, muss das struative Gerüste bilden, zwischen dem die vertieften Flächen als ornament- oder bildgeschmückte Füllungen erscheinen. Allzu grosse Willkür in der Feldertheilung ist nicht statthaft, weil hierdurch der constructive Zusammenhang unmöglich gemacht wird.

Anders sind jedoch die Bedingungen für solche Decken, bei denen auf eine Bretterverschalung der Balkenlagen eine Flächentheilung durch wenig vortretendes Leistenwerk erzielt wird. Eine solche Theilung ist an keine Construction gebunden

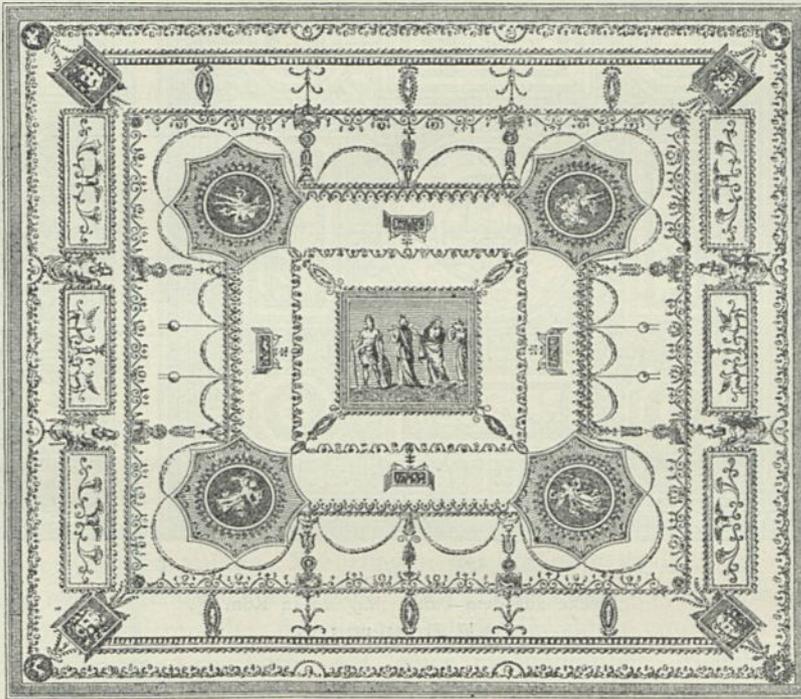
164.
Leisten-
decken.

⁸⁵) Nach: CALLIAT, W. *Hôtel de ville de Paris* etc. Paris 1844.

und stellt auch keine solche dar, sondern erscheint als leichtes Netzwerk über die Decke ausgespannt. Für solche Decorationen (Fig. 218⁸⁵) gilt bloß das Gesetz, daß der Mittelpunkt hervorgehoben werde, z. B. durch ein größeres Feld mit Rosette, Bild oder Aehnlichem.

Während die tiefe Cassetten-Decke für hohe, große Räume angemessen ist, dürften solche Leistendecken, ihrem flachen Relief entsprechend, für kleine Räume von geringer Höhe passend sein. Gewöhnlich bildet bei denselben die Naturfarbe des Holzes den Grundton der Decoration, welche in Flach-Ornament und theilweiser Bemalung und Vergoldung des Holzes bestehen kann. Den Uebergang zur Wand vermittelt ein fein profilirtes Gesims. Derartige Decken stehen in gutem Einklang mit getäfelten Wänden. Die Täfelung kann hierbei bis zur Decke reichen und mit dem bekrönenden Gesimse in dieselbe übergehen.

Fig. 219.



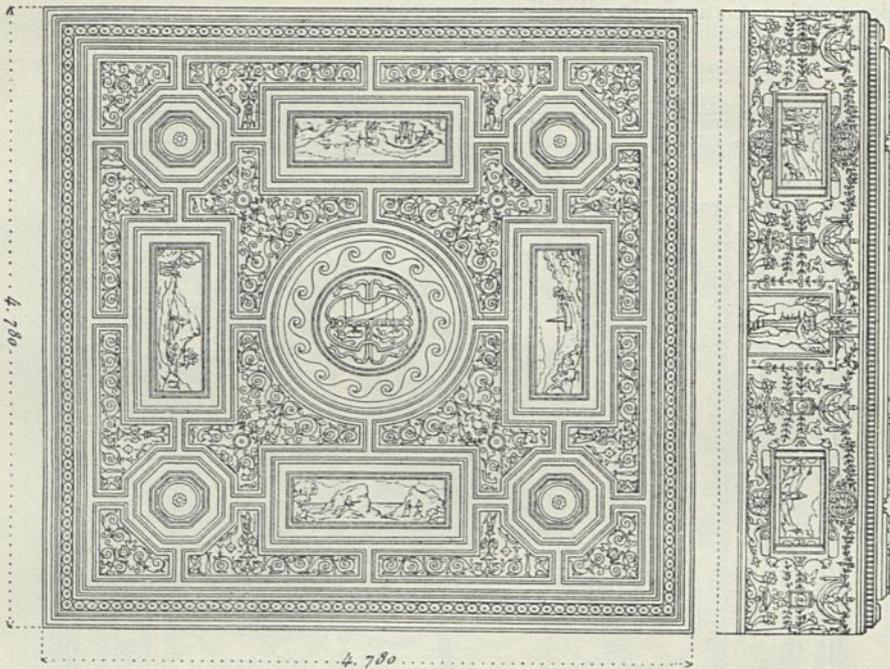
Decke aus dem goldenen Hause des Nero in Rom.

Im Gegensatz zu den bisher behandelten Deckenformen stehen jene, welche auf ebener Fläche eine Decoration in Malerei oder in feiner malerischer Stuckirung enthalten. Die Deckenmalerei soll den oberen Raumabschluss als ausgespanntes Velum erscheinen lassen. Die Fläche erhält demnach einen breiten Saumstreifen und einen decorativen Inhalt, der einerseits das freie Schweben veranschaulicht, andererseits an Ornamentformen der textilen Kunst anschließt. Die flächetheilenden und umrahmenden Streifen können als Flach-Ornament gemalt oder in flachem Relief aufgesetzt sein. Das gemalte Ornament der Füllungen darf selbst eine leichte Schattirung erhalten, aber keineswegs Schlag Schatten auf die Flächen werfen. Nur besonders umrahmte Bilder können malerisch frei behandelt werden, indem dieselben

an den Hauptstellen der Fläche einen besonderen Schmuck des Velums [darstellen (Fig. 219).

Derartige Deckenverzierungen werden gewöhnlich auf einem Kalk- oder Gypsputz ausgeführt. Es ist nahe liegend, die Malerei mit flachem Relief des Grundes zu verbinden; namentlich können die begrenzenden Formen der Theilstreifen, als Blattwellen und Perlschnüre, in scharfen erhabenen Formen gebildet und durch farbige, unmittelbar daneben gesetzte Streifen vom Grunde abgehoben werden. Die feine graue Schattirung, welche an solchen Reliefprofilen bei seitlicher Beleuchtung entsteht, tritt in angenehmen Gegensatz zu den fatten Farben der Ornamentstreifen.

Fig. 220.

Decke aus dem Palaſt *Maſſimi* in Rom⁸⁶⁾.Von *B. Peruzzi* um 1530.

Was die Flächenaustheilung solcher Decken betrifft, so ist immer die Mitte durch ein größeres Feld hervorzuheben und dasselbe nach den Seiten und Ecken mit kleineren Feldern in architektonischer Anordnung zu umgeben. Zwischen denselben werden verbindende Ornamentstreifen so weit angeordnet, als es nothwendig erscheint, die Zwischenflächen zu theilen. Die Gestalt der gesammten Deckenfläche ist natürlich für die Anordnung und Gestaltung der Felder bestimmend, und es läßt sich hierüber kaum eine allgemein giltige Regel geben. Die leichteste Anordnung wird sich immer für das Quadrat ergeben (Fig. 220⁸⁶⁾. Die Ornamente in den Zwischenfeldern können aus pflanzlichen Formen, Candelabern, Figürchen, Guirlanden etc. zusammengesetzt sein; dieselben sollten immer vom äußeren Rande nach innen gerichtet werden, indem man annimmt, daß die Decke sich nach der

⁸⁶⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—47.

Mitte erhöhe und das Ornament somit von unten nach oben wachse; zudem ist diese Anordnung für die Betrachtung von unten die allein bequeme. — Der Uebergang zur Wand kann mit fein profilirtem Gesims geschehen; doch ist auch hier die Anwendung einer grossen Hohlkehle geeignet, indem diese Form, der Leichtigkeit des ausgespannten Velums entsprechend, jede Belastung scheinbar ausschliesst. Unterhalb solcher Deckenformen sind Wandfriese ebenfalls in leichter Weise mit Arabesken zu verzieren und dazwischen in architektonischer Ordnung grössere Bildtafeln anzubringen. Die italienische Renaissance hat solche Fries-Decorationen mit besonderer Sorgfalt reich und anmuthig gebildet, indem sich hier an der freien oberen Wandfläche die am besten gefundene Stelle für ansprechende bildliche Darstellungen und Decorationen darbot.

Thürumrahmungen werden im Inneren der Bauwerke leichter und zierlicher gebildet, als am Aeusseren derselben. Namentlich erhalten die Verdachungen geringere Massen, in Anbetracht, dass dieselben meist schräg von unten gesehen werden. Die Renaissance hat die Thürgewände fast immer aus Stein hergestellt und, besonders in früherer Zeit, mit einem breiten verzierten Streifen versehen⁸⁷). Grosse Thüren erhalten wohl eine Umrahmung mit Pilastern oder Säulen und darüber liegendem Gebälke. Hierbei erscheint eine freie decorative Gestaltung der stützenden Formen angemessen. Pilaster können in Hermen übergehen und Säulen mit Ringen, Blattrihen, Einziehungen mannigfach verziert werden. Ueber der Verdachung wird eine Bekrönung ebenfalls in ornamentaler Weise gebildet. Entweder wird eine Giebel- oder Segmentverdachung in der Mitte ausgechnitten und hier eine Büste oder Vase aufgestellt, oder es werden über dem wagrechten Kranzgesimse der Verdachung sowohl an den Ecken, wie in der Mitte besondere Decorationsstücke aufgestellt und unter sich durch ornamentale Voluten oder Ranken verbunden.

166.
Thür-
umrahmungen.

Die Thürflügel, gewöhnlich in Holz, nur bei seltenen Prachthüren in Bronze hergestellt, werden aus Rahmstücken und Füllungen zusammengesetzt. Die Art der Feldertheilung ist von Stil und Charakter der umgebenden Architektur abhängig. Gleichmässige quadratische Felder mit Rosetten auf den Füllungstafeln und mit Scheiben oder Knöpfen auf den Kreuzungen der Rahmstücke sind für monumentale Thüren geeignet; Theilungen in kleine und grosse Felder von verschiedenartiger Form und ornamentalem oder figürlichem Inhalt gewähren einen zierlicheren Eindruck und verbinden sich leicht mit einer mannigfaltigen Ausschmückung des Raumes.

Grosse Räume bedürfen einer klar gegliederten Architektur, welche der Wand eine Eintheilung giebt und als structurives Gerüst für die decorative Bekleidung derselben erscheint. Diefem Zwecke wird am einfachsten durch Pilasterstellungen genügt, die in zwei Ordnungen über einander gestellt werden, wenn der Raum durch zwei Geschosse reicht. Hierbei wird die obere Ordnung niedrig gehalten und dem Gebälke derselben kein Fries gegeben.

167.
Grosse
Räume.

Durch die Stellung der Pilaster wird eine der besonderen Form des Raumes angemessene rhythmische Feldertheilung bewirkt. In der Decoration der Felder können wirkungsvolle Gegenätze erzielt werden, wenn die unteren mit ornamentalen Formen oder Teppich-Decorationen, die oberen mit bildlichen Darstellungen verziert

⁸⁷) Thüren im Palaß von Urbino.

werden. Die Decke muß hinsichtlich ihrer Eintheilung mit der Pilafterstellung in Uebereinstimmung stehen; den einzelnen Stützen entsprechend werden in derselben die tragenden Durchzüge angebracht.

168.
Basilikale
Anlage.

Der besondere Zweck, namentlich die erforderliche Breitenausdehnung, kann für eine Raumanlage die Form einer Basilika bedingen. Diese Anlage besteht im Wesentlichen darin, daß ein überhöhter mittlerer Raum — das Mittelschiff — unten beiderseits mit Säulen- oder Bogenstellungen nach niedrigeren Seitenräumen — den Seitenschiffen — sich öffnet und über denselben durch seitliche Fensterreihen beleuchtet wird. Die Seitenschiffe erhalten ihr Licht entweder nur vom Mittelschiff allein oder überdies noch durch Fenster in den Seitenmauern von außen. Das hoch im Mittelschiff einfallende Licht ist für die Gesamtwirkung des Raumes und für seine Decoration sehr günstig. Die Theilung desselben in Längenschiffe ermöglicht bei großer Breitenausdehnung verhältnißmäßig geringe Spannweiten für die Ueberdeckung und gewährt mit ihren ungleichen Höhen und den Säulenstellungen reiche perspectivische Wirkung. — Die Raumdecoration wird den Aufbau des Mittelschiffes möglichst leicht zu gestalten suchen, damit derselbe über den Säulenreihen nicht einen schwerfälligen Eindruck hervorbringe. Die außen anstossende Dach-Construction der Seitenschiffe bedingt zunächst über den Bogen Scheiteln eine ziemlich hohe Mauer, die nach innen passend mit einem breiten Bilderfries verziert werden kann. Ueber denselben erhalten die Hochwände eine leichte Pilafterstellung, welche die hoch schwebende Cassetten-Decke leicht trägt; in den Zwischenfeldern werden die Fenster mit zierlichen Umrahmungen versehen und die Flächen mit Teppich-Ornament verziert. Im Gegensatz zu dieser leichten Decoration des Aufbaues können die Seitenschiffe eine Marmor- oder Stuckbekleidung erhalten, so daß das Untergeschoß durchaus in Stein durchgeführt erscheint. Auch die Seitenschiff-Decken können durch massige Durchzüge, die zur Verankerung der Mauern dienen, einen entsprechend wuchtigen Charakter erhalten.

169.
Räume
mit
Galerien.

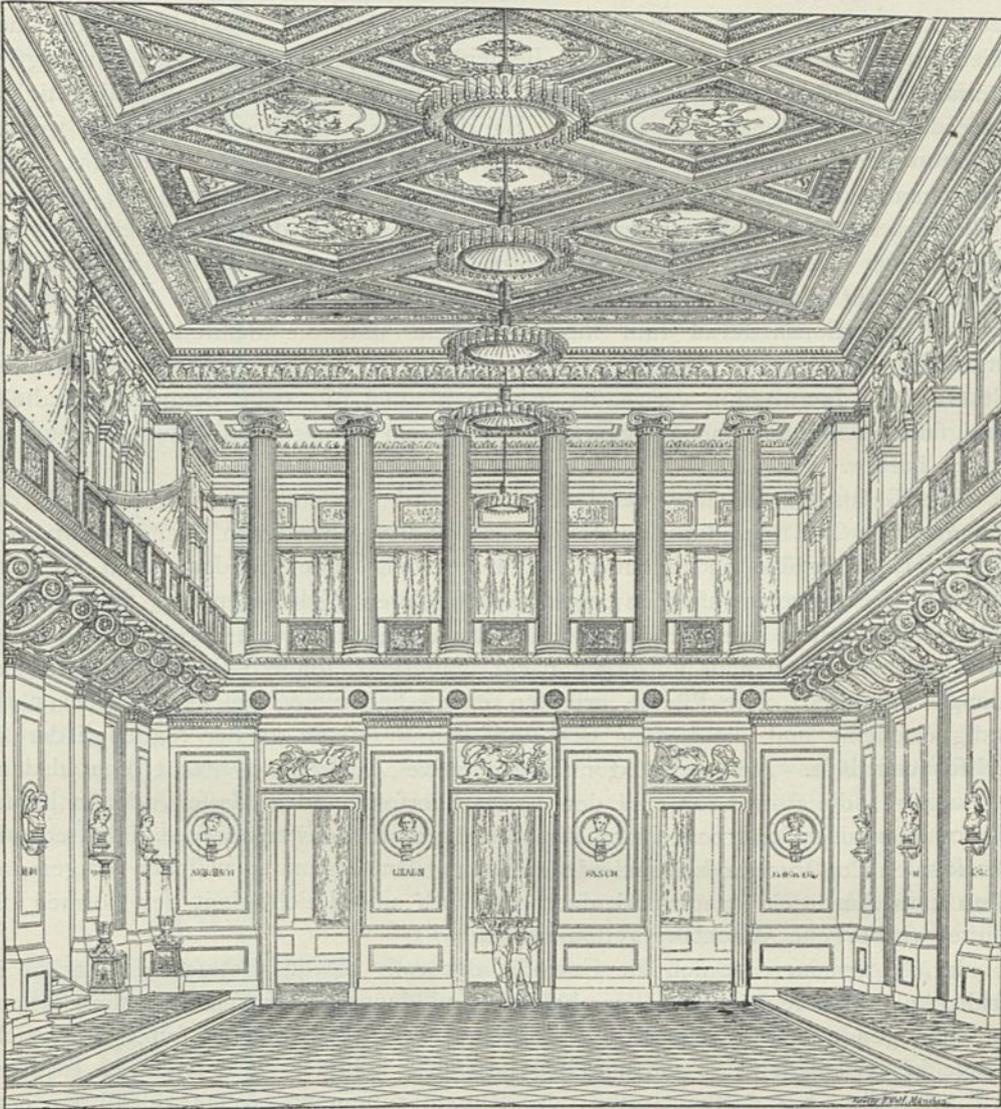
Räume mit Galerien (Fig. 221⁸⁸) werden gewöhnlich mit zwei Säulen- oder Bogenstellungen über einander versehen. Dabei wird das Höhenverhältniß der unteren zur oberen Ordnung wie 3 : 2 oder 4 : 3 angenommen. Die materiellen Zwecke solcher Raumanlagen bedingen meistens weite Stellung der Freistützen. Entsprechend ist das gerade Gebälke leicht, in »hölzernen Formen« zu halten. Ueber den Kapitellen machen aufgefattelte Balkenstücke mit seitlichen Consolen gute Wirkung, indem durch dieselben die freie Spannweite der Architravbalken bedeutend reducirt wird. — Räume mit Galerien können auch eine basilikale Form erhalten, indem ein drittes Geschoß mit Pilaftern aufgesetzt wird; doch entsteht hierbei für die Obermauern eine etwas schwache Unterstützung. Monumentaler erscheint hier folgende Anordnung: große, durchgehende Säulen tragen unmittelbar die Mauer des Obergeschoßes, in welcher zwischen niedrigen Pilaftern die Fenster in Form liegender Rechtecke angebracht werden; hinter den Säulen, etwas unter $\frac{2}{3}$ Höhe derselben, wird die Galerie von angeetzten Pilaftern oder Consolen getragen. Diese Verbindung der Galerie mit den großen Säulen kann zwar nicht vollkommen befriedigend wirken, und erstere wird immer den Charakter eines hölzernen Einbaues haben; doch ist durch diese Anordnung für den Raum eine großartige architektonische Gesamtwirkung und auch eine solide Construction gewahrt.

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

Zu den Räumen mit Galerien gehören schliesslich noch die halbkreisförmigen Sitzungs- oder Hörfäle, die über einem geschlossenen Flurgang eine nach innen offene Galerie mit Säulen- oder Bogenstellung enthalten. Gegenüber in der geraden

170.
Halbkreis-
förmige
Säle.

Fig. 221.



Saal im Schauspielhause zu Berlin⁸⁸).

Von Schinkel 1821.

Wand ist für die Tribüne oder das Podium meistens eine große nischenförmige Vertiefung angeordnet.

Solche Räume bieten für schöne decorative Ausstattung sehr geeignete Flächen dar. Ueber den amphitheatralen Sitzreihen kann an der geschlossenen Mauer ein Bilderfries angebracht werden. Im Halbkreisbogen der Nische ist ein sehr geeignetes Feld für ein bedeutungsvolles grösseres Bild gegeben. Zu beiden Seiten der Nische

bleiben Flächen für mannigfaltigen decorativen und bildlichen Schmuck übrig. Die Decke schliesslich kann durch Malerei als ausgespanntes, reich verziertes Velum dargestellt werden.

b) Räume mit gewölbten Decken.

171.
Allgemeines.

In den flach gedeckten Räumen sind einerseits zur Construction der umschliessenden Flächen, andererseits zur Bekleidung derselben die verschiedenartigsten Materialien zur Anwendung gelangt und haben eine entsprechende Mannigfaltigkeit in der decorativen Behandlung bedingt. Bei den gewölbten Räumen dagegen werden die sämtlichen umschliessenden Flächen aus gleichartigem Baustoff constructirt. Dem entsprechend kann auch die decorative Ausstattung in den Stilformen der einzelnen Theile eine gewisse Uebereinstimmung erhalten, welche dieselben gleichartig erscheinen lässt. Teppichbekleidungen, Holztäfelungen u. dergl. werden in gewölbten Räumen immer als eine äusserliche Zuthat erscheinen; eigentliches Constructions-, so wie Decorationsmaterial sind hier der Stein und die demselben verwandten Stoffe. Da jedoch diese Stoffe in verschiedenartigster Weise plastisch gestaltet, bemalt oder zur Incrustation verwendet werden können, so geht dennoch aus dieser mannigfaltigen Behandlung gleichartiger Stoffe ein grosser Reichthum decorativer Formen hervor.

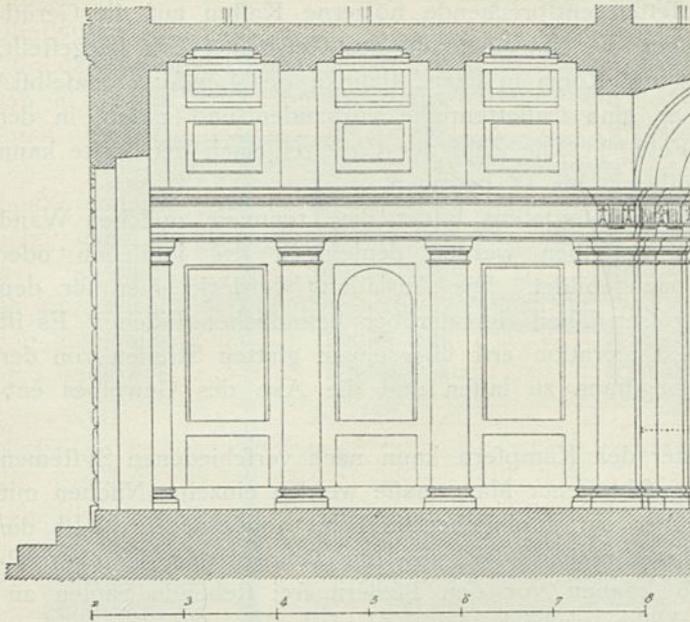
Die Gesamtanordnung der Decoration wird zunächst durch die Gestalt der Wölbungsform und der durch dieselbe nothwendig gewordenen Wand-Construction bedingt. Die Gewölbe sind nicht nur lothrecht belastende, sondern auch seitwärts schiebende Ueberdeckungsformen, welche besonderer Widerlager oder Strebepfeiler bedürfen. Die antike und die ihr folgende Renaissance-Baukunst haben jedoch dieses constructive Gerüst niemals äusserlich nackt hingestellt, sondern stets mit der Raumbildung verbunden. Die Räume erhalten eine Gliederung, welche innerlich nothwendig erscheint und die Lösung des statischen Problems in der Massengliederung durchschauen lässt. Die architektonisch-decorative Ausstattung macht sich alsdann zur Aufgabe, die stützenden und den Raum überspannenden Massen, denen immer bei monumentaler Construction der Charakter grosser Schwerehaftigkeit anhaftet, mit einer idealen Construction zu bekleiden, die nur den Gegensatz zwischen Tragen und Lasten zum Ausdruck bringt und durch Anmuth und Leichtigkeit der Formen die dahinter verborgene Wucht vergessen macht.

Im Allgemeinen werden die Gewölbe decorativ als das betrachtet, was sie in Wirklichkeit auch sein müssen, um haltbar und dauerhaft zu sein, nämlich als zusammenhängende, steife Schalen. Die Decoration derselben wird somit einheitlich, als eine in verschiedenen Formen gebogene Decke gebildet. Sie setzt sich, wie bei der Flachdecke, aus steifen Gurten oder Rippen zusammen, welche ideell ein constructives Gerüst bilden, und aus dazwischen liegenden Feldern oder Füllungen, die bezüglich ihres Inhaltes auch als Durchsichten gedacht werden können. Die Wandumschliessung, aus stützenden Pfeilern und dazwischen gesetzten raumschliessenden Mauern bestehend, wird in den ersteren Elementen das Auftreten und Tragen, in den letzteren das Raumbegrenzen zum Ausdruck bringen.

172.
Tonnen-
gewölbe.

Das Tonnengewölbe stützt seine Last und seinen Seitenschub auf die beiden Längsmauern, während die Mauern an den Stirnseiten bloss Raumabschlüsse sind. Die Längsmauern bedürfen nun zur Aufnahme des Seitenschubes einer viel bedeutenderen Dicke, als zum Tragen der Last allein nothwendig wäre. Sie erfüllen

Fig. 222.



Tonnengewölbe aus dem Palast *Limotti* in Rom⁸⁹⁾.
 Von *B. Peruzzi* ca. 1530.

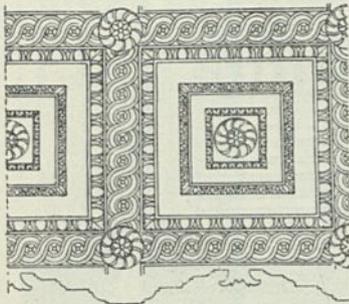
ihren Zweck eben so gut, wenn sie in einzelne tiefe Pfeiler aufgelöst werden, die unter dem Kämpfer durch Bogen wieder zu einer einheitlichen Masse verbunden sind. Die zwischen den Pfeilern entstehenden kleinen Räume bilden nischen- oder capellenartige Erweiterungen des Hauptraumes. Die Mauern an den Stirnseiten dagegen können in freier Weise in Pfeiler- oder Säulenstellungen aufgelöst oder von großen Thür- und Fensteröffnungen durchbrochen werden.

Das Tonnengewölbe selbst wird entweder in gleichmäfsiger Weise her-

gestellt, was namentlich bei Backsteinmaterial der Fall ist, oder es wird aus einzelnen tragenden Quergurten aus Haufstein und dazwischen gefetzten Füllungstafeln oder leichtem Mauerwerk zusammengesetzt. Im ersteren Falle können die Langwände beliebig in Pfeiler und Nischen gegliedert werden; im letzteren dagegen müssen den Gewölbegurten tragende Pfeiler entsprechen (Fig. 222⁸⁹⁾.

Aus den angedeuteten Constructionsformen gehen auch zwei Decorationsweisen der Gewölbeflächen hervor. Das Gewölbe der ersteren Art erhält über seine ganze

Fig. 223.



Cassettierung vom Tonnengewölbe im
 Tempel der Venus und Roma in Rom.
 Nach *Palladio*.

Fläche eine gleichartige Decoration, die von einer gemalten netzartigen oder laubenähnlichen Verzierung bis zur tiefen Cassettirung in vielen Uebergängen erscheinen kann. Reizvolle Formen solcher Gewölbemalereien sind zu finden: in den Thermen zu Pompeji (vielfach verschlungene Bänder bilden Felder von verschiedener Gröfse, in welchen Figürchen schweben), in römischen Gräbern (gewöhnlich mit feiner Stuckirung verbunden), in Villen aus der Renaissance-Zeit (*Villa di Papa Giulio*, Bogengang mit leichtem Stabwerk und Laubranken). Die Cassettirung (Fig. 223) wird nach den nämlichen Grundfätzen gebildet, wie diejenige der Flachdecke, und kann aus quadratischen oder polygonen Cassetten bestehen, z. B. große achteitige Cassetten mit zwischengesetzten kleinen quadratischen. In der römischen Baukunst

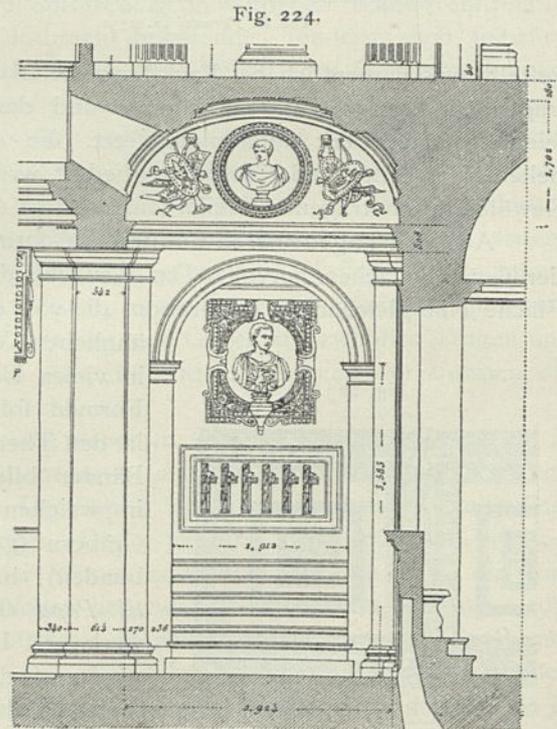
⁸⁹⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57.

wurden nur die aufsteigenden Gurten und die wagrechten Längstreifen aus Backstein hergestellt, für die Cassetten entsprechende hölzerne Kästen auf die Gerüstverschalung gesetzt und darüber die Gewölbemasse aus Gussmauerwerk hergestellt. (Beispiele: Tempel der Venus und Roma in Rom, Basilika des *Constantin* daselbst.) Im Gewölbefcheitel ist immer eine Cassettenreihe vorhanden und zudem in der Mitte meistens ein größeres Feld⁹⁰⁾. Die Zahl der Cassetten nach der Breite kann je nach der Größe des Gewölbes 7 bis 15 betragen.

Ein kräftig ausladendes Kämpfergesims bildet die Trennung zwischen Wand und Gewölbe. Die Formen desselben werden denjenigen des jonischen oder korinthischen Kranzgesimses nachgebildet. Die Ausladung verdeckt hier für den Beschauer von unten einen großen Theil der darüber befindlichen Fläche. Es ist daher angezeigt, die Gewölbe-Decoration erst über einem glatten Streifen von der Breite des Kämpfergesimses beginnen zu lassen und die Axe des Gewölbes entsprechend höher zu legen.

Die Wandgliederung unter den Kämpfern kann nach verschiedenen Systemen durchgeführt werden: 1) Bei geschlossener Mauermaße werden einzelne Nischen mit Aediculen eingefasst und darüber ein durchgehender Fries angebracht. 2) Ist die Mauer von großen Nischen durchbrochen, die selbst mit Tonnen- oder Halbkuppelgewölben überdeckt sind, so können vor den Pfeilern frei stehende Säulen angebracht werden, deren Gebälke zugleich das Kämpfergesims für die Nischenwölbungen bildet. Ueber den Säulen ist geeigneter Platz zur Aufstellung von Figuren. Die Beleuchtung wird am besten durch große Halbkreisfenster an den Stirnseiten des Gewölbes bewirkt.

Die Ueberreste einzelner antiker Bauwerke zeigen eine constructive und decorative Ausbildung der Tonnengewölbe aus Haufstein, welche an die Steinbalkendecken der Tempel erinnert. Starke tragende Gurten sind als im Halbkreis gebogene Balken profilirt; auf denselben liegen an einander gereiht große profilirte Steinplatten. Es ist nicht zu verkennen, daß eine derartige Construction einen dem Material entsprechenden monumentalen Eindruck erzeugt; doch werden die nothwendig stark vortretenden Bogen in der schrägen Ansicht die Platten größtentheils verdecken und in ihrer Aneinanderreihung einen monotonen An-

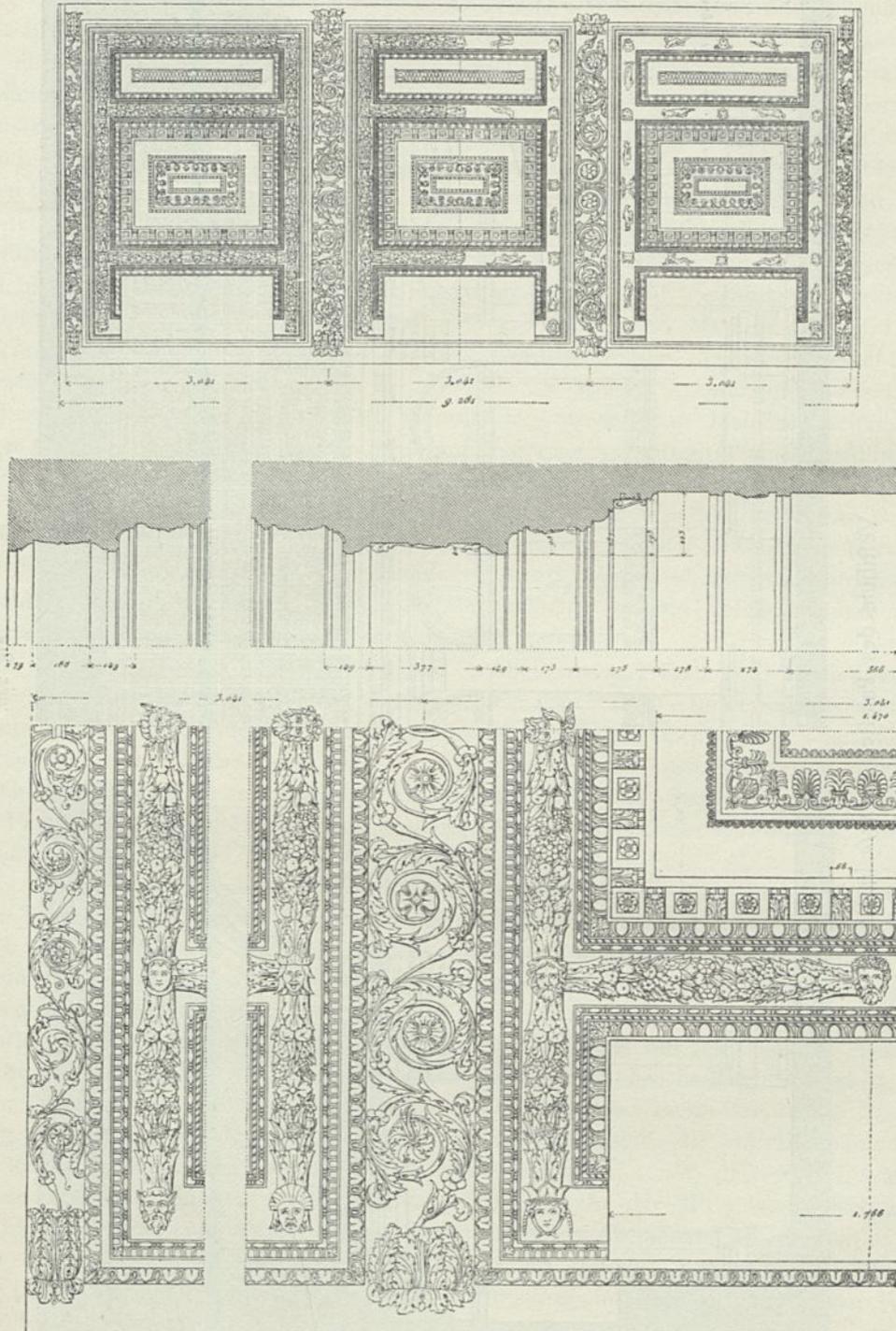


Halle im Palast *Massimi* zu Rom⁹¹⁾.
Von *B. Peruzzi* ca. 1530.

⁹⁰⁾ Die decorative Anordnung solcher Felder in den Wölbungen der Triumphbogen läßt auf die Deckenlichter in den Gewölben der Tempel schließen.

⁹¹⁾ Nach: *LÉTAROUILLY, P. Édifices de Rome moderne etc. Paris 1840—57.*

Fig. 225.

Tonnengewölbe über der Halle (siehe Fig. 224) im Palaft *Massimi* zu Rom.

blick gewähren. Die Zeit der Renaissance hat ihre Tonnengewölbe größtentheils nach ähnlichen Grundfätzen gefaltet, ist jedoch hierbei rein decorativ verfahren (Fig. 224 u. 225⁹¹⁾). Die Gurten sind flach, an den Unterflächen mit Bändern, an den Seitenflächen mit Blattwellen verziert; die zwischenliegenden Tafeln mit großen Feldern sind flach profilirt, nach tektonischem Princip aus Rahmenwerk und Füllung zusammengesetzt. Die gefamnte Decoration stellt in ideeller Weise eine leicht gebogene Flachdecke oder allenfalls eine bronzene Gewölbeverzierung dar. Diese Art Gewölbeverzierung tritt mit der Architektur der in einzelne Partien abgetheilten Längswände in innige Verbindung. Den Gurten entsprechen Pilaster, die, oft doppelt neben einander gesetzt, eine breite cassettirte Gurte tragen. — Der leichte Charakter der zwischenliegenden Wölbung gestattet über den seitlichen Bogenöffnungen oder Capellen das Anbringen von Stiehkappen mit Fenstern. — Eine derartige Architektur gewährt eine gute Beleuchtung des Raumes und gestattet große Freiheit und Mannigfaltigkeit in der decorativen Ausstattung desselben. Große Gewölbekirchen der Renaissance bieten hierfür treffliche Beispiele. Die für ein weit gespanntes Tonnengewölbe erforderlichen starken Strebepfeiler gaben Veranlassung zur Bildung kleinerer Seitenräume oder Capellen, die wiederum mit zur Hauptaxe quer gestelltem Tonnengewölbe oder mit Kreuz- oder Kappengewölbe überdeckt wurden.

Bei kleinen Räumen, die von den Stirnseiten Licht erhalten, kann das Tonnengewölbe auf eine Säulen- oder Bogenstellung gesetzt und der Seitenschub durch die Decke der Nebengänge auf die dahinter stehende Wand übertragen werden. Bei leichter, zierlicher Decoration der Wölbungsfläche werden solche Räume einen reichen und eleganten Eindruck erzielen (Fig. 226⁹²⁾).

Ueber größeren Räumen wird man leicht veranlaßt sein, dem Tonnengewölbe eine gedrückte elliptische Form zu geben. Zur Decoration eignet sich alsdann eine mannigfaltige Feldertheilung mit flachem umrahmendem Leistenwerk, um so entsprechend der Construction auch in der decorativen Ausstattung den Eindruck höchster Leichtigkeit zu erzielen. Als Beispiel dieser Art diene hier die prächtige, in Fig. 227⁹³⁾ dargestellte Decke aus der *Marcus-Bibliothek* in Venedig, die mit Bildern von der Hand *Paul Veronese's* geschmückt ist.

Das Tonnengewölbe eignet sich in steigender Form auch zur Ueberwölbung von Treppen. Hierbei dürfen jedoch die decorativen Quergurten nicht senkrecht zur Axe gestellt werden, sondern müssen wirklich lothrechte Stellung erhalten. Da alsdann mit den Längstreifen schiefwinkelige Schnitte entstehen, so eignet sich zur Decoration des ganzen scheinbar tragenden Gerüsts am besten ein System von Blatt- und Früchtengewinden, das der ganzen Wölbung ein sehr leichtes Aussehen giebt und am ehesten die Unvollkommenheiten in der Eintheilung übersehen läßt. Ein Prachtbeispiel der Art bietet die *Scala d'oro* im Dogen-Palaste zu Venedig (Fig. 228 u. 229⁹⁴⁾). Die Festons sind weiß auf Goldgrund, die umrahmenden Blattwellen etc. zum Theile weiß mit goldenen Fassungen. Die größeren Felder zu beiden Seiten enthalten farbige Bilder, diejenigen in der Mitte weiße Reliefs auf Goldgrund; die langen Streifen sind mit farbigem Ornament auf hellem Grund, die kleinen Quadrate mit Reliefs auf Goldgrund gefüllt. Bei der im Verhältniß zur Länge geringen Breite des Raumes ist die unregelmäßige Gestaltung der Wand-

⁹¹⁾ Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

⁹³⁾ Nach: CICOGNARA, L. *Le fabbriche più cospicue di Venezia* etc. Venedig 1815—20.

⁹⁴⁾ Nach ebendaf.

Fig. 227.

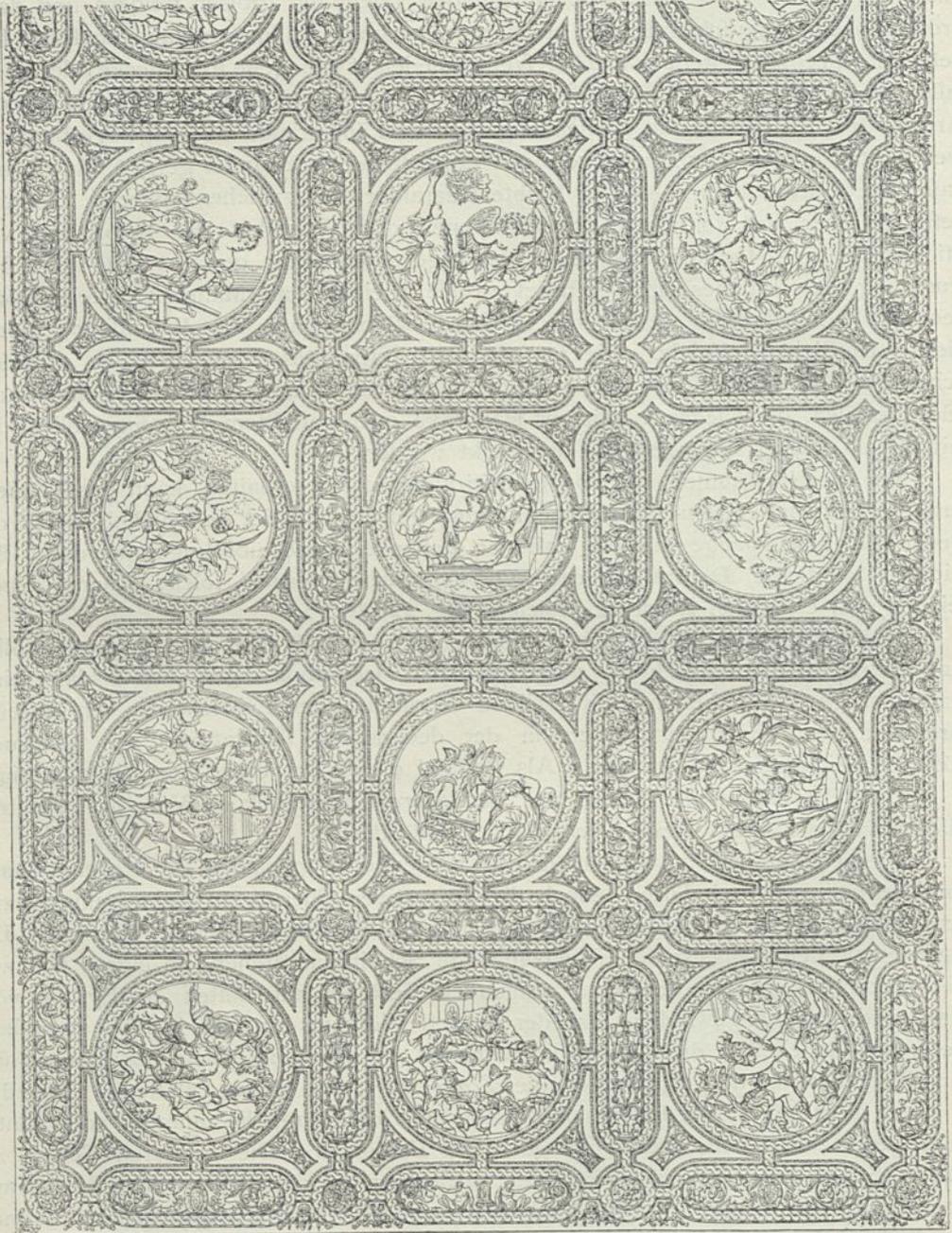
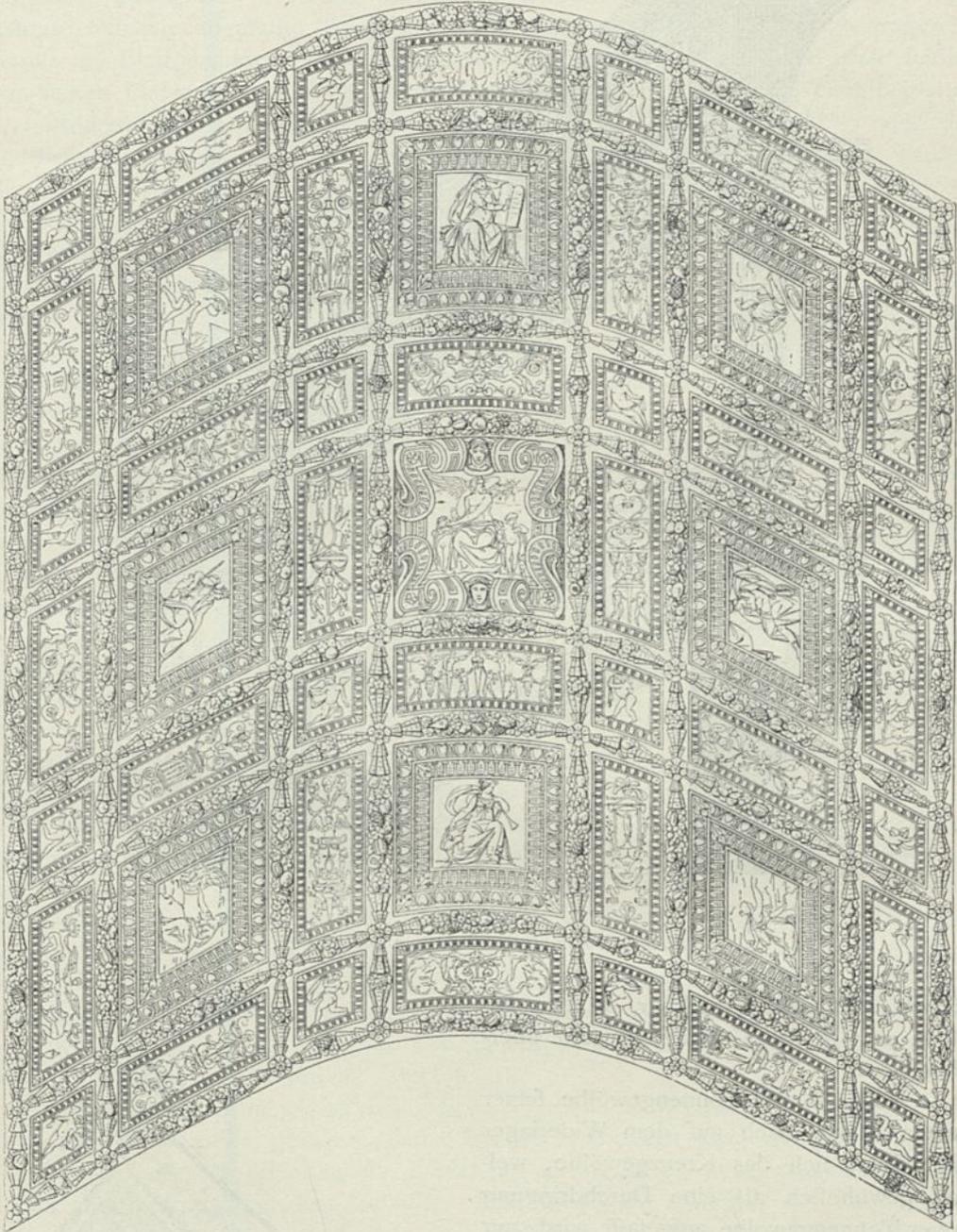
Decke in der *Marcus-Bibliothek* zu Venedig ⁹³).Von *Jac. Sansovino* 1536.

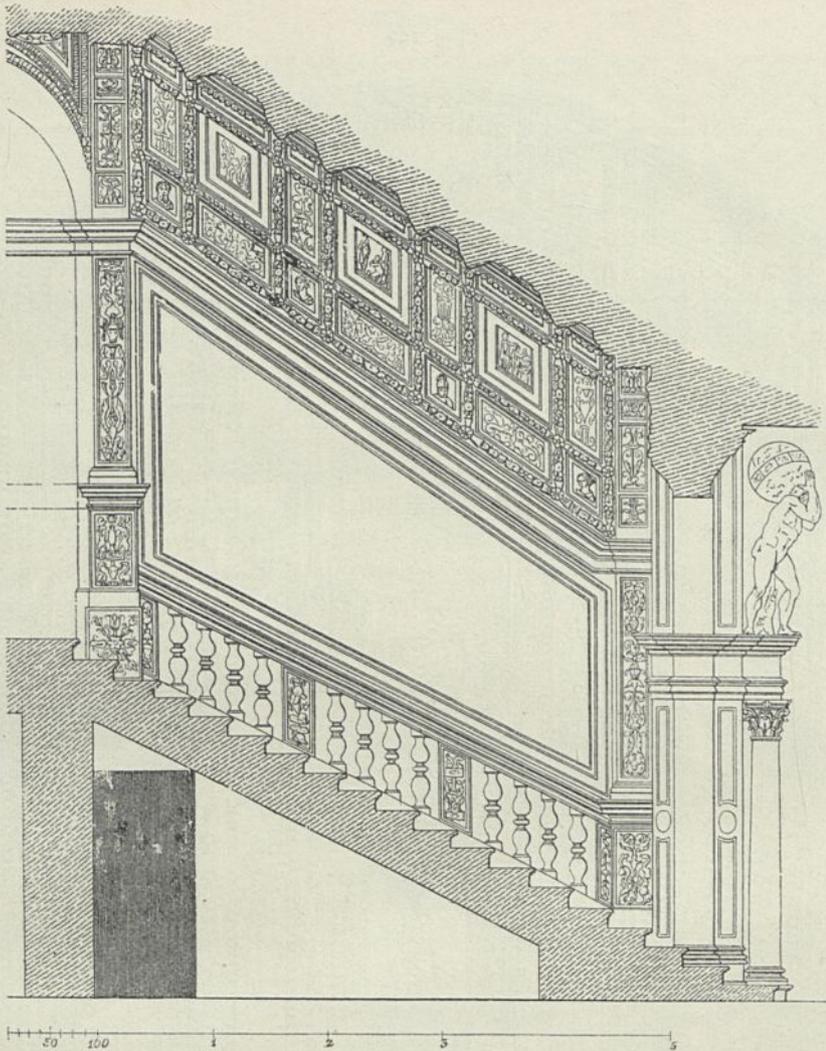
Fig. 228.



Tonnengewölbe über der *Scala d'oro* im Dogen-Palast zu Venedig ⁹⁴⁾.

Von Jac. Sansovino 1538.

Fig. 229.

Scala d'oro im Dogen-Palast zu Venedig⁹⁴⁾.

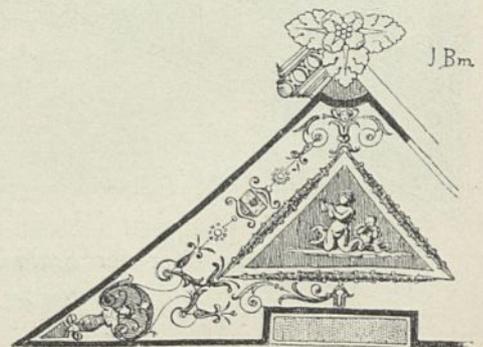
flächen nicht wohl bemerkbar, da man dieselben nur in der Verkürzung ganz übersehen kann.

173.
Kreuz-
gewölbe.

Während das Tonnengewölbe seiner ganzen Länge nach auf dem Widerlager ruht, stützt sich das Kreuzgewölbe, welches gewöhnlich als eine Durchdringung zweier Tonnengewölbe aufgefaßt wird, nur in vier Punkten auf tragende Pfeiler. Der Druck desselben lastet zunächst auf den vier Gurten oder Rippen, welche

⁹⁴⁾ Skizze des Verfassers.

Fig. 230.

Kreuzgewölbe bei S. Matteo in Genua⁹⁵⁾.

diagonal in elliptischer Form zwischen den Widerlagern gespannt sind, und wird von diesen Gurten auf die Pfeiler übertragen. Die Decoration schließt sich naturgemäß diesen Rippen an und betrachtet dieselben als Hauptlinien; die zwischenliegenden gebogenen Dreiecke werden als einheitliche, zwischen die Rippen gespannte Flächen aufgefaßt. Zunächst werden die Gurten oder Rippen als tragendes Gerüst mit Blattgewinden oder ähnlichen Formen plastisch verziert und diese seitlich von feinen Blattwellen oder Perlenchnüren als Uebergang zu den Flächen begleitet. Im mittleren flachen Theile des Gewölbes kann eine Rosette (Fig. 230⁹⁵) oder eine figürliche Darstellung in runder oder vieleckiger Umrahmung angebracht werden. Für die Zwischenflächen ergibt sich die Decoration in einfacher Weise, wenn jedes Dreieck in der Mitte ein größeres, kreisrundes oder fünfseitiges Feld mit figürlicher Darstellung erhält. Die Richtung des Dargestellten ist hier von außen gegen das Centrum; die übrig bleibenden Zwickel werden mit Ornament, das sich aus den Ecken entwickelt, ausgefüllt. Im Gegensatz zur Rippenverzierung wird in diesen Flächen die gefamnte Decoration entweder nur in Malerei oder in flachem Relief ausgeführt, um so das Ansehen von leichten, zwischen den Laubgewinden ausgedehnten Teppichen oder ornamentalem Netzwerk zu gewähren.

Bei einer fortlaufenden Reihe von Kreuzgewölben werden die einzelnen Abtheilungen gewöhnlich durch flache, cassettirte Gurtbogen getrennt. Doch können die Gewölbefelder auch zusammengezogen und einheitlich decorirt werden. In diesem Falle machen größere quadratische Felder, die kleinere Polygone umschließen können, gute Wirkung, indem dieselben für den Anblick nach der Länge der Gewölbe durchgehende gerade Linien ergeben.

Die Widerlager müssen naturgemäß massige Pfeiler sein, welche sowohl dem lothrechten Druck, als auch dem Seitenschub zu genügen im Stande sind. An der inneren Seite derselben nehmen vorgeetzte Pilaster mit Gebälke die Gurtbogen und Rippen des Gewölbes auf und lassen den Beschauer die seitwärts wirkenden Kräfte vergessen. Werden unter die Anfänge des Gewölbes vor die Pilaster frei stehende Säulen mit Gebälke gesetzt, welche das Gewölbe jedoch nur scheinbar tragen, so wird hierdurch, der leichten Decoration des Gewölbes entsprechend, auch den stützenden Formen der Charakter leichten, mühelosen Anstrebens und Tragens verliehen, und das Gewölbe scheint mit feinen zierlichen Formen über den Säulen leicht zu schweben. Solche Ausstattung war hauptsächlich den großen antiken Sälen mit Kreuzgewölben eigenthümlich (Fig. 231⁹⁶). Die zwischen den Pfeilern sich ergebenden Räume wurden zum Hauptraume gezogen und über denselben in den Bogenfeldern große Halbkreisfenster angebracht, durch die der Raum in günstiger Weise von der Höhe das Licht erhielt. Die Seitenräume wurden vom Hauptraume oft durch eine kleine Säulenstellung abgefondert.

Das Kreuzgewölbe eignet sich besonders zur Ueberdeckung von Bogengängen, die nach einer Seite geöffnet sind. In der römischen und der ihr folgenden Renaissance-Baukunst erhielten die Pfeiler an der äußeren Seite vorgeetzte Halbsäulen mit darüber liegendem Gebälke. Hierdurch wird einerseits die sonst schwerfällige Form der Pfeiler gegliedert und denselben der Charakter des Aufstrebens und Tragens verliehen; andererseits dienen die Halbsäulen wesentlich zur Verstärkung der Widerlager, indem die Pfeiler zur Aufnahme des Seitenschubes einer bedeutenden Tiefe, jedoch nach außen nur geringer Breite bedürfen.

⁹⁶) Nach: VIOLLET-LE-DUC, E. E. *De la décoration appliquée aux édifices.* Paris 1879.

Fig. 231.

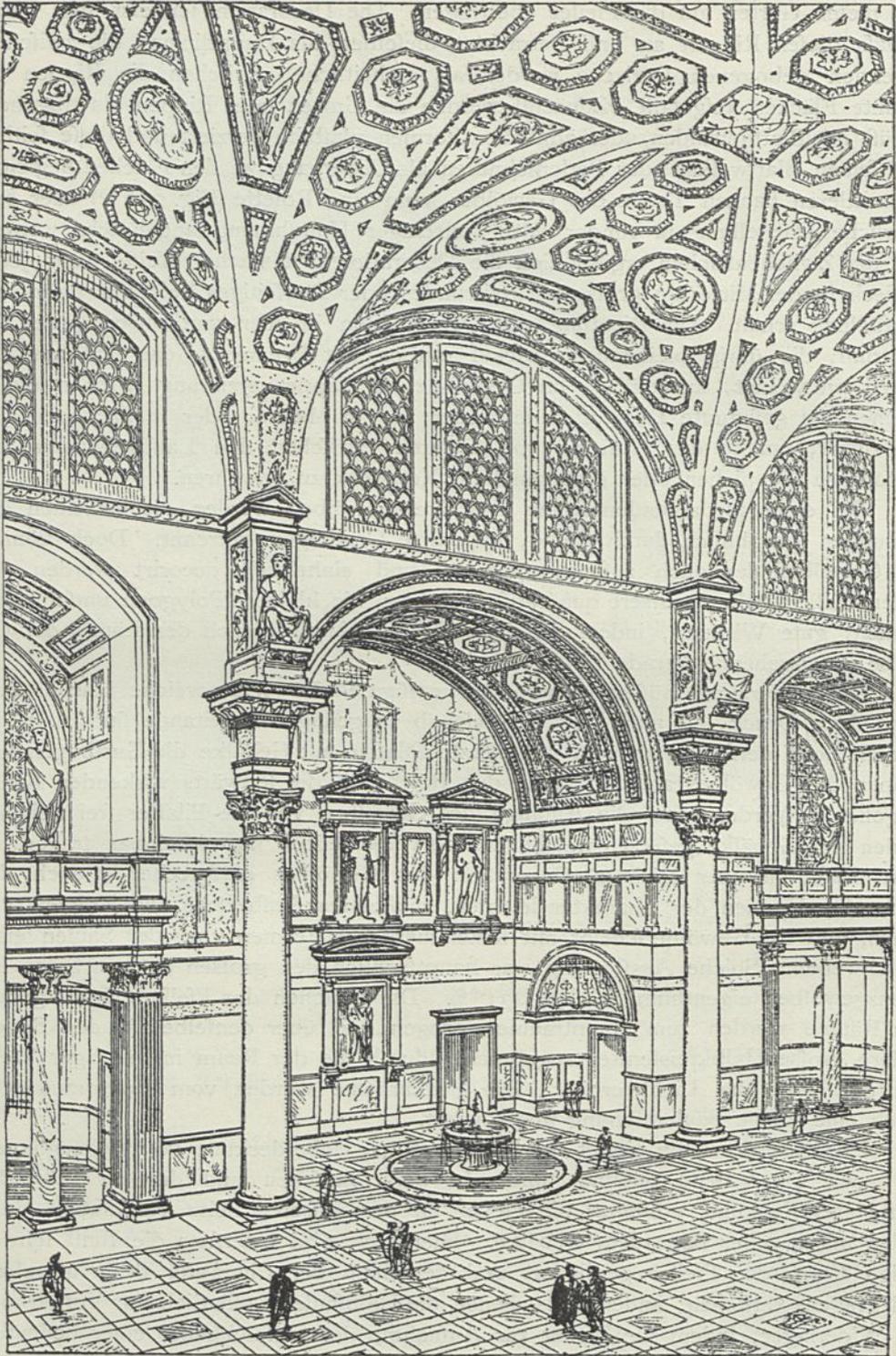
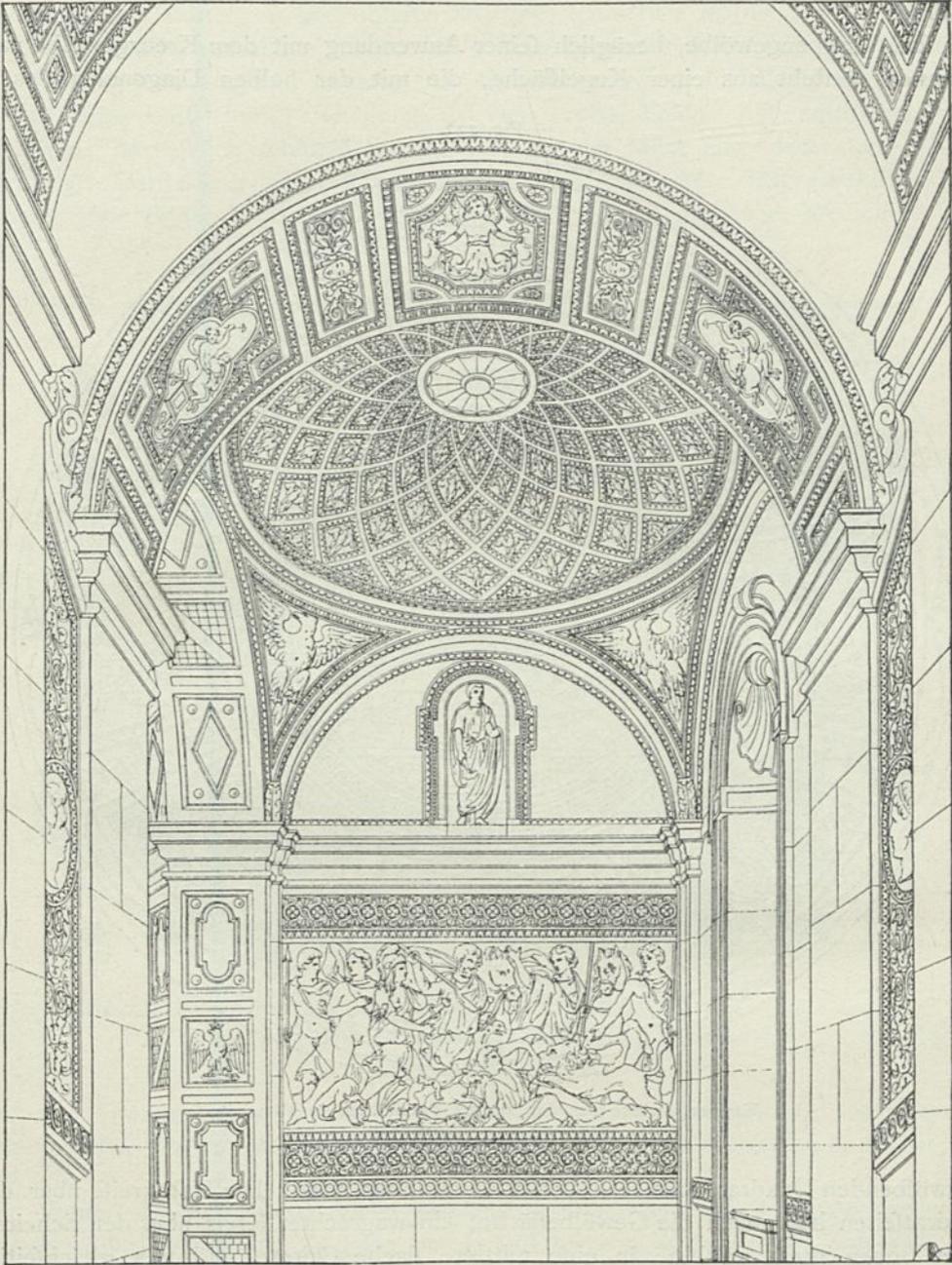
Thermen-Saal mit Kreuzgewölbe ⁹⁶).

Fig. 232.

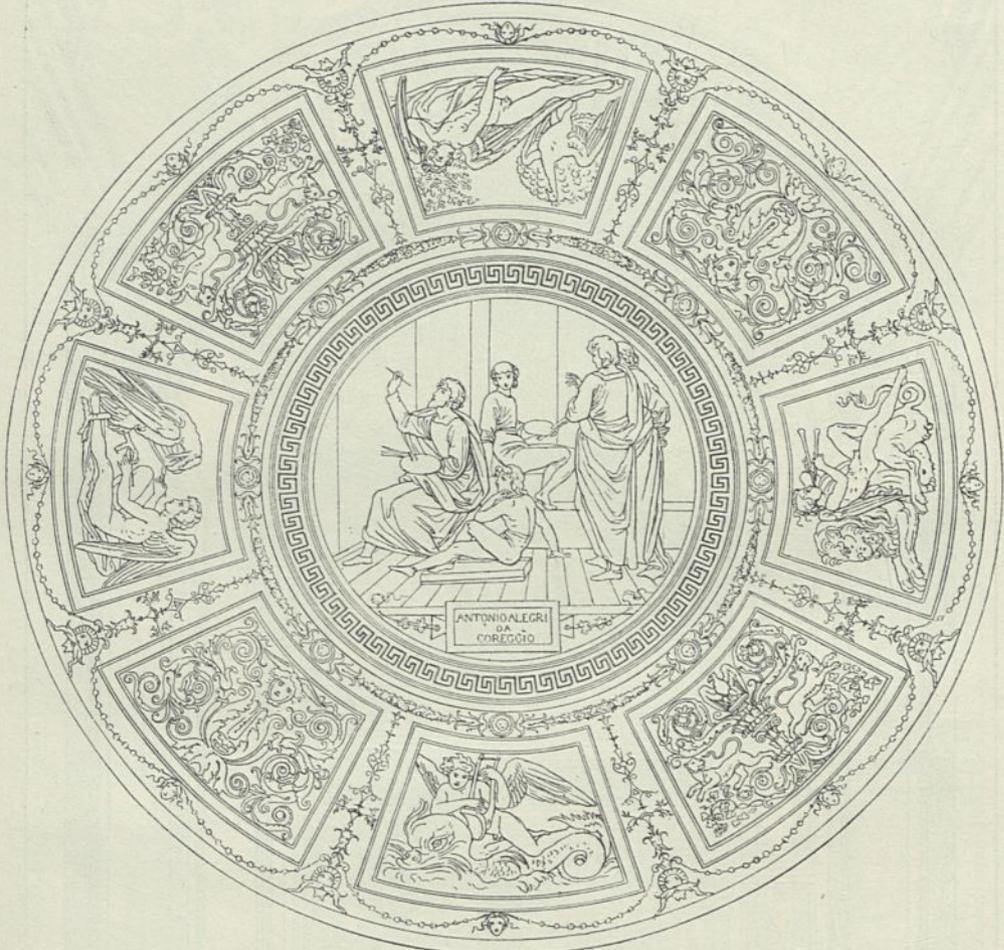
Kappengewölbe aus dem Palaft *Mattei* in Rom ⁹⁷).Von *C. Maderna* um 1600.

Höchste Leichtigkeit der Construction wird erreicht, wenn bei solchen Bogenhallen die Kreuzgewölbe anstatt auf Pfeiler auf Säulen gesetzt werden; doch ist hierbei selbstverständlich eine Verankerung der Kämpfer durch eiserne Stangen nothwendig.

174.
Kappengewölbe.

Das Kappengewölbe, bezüglich seiner Anwendung mit dem Kreuzgewölbe nahe verwandt, besteht aus einer Kugelfläche, die mit der halben Diagonalen des zu

Fig. 233.



Kappengewölbe aus der älteren Pinakothek in München.

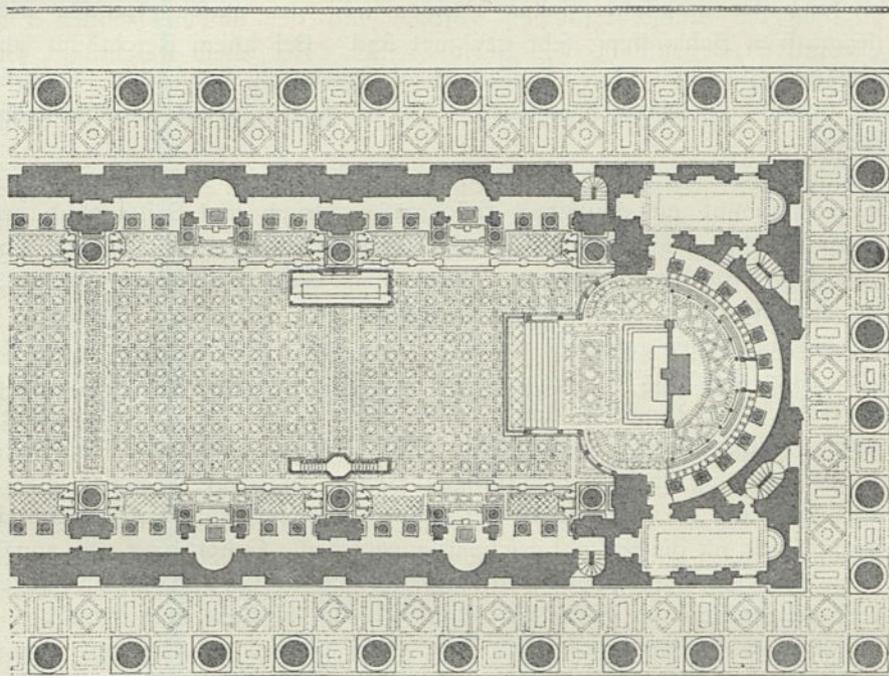
Von Klenze & Cornelius 1833.

überwölbenden Quadrates als Halbmesser beschrieben wird. Die Halbkreise über den Quadratseiten begrenzen die Gewölbefläche; ein wagrechter Kreis über den Scheiteln dieser Bogen theilt dasselbe in eine mittlere flache Calotte und vier gleichzeitige sphärische Dreiecke. Diese Flächen erweisen sich für eine einheitliche Decoration viel günstiger, als diejenigen des viertheiligen Kreuzgewölbes, weshalb dasselbe in neuerer Zeit dem letzteren vorgezogen wird.

In den statischen Verhältnissen ist das Kappengewölbe dem Kreuzgewölbe ähnlich; jedoch nehmen die abschließenden Gurtbogen einen Theil des Seitenchubes

auf und dürfen daher bei offenen Bogenhallen nach aufsen nicht zu geringe Breite erhalten. An der Unterfläche erhalten diese Bogen eine flache Caffettirung, und die wenig vortretende Seitenfläche derselben wird mit einem Kymation umfäumt. Die Trennung der Calotte von den unteren Zwickeln kann (wie in Fig. 232⁹⁷⁾ nur durch ein flaches Gefims geschehen, indem bei diesem Trennungstreifen die Gewölbefläche eine Neigung von 45 Grad besitzt. Als Decorationsweisen für die Calotte sind geeignet: feine Caffettirung; Theilung in vier grofse Felder mit figürlichen Darstellungen, dazwischen schmale Streifen und in der Mitte eine decorative Scheibe (Fig. 233); Darstellung eines ausgepannten Zeltedaches mit entsprechenden Ornamenten. Die Bogenzwickel erhalten schwebende Figuren, Kränze, Medaillons oder

Fig. 234.

Partie vom Grundriß der Kirche *La Madeleine* in Paris⁹⁸⁾.Erbaut von *Vignon* 1804.

von den unteren Ecken aufsteigendes Ornament. Die sämtlichen Gefims und umrahmenden Theile werden im Gesamttone hell, die decorativen Felder farbig gehalten.

Wenn die Römer zur Ueberdeckung grofser Räume sich vorzugsweise des Kreuzgewölbes bedienten, so mag der Grund hiervon darin liegen, dafs sich dasselbe zur Herstellung in Gufsmauerwerk mit einzelnen Gurtbogen besser eignete, als ein Gewölbe nach einer Kugelfläche. Für vollständige Wölbung aus gebrannten Steinen bietet das Kappengewölbe weniger Schwierigkeit und zugleich im Scheitel

⁹⁷⁾ Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

⁹⁸⁾ Nach: GOURLIER, BIOT, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle.* Paris 1845—50.

größere Festigkeit, als das an dieser Stelle sehr flache Kreuzgewölbe. Die Gliederung rechteckiger Räume in einzelne Quadrate und Ueberwölbung derselben mit Kugelkappen ergibt eine ähnliche Raumanlage, wie die römischen Kreuzgewölbe-Säle sie zeigen (vergl. Fig. 234 und die neben stehende Tafel⁹⁸); auch hier können die Gewölbe scheinbar von Säulen, die vor die Pfeiler gestellt sind und deren Gebälke das Kämpfergesims bildet, getragen werden. Die Beleuchtung kann entweder seitlich durch große Fenster in den Bogenfeldern oder durch Deckenlichter in den Gewölben geschehen. Die zwischen den Widerlagerpfeilern entstehenden Räume oder Capellen werden mit Tonnengewölben überdeckt und eignen sich zur Aufnahme von Galerien über kleinen Säulenstellungen, welche die Wirkung der großen gewölbetragenden Säulen und ihres mächtigen Gebälkes wesentlich steigern. — Es ergeben sich so in einem derartigen Räume große Mannigfaltigkeit und wirkungsvolle Abstufung der architektonischen Formen und der umschließenden Flächen, die zur decorativen Behandlung sehr geeignet sind. Bei allem Reichthum wird jedoch das Ganze von einer klaren constructiven Gliederung beherrscht, so daß eine derartige Raumbildung einen mächtigen, reichen und zugleich harmonischen Eindruck gewährt.

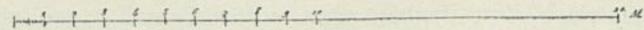
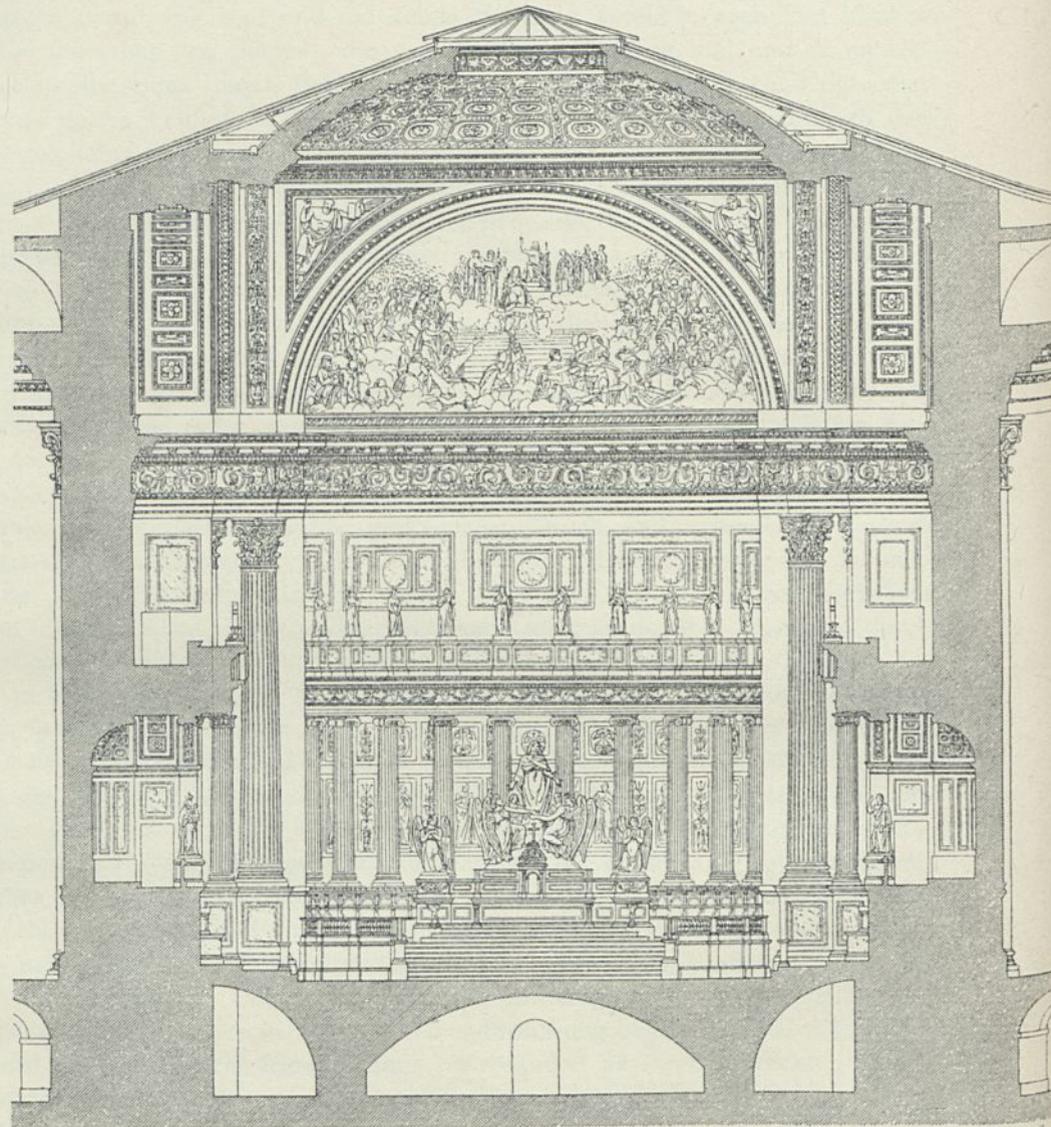
175.
Kuppel-
gewölbe.

Das Kuppelgewölbe ruht an seinem ganzen Umfange auf einem lothrechten Mauercylinder und übt auf denselben gleichmäßig Druck und Seitenschub aus; es bedingt somit für diesen Mauercylinder eine ähnliche Gliederung, wie das Tonnengewölbe für seine stützenden Mauern. Auch hier kann die Mauer von einzelnen Oeffnungen durchbrochen, in einzelne stützende und unter dem Kämpfer durch Bogen verbundene Pfeiler aufgelöst werden. Die tiefen Nischen oder Capellen des Pantheon in Rom (Fig. 235⁹⁹), wenn auch mit geschlossener Rückwand versehen, lösen doch factisch die Mauer in acht große Pfeiler auf, die von der Außenseite her nochmals halbkreisförmig ausgehöhlt sind. — Der lothrechte Mauercylinder wird von der Wölbung durch ein kräftiges Gesims getrennt, welches etwa dem Kranzgesims einer bis zu dieser Höhe reichenden Säulenstellung entsprechen dürfte. Als Decorationsform für die Kuppel erscheint zunächst die Cassettirung mit annähernd quadratischen Cassetten angemessen, weil durch die sich hierbei ergebenden lothrechten und wagrechten Streifen die Form der Halbkugel am klarsten hervorgehoben wird. Nach den besten Beispielen beträgt die Zahl der Cassetten am Umfange 24 bis 28, nach der Höhe 5 bis 6. Ueber den Cassetten umschließt ein breiter Ring das Deckenlicht, der nach letzterem hin von feiner Profilirung begrenzt wird. Die Lichtöffnung wird oben mit einem feinen Gesims bekrönt und an ihrer lothrechten Fläche mit einem friesartigen Streifen versehen. Die untere Kante derselben kann einen als Blattkranz gestalteten Rundstab erhalten.

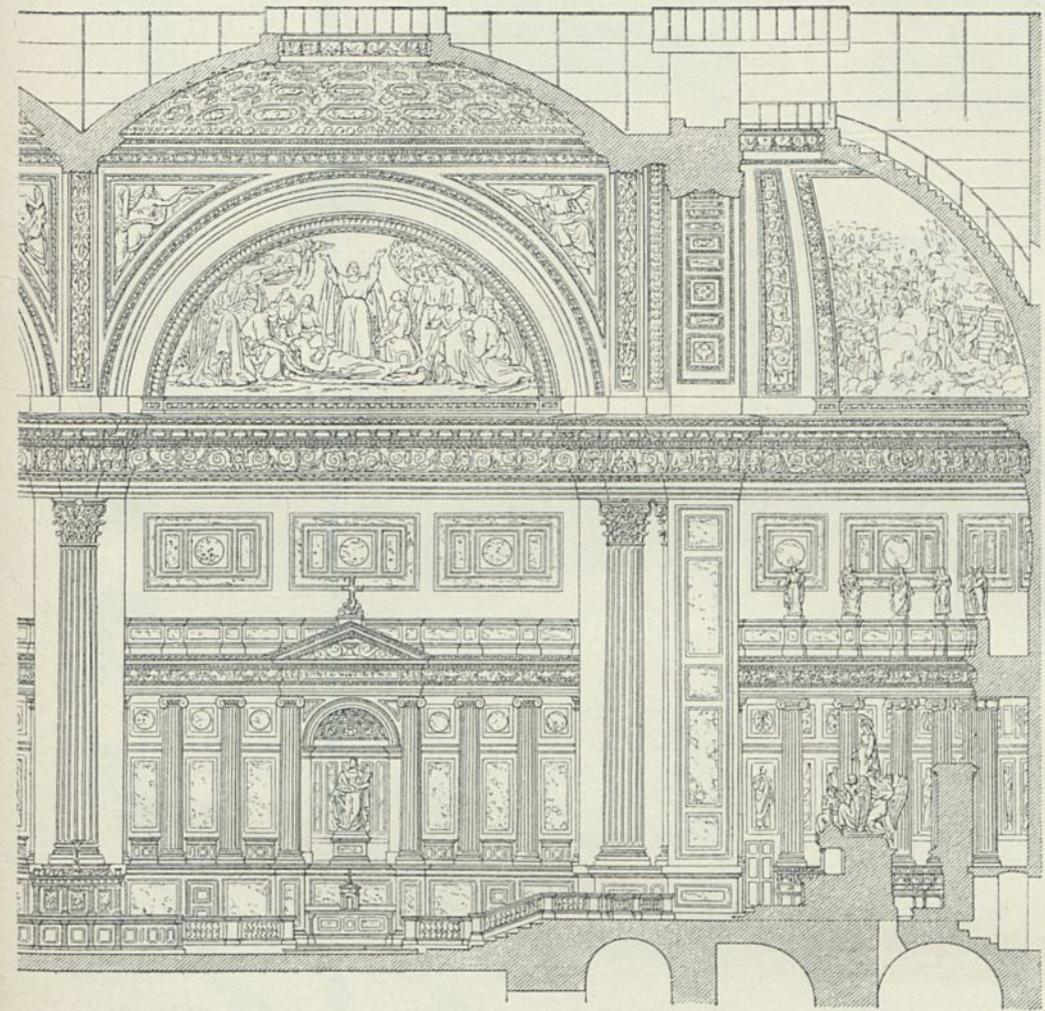
Die reine Cassettirung ist von der unteren Wandtheilung unabhängig und tritt zu derselben in keine Beziehung. Das Gewölbe kann jedoch statt derselben eine Decoration erhalten, bei welcher größere Felder mit schmalen Streifen oder kleinen Cassetten abwechseln. Gewöhnlich werden acht große Felder durch zwischenliegende schmale Felder oder Streifen getrennt und auch oben und unten von solchen eingefasst; an den Ecken entstehen hierbei kleine quadratische Cassetten. Das Relief einer solchen Decoration wird, wie bei der entsprechenden Gliederung des Tonnengewölbes, flach gehalten und die trennenden Bänder oder Gurten nur

⁹⁹) Nach: ISABELLE, CH. E. *Les edifices circulaires et les domes etc.* Paris 1843—47.

Querschnitt.



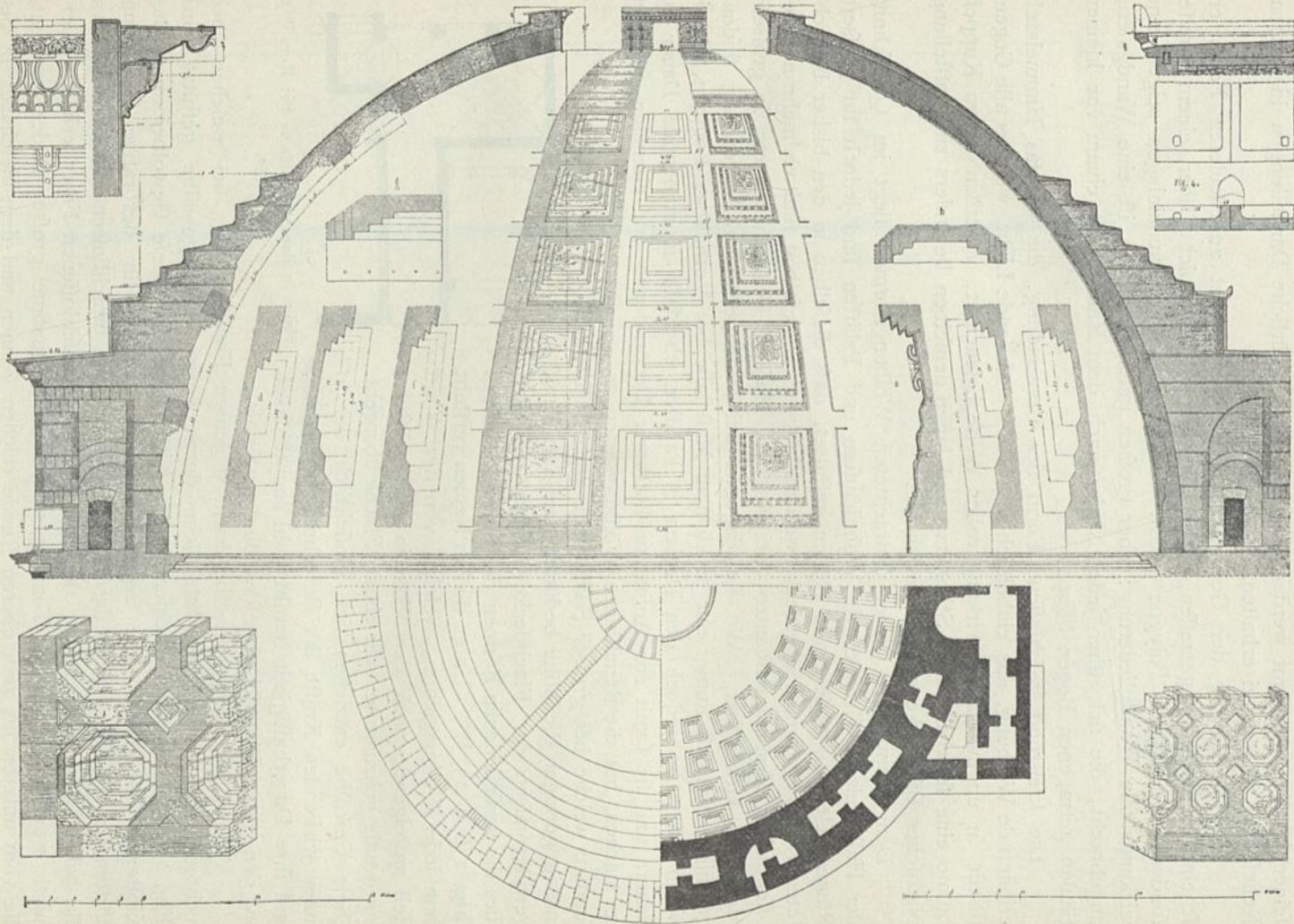
Längenschnitt.



Kirche La Madeleine zu Paris.

Erbaut von Vignon 1804.

Fig. 235.



Kuppelgewölbe vom Pantheon in Rom ⁹⁹⁾.

Erbaut von *Valerius von Ostia* 26 v. Chr.

so weit vortretend gemacht, daß an den Seiten derselben Blattwellen angebracht werden können. Die großen Felder können innerhalb derselben nochmals mit feinen Profilen umrahmt werden und als Inhalt figürliche Darstellungen in flachem Relief oder in Malerei erhalten.

Eine Gliederung der Gewölbefläche in der zuletzt angedeuteten Form erscheint besonders angemessen, wenn die Kuppel sich nicht über einem Kreise, sondern über einem Polygon wölbt. Derartige antike Raumanlagen zeigen eine wirkungsvolle Wandgliederung: über großen unteren Nischen ist eine Wandgalerie angebracht, die sich über jeder Nische nach dem Raume mit einem von kleinen Säulen getragenen Bogen öffnet.

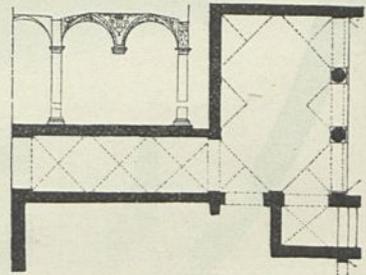
Die kreisrund geschlossene Form der Umwandung, die an das Himmelszelt erinnernde Wölbung, das einheitlich von oben einfallende Licht, welches alle Gegenstände in ungewohnter, wirkungsvoller Weise beleuchtet, verleihen einem Kuppelraume eine feierlich ernste Stimmung und lassen denselben besonders zur Aufstellung plastischer Bildwerke geeignet erscheinen.

Den sämtlichen bisher betrachteten Wölbungsformen liegt im Querschnitt der Halbkreis zu Grunde. In Wohnhäusern und Palästen sind jedoch für größere Räume selten so bedeutende Höhen gestattet, daß dieselben in den bisher betrachteten Wölbungsformen überdeckt werden könnten. Dieselben sind vielmehr nur bei öffentlichen Monumentalbauten, bei Kirchen, Museen, Bibliotheken etc. in großem Maßstabe anwendbar. Wo sie dagegen bei Wohngebäuden Anwendung finden, geschieht dies fast immer nur in kleinem Maßstabe bei Vorhallen, Loggien, Corridoren etc. Um jedoch den Decken in Palästen ebenfalls monumentale Dauer zu sichern und sie somit zur Aufnahme kostbarer Decorationen und Gemälde geeignet zu machen, hat die Renaissance Wölbungsarten erfunden, welche bei großer Spannweite verhältnismäßig geringer Pfeilhöhe bedürfen und sich somit gewissermaßen der Flachdecke nähern. Es sind dies die verschiedenen Formen des Spiegelgewölbes (Fig. 236 u. 237¹⁰⁰⁾. Unter diesem Namen versteht man jede Wölbungsform, welche, von der Wand steil ansteigend, nach der Mitte in eine größere, nur wenig gekrümmte oder ebene Fläche übergeht. Diese Gewölbe entziehen sich hinsichtlich der in ihnen wirkenden Kräfte der Berechnung fast ganz, und ihre Dauerhaftigkeit beruht wohl hauptsächlich auf den guten Eigenschaften des Bindematerials.

Als reines Spiegelgewölbe kann diejenige Form gelten, bei welcher über rechteckigem Raume die Mittelfläche durch halbe Tonnengewölbe gestützt wird (Fig. 238¹⁰¹⁾. Durch Verkleinerung der Mittelfläche geht diese Gewölbeform in das Klostersgewölbe über. Die angenehmsten Verhältnisse für decorative Gestaltung dürften sich ergeben, wenn das Mittelfeld mit feinen umschließenden Gesimsen etwa die halbe Längenausdehnung der vom Kämpfer umschlossenen Figur erhält. Hierdurch werden die halben Tonnengewölbe zur Aufnahme großer Bilder geeignet, die vom unteren bis zum oberen Rande reichen können und dem Beschauer in be-

176.
Spiegel-
gewölbe.

Fig. 236.

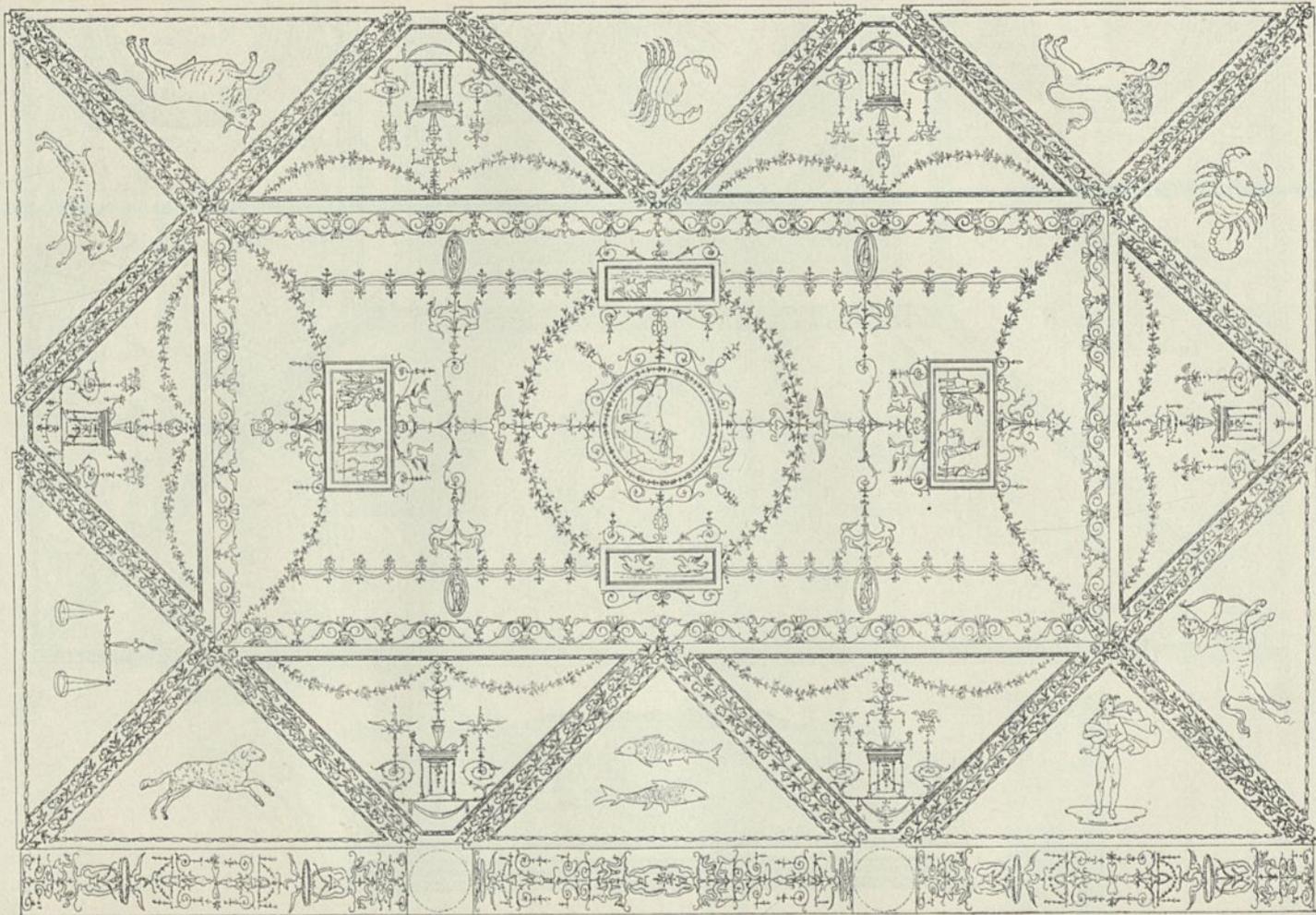


Halle in der Villa Mattei bei Rom¹⁰⁰⁾.
1582.

¹⁰⁰⁾ Nach: GRUNER, L. *Fresco decorations and stuccoes of churches and palaces in Italy* etc. London 1854.

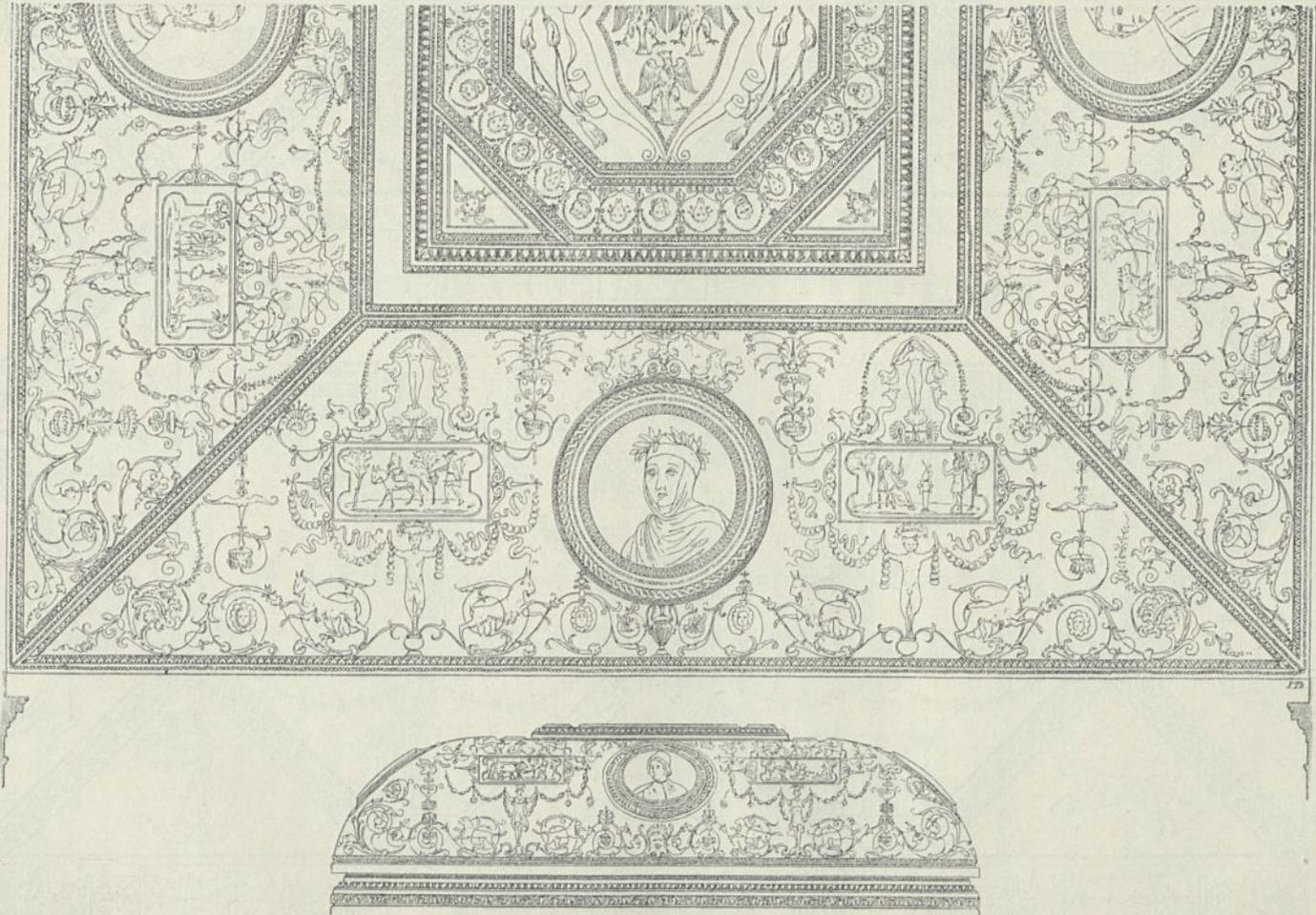
¹⁰¹⁾ Nach ebendaf.

Fig. 237.



Gewölbe-Decoration aus der Villa *Mattei* in Rom¹⁰⁰⁾.

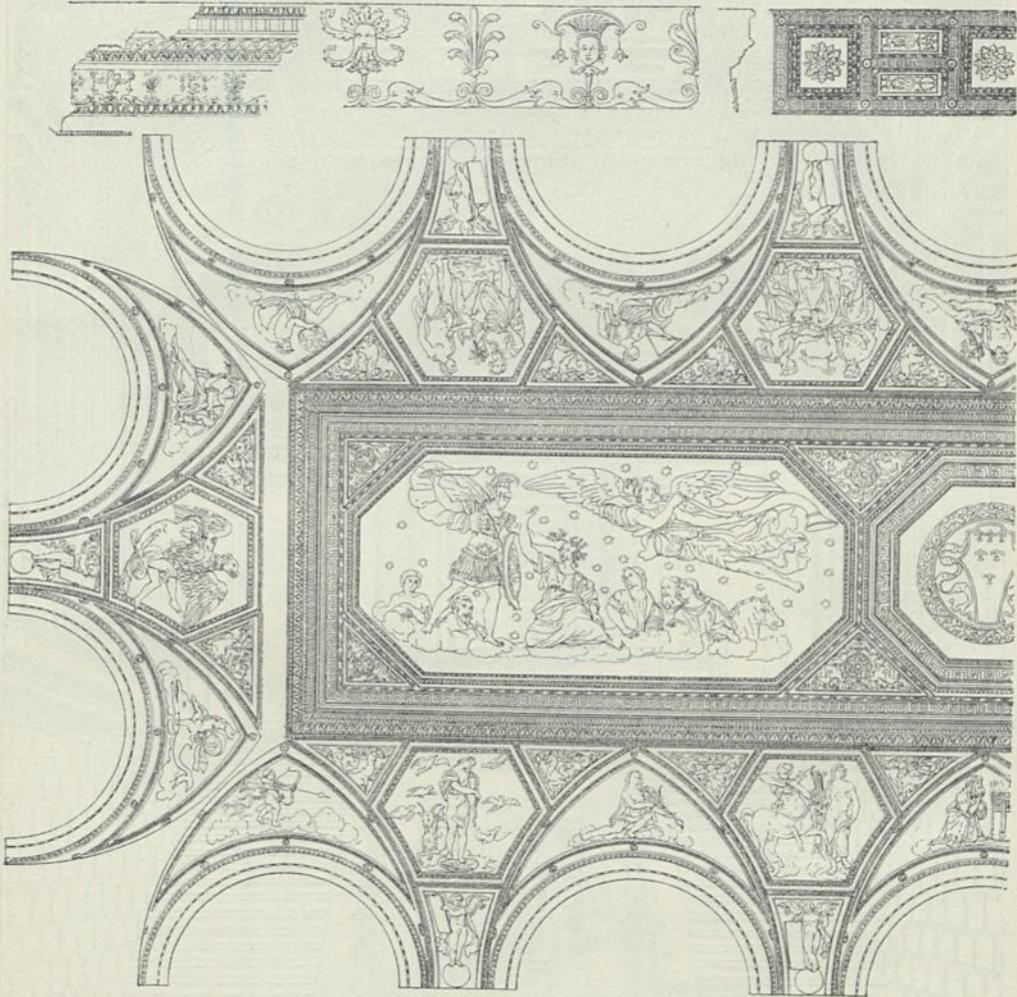
Fig. 238.



Spiegelgewölbe aus der Villa *Lanti* in Rom,¹⁰¹⁾.

quemer Lage gegenüber stehen. Die seitliche Abgrenzung dieser Bildflächen kann in der Verlängerung der das Mittelfeld umrahmenden Streifen geschehen. Die daneben bleibenden Dreiecke werden durch Arabesken, die noch ein kleines Mittelfstück enthalten können, in passender Weise ausgefüllt. Das Mittelfeld erhält eine Umrahmung, die aus feinem flachem Gefimse und breitem Band besteht. Um wenig Stuccaturmasse nothwendig zu machen, soll sich das Profil dieses Rahmens

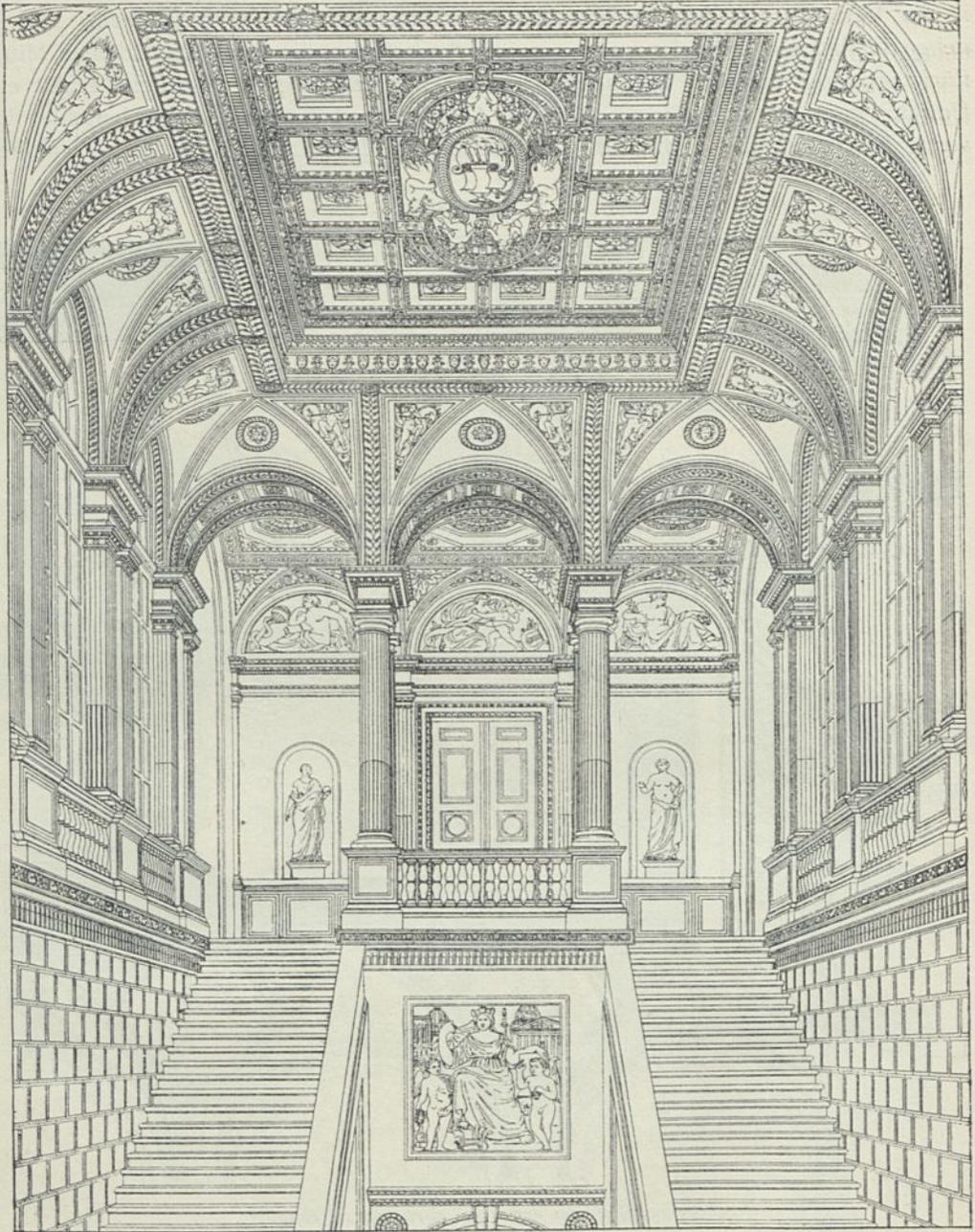
Fig. 239.

Spiegelgewölbe von der Villa *Farnesina* zu Rom¹⁰²⁾.Von *B. Peruzzi* 1514.

der Gewölbefläche nahe anschließen. Der Inhalt dieses Mittelfeldes soll im Gegensatz zu den unteren figürlichen Darstellungen von decorativer Art fein und in Rosette mit Arabesken, Kranz mit Wappenschild u. dergl. bestehen. Schöne Beispiele für solche Decorationen aus der Renaissance-Zeit bieten der mittlere Loggien-Gang im Vatican mit *Raffaels* biblischen Bildern (hier ist das Spiegelgewölbe über

¹⁰²⁾ Nach: GRUNER, L. *Fresco decorations and stuccoes of churches and palaces in Italy etc.* London 1854.
Handbuch der Architektur. IV. 1. (2. Aufl.)

Fig. 240.

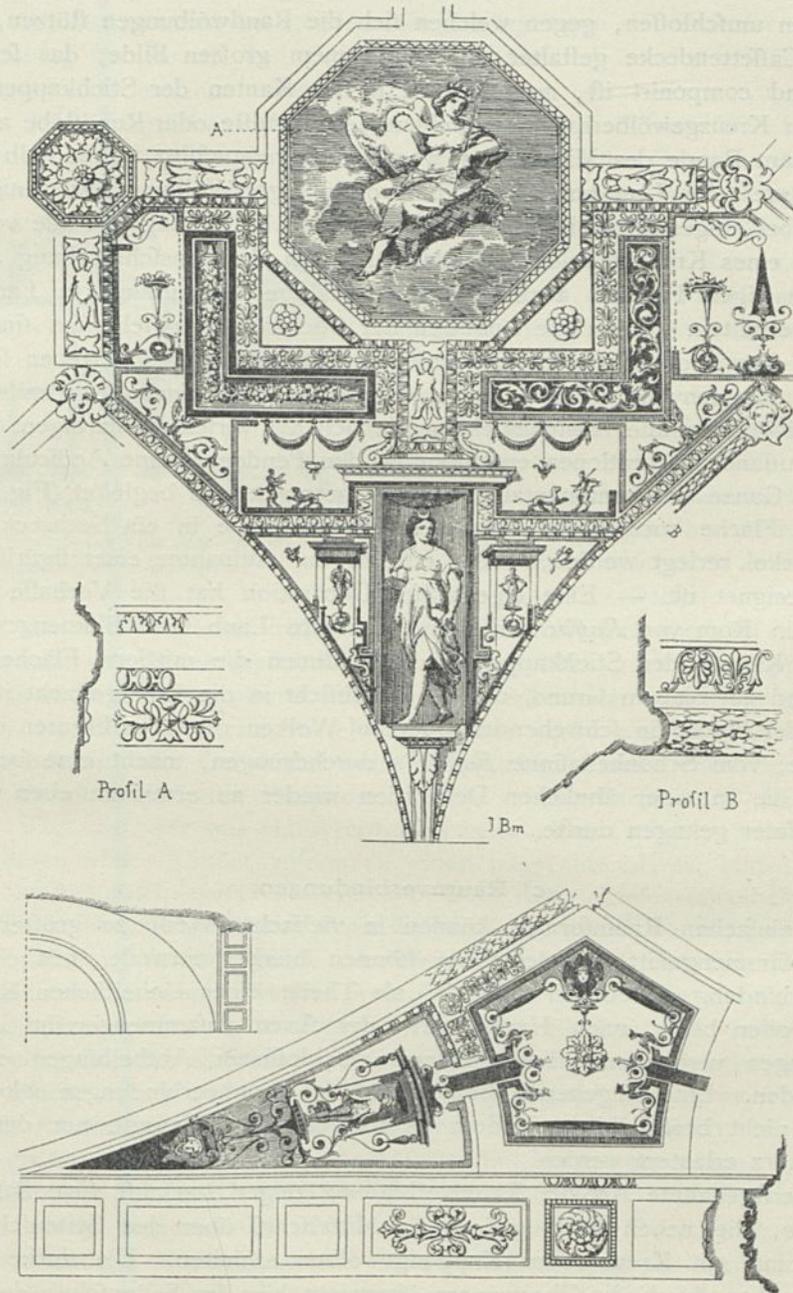
Spiegelgewölbe aus einem Treppenhaus im *Hôtel de ville* zu Paris¹⁰³⁾.

Halbkreisbogen zur Ueberdeckung der einzelnen Quadrate eines langen Corridors verwendet), so wie die Säle im Palaß *Maffini* und in der *Villa Lanti* zu Rom.

Die vielfachste Anwendung hat in der Renaissance jene Form des Spiegelgewölbes gefunden, bei welcher die Umfassung von einer Reihe Stichkappen durchbrochen ist, somit ein halbes Kreuzgewölbe bildet (Fig. 239¹⁰²⁾ u. 240¹⁰³⁾. Hierbei

¹⁰³⁾ Nach: CALLIAT, V. *Hôtel de ville de Paris*. Paris 1844.

Fig. 241.

Gewölbe-Decoration aus dem Vestibule des Palastes *Carega* in Genua¹⁰⁴⁾.¹⁰⁴⁾ Nach einer Aufnahme des Verfassers.

werden um die Mittelfläche her zweierlei in Gestalt und Lage abwechselnde Flächen gebildet, welche für die Decoration sehr geeignet sind; auch gewähren die bis zum Scheitel der Stichkappen reichenden Fenster eine vollkommene Beleuchtung des Raumes. Das Mittelfeld wird oft, statt vollständiger Wölbung, mit einem festen Holzrahmen umschlossen, gegen welchen sich die Randwölbungen stützen, und alsdann als Cassettendecke gestaltet oder mit einem großen Bilde, das seiner Lage entsprechend componirt ist, ausgefüllt. An den Kanten der Stichkappen werden, wie an den Kreuzgewölberippen, aufsteigende Blattwulste oder Rundstäbe angebracht und oben am Rande des Mittelfeldes wagrecht herumgeführt. Innerhalb derselben erhält letzteres eine Umrahmung, die bei vollständiger Wölbung nur wenig erhaben sein darf, bei eingesetztem Rahmen und vertieftem Felde dagegen die vollständige Profilierung eines Kranzgesimses erhalten kann. In der Ausschmückung sollen die verschiedenartigen Flächen auch eine mannigfaltige Behandlung in Farbton und Ornament erhalten. Wenn die Lunetten der Stichkappen geschlossen sind, eignen sich diese, so wie das Mittelfeld zu malerischen Compositionen. Neben solchen erhalten die Kappenwölbungen und die hängenden Dreiecke oder Pendentifs eine vorwiegend ornamentale Ausschmückung, jedoch auf verschiedenfarbigem Grundton. Viele Renaissance-Decorationen enthalten in den Pendentifs eine Aedicula mit einer Figur, das Ganze von ornamentalen Formen getragen und begleitet (Fig. 241). Es kann diese Fläche auch in rein architektonischer Weise in ein Sechseck und drei kleine Zwickel zerlegt werden, wobei ersteres zur Aufnahme einer figürlichen Darstellung geeignet ist. — Eine eigenartige Decoration hat die Vorhalle der Villa *Farnesina* in Rom von *Raffael* erhalten. Gemalte Laub- und Blumengewinde umfassen die Kanten der Stichkappen und umrahmen die mittlere Fläche; in den Feldern sind auf blauem Grund, der als Durchsicht in die Luft gedacht ist, die Geschichten der Psyche in schwebenden oder auf Wolken ruhenden Figuren dargestellt. Das Ganze, vom Schönheitsfinne *Raffael's* durchdrungen, macht eine bezaubernde Wirkung, die in einer ähnlichen Decoration wieder zu erreichen eben nur einem genialen Maler gelingen dürfte.

c) Raumverbindungen.

177.
Aneinander-
reihung
der Räume.

Die einfachen Raumformen können in vielfacher Weise zu größeren Raumganzen zusammengesetzt werden. Sie können hierbei entweder mit einander in innige Verbindung treten, so daß sie als Theile eines einheitlichen Raumes erscheinen, oder bloß, nach Hauptlinien oder Axen zusammengereiht und durch Thüröffnungen verbunden, die einzelnen geschlossenen Abtheilungen eines Bauwerkes bilden. Eine eingehende Behandlung der Raumverbindungen wird im Vorliegenden nicht beabsichtigt, sondern es soll das oben Gefagte nur durch einige Beispiele kurz erläutert werden.

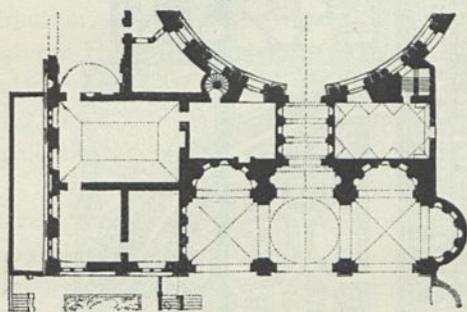
Die erstgenannte Art der Raumverbindung zeigen zunächst viele Basiliken der Renaissance, die neben flach gedecktem Mittelschiff über den Seitenschiffen eine Ueberdeckung mit Kreuz- oder Kappengewölben erhielten. Die starke Belastung der Bogenreihen durch die Obermauern überwiegt hier den Seitenschub der Gewölbe so bedeutend, daß die Mittelkraft nur wenig von der Lothrechten abweicht. Die nach außen nöthigen Strebepfeiler wurden durch Capellennischen in den Bau hereingezogen. So erhielten die Seitenschiffe eine reiche und architektonisch schöne Gestaltung, die zu dem weiträumigen Mittelschiff in wirkungsvollen Gegensatz tritt.

Der Chorabschluss ist gewöhnlich, wie bei den altchristlichen Vorbildern, halbkreisförmig und mit halbem Kuppelgewölbe bedeckt. Schöne Beispiele sind die Basiliken des *Brunellesco* in Florenz (mit geradem Chorabschluss) und *San Bartolomeo* in Bologna (mit Deckenlichtern in den Kappengewölben der Seitenschiffe).

Häufiger als flach gedeckte und gewölbte Raumpartien werden die verschiedenen Wölbungsformen bei gegliederten Raumanlagen mit einander verbunden. Die Verbindung des Kreuz- und des Tonnengewölbes ist bereits bei Besprechung der römischen Säle erwähnt worden. — Das Kappen- oder flache Kuppelgewölbe kann mit den sämtlichen Halbkreisgewölbeformen in harmonische Verbindung

treten. Als mittlere Raumüberdeckung mit Deckenlicht, nur auf vier starke Pfeiler gestützt, bildet es mit den anschließenden Gewölben eine einheitliche Raumform. So im *Braccio nuovo* des Vaticanischen Museums mit zwei Tonnen- und einem halben Kuppelgewölbe, sämtlich mit Deckenlicht beleuchtet. In der durch Fig. 242 u. 243¹⁰⁵⁾ dargestellten Vorhalle der *Villa Madama* ist das mittlere Kappengewölbe von zwei Kreuzgewölben flankirt und nach der Tiefe mit einem Tonnengewölbe verlängert; jeder Kreuzgewölberaum ist nach zwei Seiten mit großen Nischen erweitert.

Fig. 242.



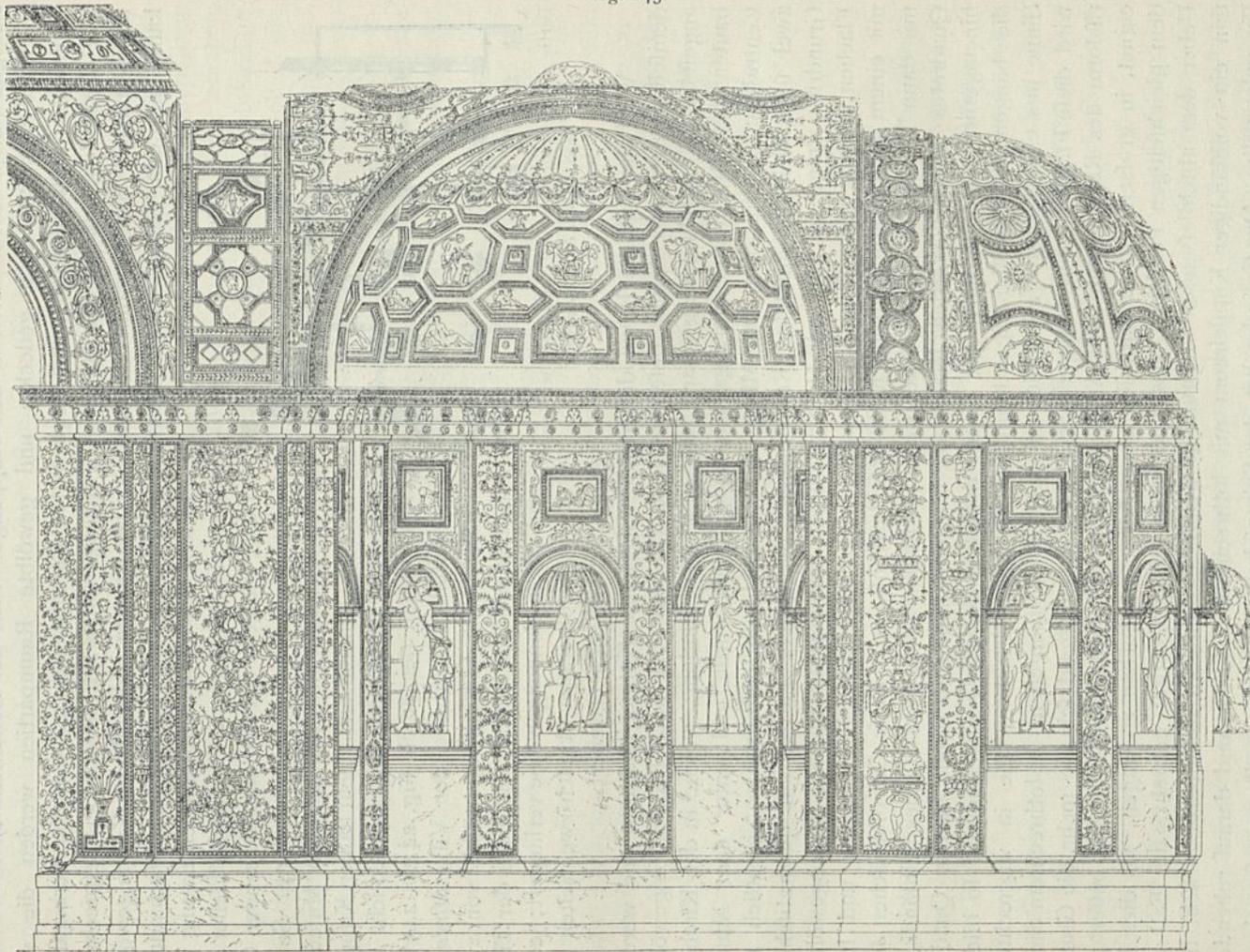
Partie vom Grundriss der Villa *Madama* bei Rom¹⁰⁵⁾.
Nach *Raffael & G. Romano*.

Wird der mittlere Raum durch eine aufgesetzte Kuppel überhöht und werden demselben nach vier Seiten tiefer liegende Tonnen- oder auch Halbkuppelgewölbe angefügt, so entsteht jene großartig schöne Raumverbindung, welche in den Kirchenbauten der Renaissance vorzugsweise ausgebildet wurde und unter dem Namen Centralbau bekannt ist. Der Mittel- oder Centralraum besteht hier eigentlich aus zwei über einander gesetzten Raumformen: die untere Partie, auf quadratischem Grundriss, trägt auf vier mit Halbkreisbogen verbundenen Pfeilern herausgewölbte Flächen, deren obere Ränder zusammen einen wagrechten Kreis bilden und hier mit einem kräftig abschließenden Gesimse bekrönt sind. Diese Gewölbeflächen sind nur dann Theile einer Kugelfläche, wenn die Pfeiler an den Ecken eines vollständigen Quadrates stehen. Werden jedoch die Pfeilermassen zum Theil in das Quadrat hineingerückt und hierdurch die Ecken desselben geradlinig abgestumpft, so bilden die hängenden Gewölbe eigenthümlich gekrümmte Flächen, die in wagrechtem Sinne aus einer Geraden allmählich in einen Kreis übergehen. In lothrechttem Sinne wird diese Fläche um so weniger nach innen überhängend fein, je mehr die Grundrissform des Raumes sich dem Achteck nähert. Sie wird hierdurch viel besser geeignet, in großen Maßverhältnissen einen schweren Aufbau zu tragen, als dies bei dem gleichseitigen Pendentif, das über dem reinen Quadrat entsteht, der Fall ist. Ueber dem abschließenden kreisrunden Gesims der unteren Raumpartie erhebt sich nun ein vollständiger Kuppelraum mit lothrechttem Cylinder und darauf ruhendem Kuppelgewölbe. Der Cylinder hat den Seitenschub der Kuppelwölbung aufzunehmen und erhält hierzu gewöhnlich nach außen angelegte Strebepfeiler, um für den

178.
Raum-
verbindung
mit
Centralbau.

¹⁰⁵⁾ Nach: GRUNER, L. *Fresco decorations and stuccoes of churches and palaces in Italy etc.* London 1854.

Fig. 243.



Decoration der Vorhalle in der Villa *Madama* bei Rom ¹⁰⁵).

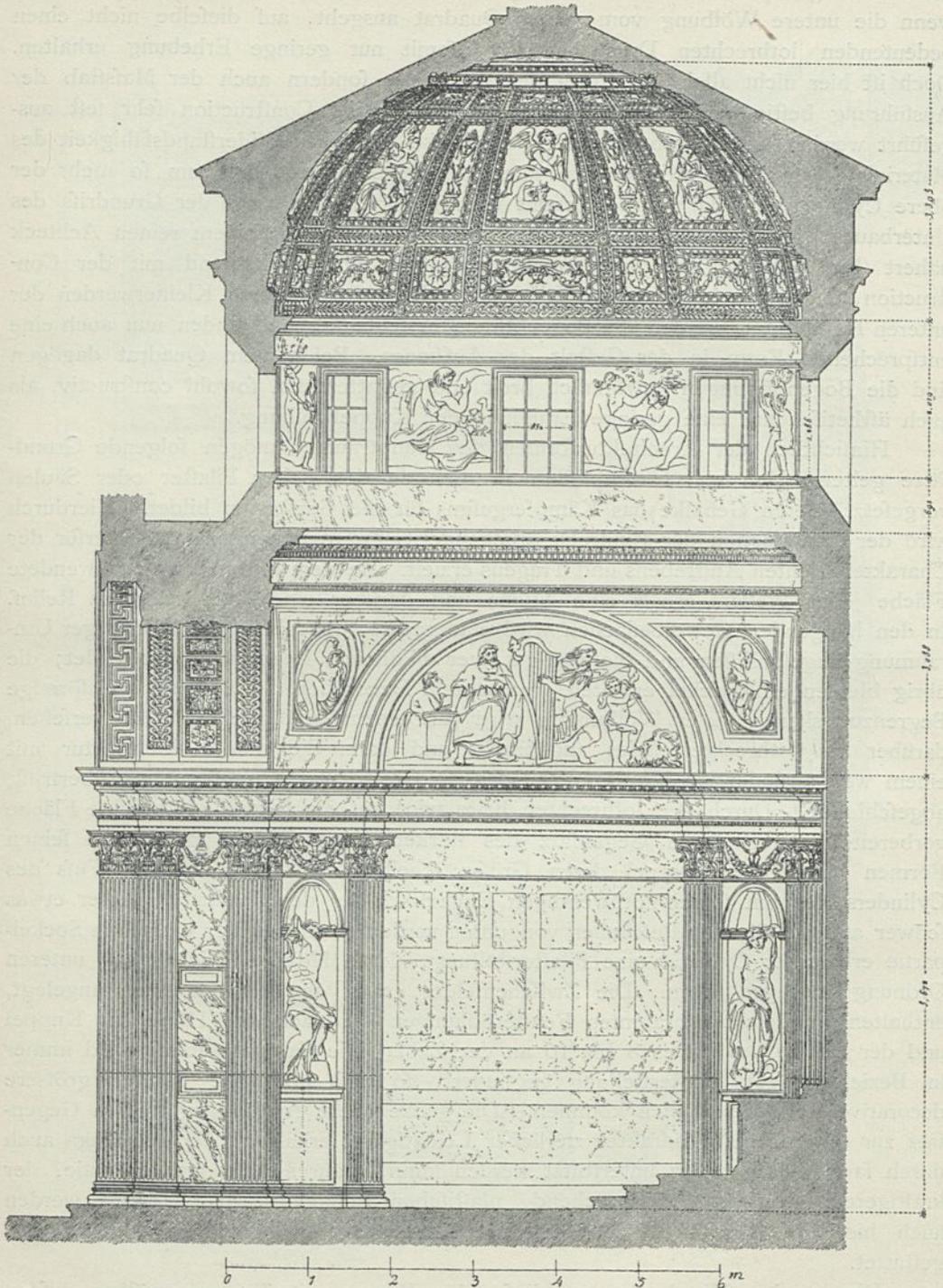
inneren Anblick die Kuppel leicht erscheinen zu machen und um dem Licht freien Eintritt zu gestatten. Aus bereits angedeuteten Gründen darf dieser Kuppelbau, wenn die untere Wölbung vom reinen Quadrat ausgeht, auf dieselbe nicht einen bedeutenden lothrechten Druck ausüben, somit nur geringe Erhebung erhalten. Doch ist hier nicht allein die Form der Wölbung, sondern auch der Maßstab der Ausführung bestimmend, indem in kleiner Form eine Construction sehr fest ausgeführt werden kann, während mit der Gröfse nicht die Widerstandsfähigkeit des Materials wächst. Im Allgemeinen kann als Regel gelten, dafs um so mehr der obere Cylinder und die Kuppel erhöht werden dürfen, je mehr der Grundrifs des Unterbaues bei gleichen Höhenverhältniffen des letzteren sich dem reinen Achteck nähert (Fig. 244¹⁰⁶). In folcher Weise entstehen, übereinstimmend mit der Construction, angenehm in das Auge fallende Verhältniffe; mit dem Kleinerwerden der unteren Hauptseiten werden die Bogenöffnungen schlanker und finden nun auch eine entsprechende Form in der Gestalt des Aufbaues. Bei reinem Quadrat dagegen sind die Bogenöffnungen gewöhnlich breit und gestatten nun sowohl constructiv, als auch ästhetisch nur eine geringe Erhebung der Kuppelwölbung.

Hinsichtlich der Architekturformen des Hauptraumes mögen folgende Grundsätze gelten. Den vier Hauptpfeilern werden an den Ecken Pilaster oder Säulen vorgefetzt, deren Gebälke das Kämpfergesims für die Gurtbogen bildet. Hierdurch wird der Construction der Eindruck drückender Schwere benommen und hierfür der Charakter leichten Anstrebens und Tragens erzielt. Die dem Mittelraume zugewendete Fläche jedes Pfeilers erhält eine Nische und darüber eine Tafel oder ein Relief. In den hängenden Gewölbeflächen wird eine grofse runde Fläche mit kräftiger Umrahmung abgeschlossen und dieselbe zu einer bildlichen Darstellung verwendet; die übrig bleibenden Zwickel erhalten ornamentale Decoration. Die obere kreisförmige Begrenzungskante dieser Wölbungen wird mit einem kräftigen Rundstab versehen, darüber ein lothrechter Fries angebracht und dann die untere Architektur mit einem weit ausladenden Kranzgesims, das an Gröfse das Kämpfergesims übertrifft, abgeschlossen. Durch den lothrechten Fries wird auf die folgende lothrechte Fläche vorbereitet, durch deren Gegensatz des starken Kranzgesimses gegen die feinen Formen der oberen Kuppel deren Gröfse scheinbar erweitert und der Fufs des Cylinders, der mit feiner nothwendigen Einfachheit auf den Pendentifs immer etwas schwer aufsitzt, für den Beschauer von unten verdeckt. Ueber der einfachen Sockelpartie erhält der Cylinder eine Pilasterstellung, deren Höhe $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der unteren Ordnung betragen kann. Die Zwischenfelder, nach den unteren Axen angelegt, enthalten die leicht umrahmten Fensteröffnungen, je nach der Höhe der Kuppel und der Gröfse des Baues 8 bis 16 an der Zahl. Die Kuppelwölbung wird immer in Beziehung zur Pilasterstellung gegliedert, so dafs über die Fenster gröfsere decorative Felder zu stehen kommen. Die ganze obere Architektur soll im Gegensatz zur unteren den Charakter zierlicher Leichtigkeit erhalten, der besonders auch durch farbige Decoration unterstützt werden kann, während die untere Partie, der kräftigeren Architektur entsprechend, plastischen Schmuck erhält. Doch werden auch hier die hängenden Gewölbe oder Pendentifs gewöhnlich mit Malerei ausgestattet.

Die an den Mittelraum anschliessenden Räume mit Tonnengewölben bilden mit ersterem zusammen eine Kreuzform, in deren einspringenden Winkeln gewöhn-

¹⁰⁶) Nach: LETAROUILLY, a. a. O.

Fig. 244.



*Capella Chigi aus Santa Maria del popolo in Rom*¹⁰⁶⁾.

Von Raffael & Peruzzi um 1515.

lich kleinere Kuppelräume angebracht werden, die mit den Seitenräumen durch große Bogen in Verbindung treten. (Eine Verbindung mit dem centralen Raume würde die Pfeiler zu sehr schwächen oder die Breite der Bogen nach den Kreuzarmen zu sehr vermindern.) Die decorative Ausstattung der Kreuzarme schließt sich derjenigen des Mittelraumes an. Die Pilasterstellung wird in denselben fortgeführt und die Tonnengewölbe werden cassettirt. Die strengere und schwerere Form der Cassettirung läßt durch den Gegensatz die freiere Decoration der Kuppel um so leichter und zierlicher erscheinen. — Statt Kreuzarmen mit Tonnengewölben können Halbkreise, mit Halbkuppeln überwölbt und mit Galerieumgängen versehen, sich an den centralen Raum anschließen. Von einer großen Pilasterstellung im Mittelraume wird man in diesem Falle absehen müssen, oder man wird dieselben so schlank und decorativ behandeln, daß eine Verbindung der Architektur des Mittelraumes mit derjenigen der anschließenden Halbkuppeln möglich ist.

Der Centralbau, obgleich als kirchliche Schöpfung entstanden, wird doch in der profanen Baukunst vielfache Anwendung finden können, wenn es sich um großartige ideale Lösungen von Bauprogrammen handelt. »Das Ganze im Grunde ein Bau der rein ästhetischen Begeisterung für die Bauformen als solche und für jede andere ideale Bestimmung eben so geeignet, als für den Gottesdienst¹⁰⁷⁾.

Die einzelnen Räume eines Bauganzes können, wie bereits im 1. und im 3. Abschnitt dieses Halbbandes mehrfach erwähnt wurde, ihrem Zwecke nach als Vor- und Uebergangsräume und als Haupträume unterschieden werden. Dieser Bedeutung der Räume entsprechend soll in der Decoration derselben eine entsprechende Stufenfolge sich kund geben. Namentlich soll in denselben nach der Reihenfolge, in welcher sie von dem Eintretenden bis zum Hauptraum durchschritten werden, ein Uebergang von der strengen Außen-Architektur zur zierlichen farbigen Decoration stattfinden. Es sind deshalb die Vor- und die Eintrittshalle im Charakter der Außen-Architektur zu halten und in der Anwendung decorativer Formen hier haushälterisch zu verfahren, um in den folgenden Räumen durch größeren Reichthum den Eindruck steigern zu können. — Es ist ferner angezeigt, die Vorräume weniger hell zu beleuchten, als den Hauptraum, um auch in dieser Hinsicht eine allmähliche Steigerung zu erzielen. Die Wirkung von Räumen, die von einheitlichem, hoch von oben einfallendem Lichte beleuchtet sind, wird wesentlich erhöht, wenn man dieselben von außen her erst durch Vermittelung eines schattigen Vorraumes betritt. Die höchste Wirkung in Decoration und stimmungsvoller Beleuchtung soll der Hauptraum des Bauwerkes hervorbringen. In ihm soll sich bei monumentalen Aufgaben die geistige Bedeutung des Bauwerkes aussprechen, wozu Raumform, Decoration, Plastik und Malerei in harmonischer Weise zusammenwirken können.

179-
Steigerung
des
Eindruckes.

¹⁰⁷⁾ BURCKHARDT, J. Der Cicerone etc. Bd. 1: Architektur. 2. Aufl. Leipzig 1869. (Carignano zu Genua.)

DIE ARCHITEKTONISCHE COMPOSITION.

5. Abschnitt.

Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.

Von HEINRICH WAGNER.

180.
Allgemeines.

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten der Gebäude-Entwurf im großen Ganzen in Plan und Aufriss in das Auge gefaßt worden ist, so kann in diesem letzten Abschnitt der architektonischen Composition die Anordnung des Gebäudes in so weit noch der Betrachtung unterstellt werden, als es die Räume für allgemeine Benutzung, die als Vorräume, Treppen- und Hof-Anlagen mehr oder weniger entwickelt faßt bei jedem Gebäude vorkommen, anbetrifft. Auch die Saal-Anlagen finden sich so häufig, entweder als ganz selbständige Bauten oder als Bestandtheile von Gebäuden aller Art, daß sie zweckmäßiger Weise der allgemeinen akademischen Betrachtung hier mit zu unterstellen sind.

Es mußte von Vorräumen, Treppen und Höfen wiederholt schon die Rede sein; ihre Bedeutung im baulichen Organismus, ihre Lage und Anordnung im Allgemeinen sind in Abschn. 3 (Art. 114, S. 117 u. Art. 126, S. 128) erörtert worden; von ihrer architektonischen Gestaltung, so wie von der der Säle wurde im vorhergehenden Abschnitt an verschiedenen Stellen gesprochen. Es verbleiben somit nur noch ihre Anlage im Einzelnen, ihre Beziehungen unter sich und zu den Haupttheilen des Bauwerkes zu ergründen. Bei dem engen Zusammenhang, in welchem diese Gebäudetheile, insbesondere die Vorräume, Treppen- und Hof-Anlagen, unter einander stehen, kann keine strenge Abtrennung derselben durchgeführt werden. Sie sind vielmehr als ein zusammengehöriges Ganzes aufzufassen.

1. Kapitel.

Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen¹⁰⁸⁾.

181.
Verschiedenheit
der
Anlage.

Je nachdem ein Bauwerk öffentlichen oder privaten Zwecken zu dienen hat, wird die Anlage seiner Vorräume, der Vorhallen, Eingänge und Thorwege, der Flure und Flurhallen (Vestibule) sich verschiedenartig zu gestalten haben. Es sind dies zu-

¹⁰⁸⁾ Unter Benutzung der für die 1. Auflage des vorliegenden Halbbandes von Herrn Professor † L. Bohnstedt verfaßten Bearbeitung.

gleich die Verbindungsräume im Gebäude, und ihre Bestimmung ist somit, den Uebergang von dem, was außerhalb des Bauwerkes gelegen ist, zu dem, was sein abgeschlossenes Inneres bildet, herzustellen. Dies gilt eben sowohl für die Gestaltung der Architektur (vergl. Art. 179, S. 217), als für die Ebenung des Verkehrs. Sie sollen daher die auf äußeren und inneren Einflüssen beruhende formale Verschiedenheit harmonisch vermitteln, gleich wie sie aus dem Treiben der Außenwelt allmählich in das Leben der Innenwelt überführen.

Daraus läßt sich entnehmen, daß die Vorräume eines Privathauses viel abgeschlossener sein sollen, als die Vorräume eines öffentlichen Gebäudes, dessen Inneres, wenn auch in beschränktem Maße, immer noch der Außenwelt zu Gute kommt. Und da sich jede hervortretende Eigenthümlichkeit in der Architektur wieder spiegeln soll, so wird die letztere bei den Vorräumen des Privathauses einen viel innerlicheren Charakter annehmen, als bei denjenigen des öffentlichen Gebäudes. Am meisten beim Zimmerflur, der als Vorraum jedes Geschosses und häufig als noch zu den Gemächern gehörig aufzufassen ist; in geringerem Grade bei der Flurhalle und beim Eingangsflur, welche die Vorräume des gesammten Gebäude-Inneren bilden; am wenigsten bei den Hallen-Anlagen, die theils eine Erweiterung des Bauwerkes nach außen, theils einen Umgang oder Vorraum desselben bilden und dann zugleich der Allgemeinheit angehören.

Bei solchen Anlagen spielen die klimatischen Eigenthümlichkeiten eine wichtige Rolle; nach ihnen muß die Behandlung sich richten. Die Vorräume müssen im Norden nicht bloß vor atmosphärischen Niederschlägen, sondern auch vor Kälte Schutz gewähren, daher auch theilweise zu einer künstlichen Erwärmung geeignet sich erweisen, während in den warmen Zonen freier Luftzutritt und Schutz vor den sengenden Sonnenstrahlen verlangt werden.

Schöner und großartiger in der Wirkung lassen sich die Hallen und Vestibule da gestalten, wo das Klima ein mildes und freundliches ist. Hier werden die Vorräume sich freier und weiter öffnen lassen und dadurch bereits am Außen des Bauwerkes besser und deutlicher hervortreten. Insbesondere ist dies bei den Hallen der Fall. Von ihrer Anlage — in Verbindung mit dem Feststellen des Einganges, von dem mehr oder weniger die Anordnung sämtlicher Vorräume abhängig ist — wird hierbei auszugehen sein.

a) Hallen-Anlagen.

Oft sind die Zugänge der Bauwerke so behandelt, daß sie bedeutende, nach außen geöffnete Vorräume bilden, wie z. B. die Vorhallen der alten Tempel, welche

aus dem baulichen Organismus derselben hervorgegangen und eben so einfache, als großartige Vorbilder eingeschossiger Anlagen sind.

Es mag hier, unter Hinweis auf Fig. 245 bis 247, die Bemerkung genügen, daß die Vorhalle, mit dem Tempelraum unter ein Dach gebracht, theils nur an einer, theils an jeder der beiden Schmalseiten vorkommt, theils aber auch an den Langseiten herumgeführt ist. Nach Fig. 245 erhält sie mehr den Charakter des Abgeschlossenen; nach Fig. 246 u. 247 ist sie eine offene Halle.

Sobald derartige Hallen errichtet werden, ist es ästhetisches Erforderniß, sie nicht unmittelbar

Fig. 245.

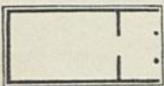


Fig. 246.

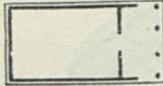
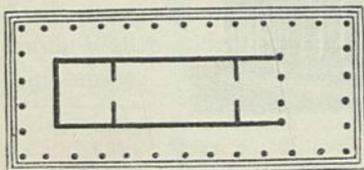
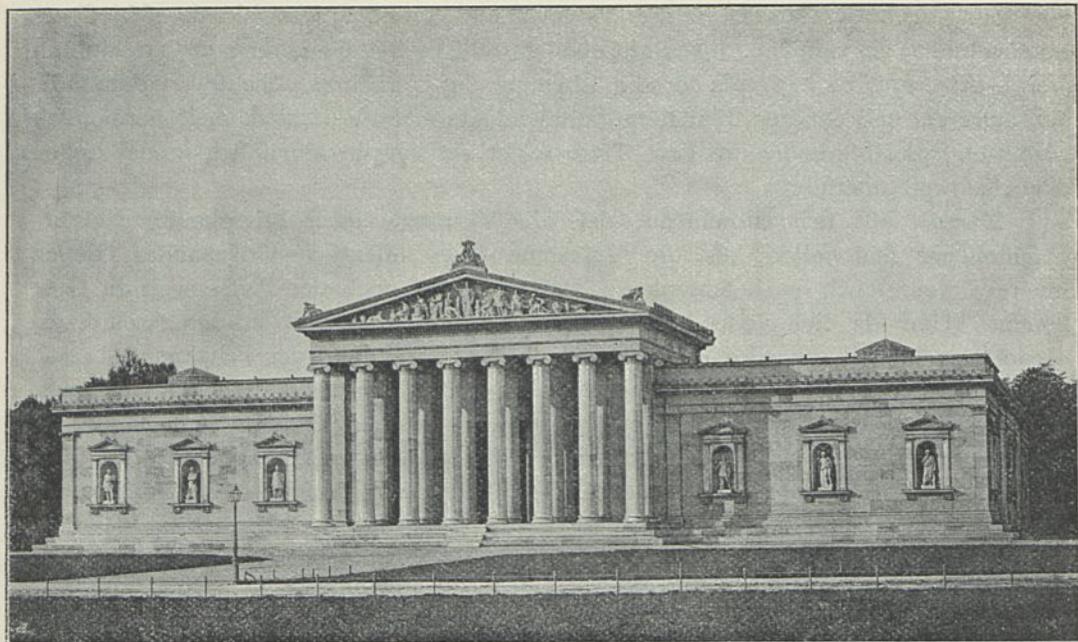


Fig. 247.



182.
Vorhallen,
Arcaden,
Colonnaden
etc.

Fig. 248.



Glyptothek zu München.

Arch.: v. Klenze.

Fig. 249.

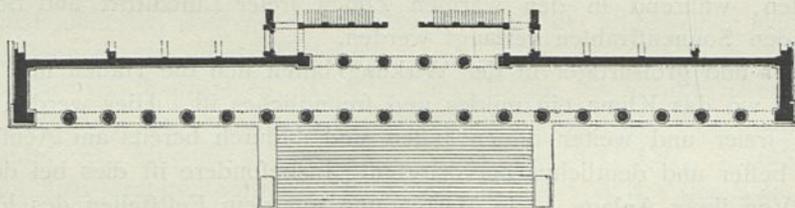
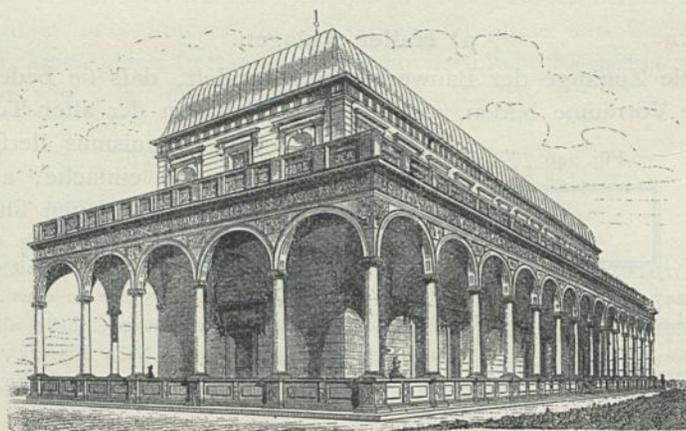
Vom Alten Mufeum in Berlin¹⁰⁹). — $\frac{1}{850}$ w. Gr.

Fig. 250.

Belvedere in Prag¹¹⁰).

Arch.: Paolo della Stella.

auf den umgebenden Boden zu setzen, sondern sie erhöht auf einem Unterbau beginnen zu lassen; denn sonst würden sie wie dem Boden entwachsen auf das Auge wirken und nicht als freie künstlerische Schöpfungen erscheinen; ihre ganze Anlage würde vielmehr an selbständiger Wirkung einbüßen.

Den Hallen wurde in der Architektur aller Zeiten eine angemessene Bedeutung eingeräumt; es gab im Alterthum kaum ein öffentliches Gebäude, bei dem sie

Fig. 251.



Basilika zu Vicenza¹¹¹⁾.
Arch.: *Palladio*.

fehlten. Sie sind entweder mit gerader Decke oder mit Gewölben überspannt. Auch die Oeffnungen sind nach oben wagrecht oder im Bogen abgeschlossen und durch Pfeiler- oder Säulenstellungen getheilt. Diese offenen Hallen oder Portiken (Colonnaden, Arcaden) kommen nicht allein in eingeschossiger, sondern häufig auch

¹⁰⁹⁾ Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

¹¹⁰⁾ Nach: LÜBKE, W. Geschichte der Renaissance in Deutschland. 2. Aufl. Stuttgart 1881. S. 119. — Vergl. auch: FRITSCH, K. E. O. Denkmäler deutscher Renaissance. Berlin 1884. Lief. IV, Taf. 11, 12.

¹¹¹⁾ Nach: Zeitschr. f. bild. Kunst 1882, S. 68.

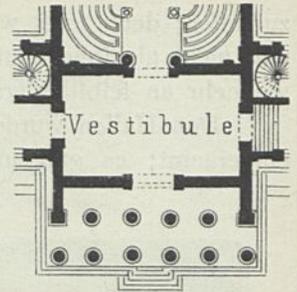
in mehrgeschossiger Anlage vor, sei es, daß nach Art der großen griechischen Tempel die äußere Ordnung die ganze Höhe des Bauwerkes einnimmt und nur im Inneren zwei Säulenstellungen über einander errichtet sind, sei es, daß die Geschossteilung auch im Äußeren durchgeführt ist.

Als hervorragende Beispiele ersterer Art können aus der Neuzeit die Hallen von *Schinkel's* Museum in Berlin (Fig. 249¹¹³), von *v. Klense's* Glyptothek in München (Fig. 248), von *Semper's* Stadthaus in Winterthur (Fig. 206, S. 166), so wie von *v. Hansen's* Akademie der Wissenschaften in Athen (Fig. 252) bezeichnet werden.

Als typische Gebäude letzterer Art mögen, unter anderen reizvollen Schöpfungen der Renaissance, das Belvedere zu Prag (Fig. 250¹¹⁰) und die »Basilika« zu Vicenza (Fig. 251¹¹¹) dienen. Jenes, von *Paolo della Stella* seit 1536 errichtet, ist mit einer Reihe Hallen rings unten umgeben; diese hat zwei Reihen Hallen über einander, mit denen *Andrea Palladio* seit 1549 den alten *Palazzo della Ragione* seiner Vaterstadt umbaute und so zur »Basilika« machte.

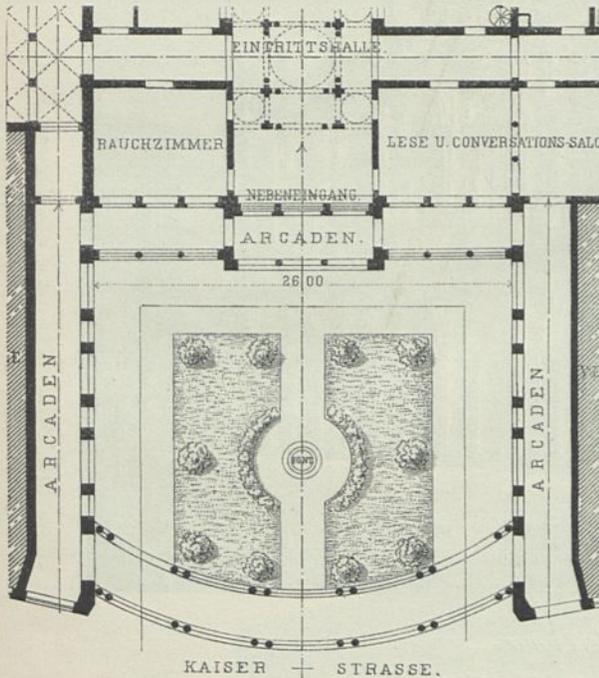
Die einfache Großartigkeit der ersteren Anordnung ist in die Augen springend; diejenige der letzteren Bauwerke verleiht der äußeren Architektur, ganz in Bogenstellungen aufgelöst, durchaus den Charakter des Hallenbaues, obwohl dieser in wirkungsvollster Weise von dem inneren Gebäudekern überragt wird.

Fig. 252.



Von der Akademie der Wissenschaften in Athen¹¹².
1/500 w. Gr.

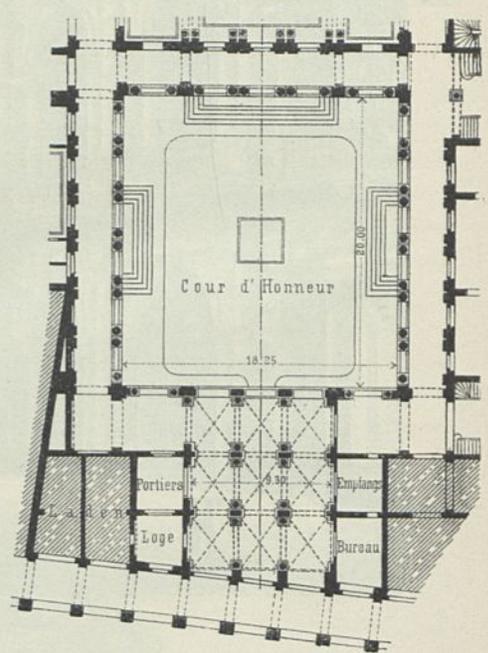
Fig. 253.



Vom Hôtel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M.

1/500 w. Gr.

Fig. 254.



Vom Hôtel continental in Paris.

Hierbei, gleich wie bei vielen anderen Bauten, erscheinen Arcaden oder Colonnaden als Vorlagen und Portiken, sehr oft aber als feitlich begrenzte Rücklagen und Loggien. In allen Fällen dienen die Hallen als Mittel, um die Façadenmauern,

¹¹² Nach: Zeitchr. f. bild. Kunst, Bd. 15, S. 8.

¹¹³ Siehe auch Fig. 91 (S. 84.)

theils im unteren (siehe Fig. 198, S. 154), theils im oberen Geschofs (siehe Fig. 206, S. 166), theils in mehreren Stockwerken nach aufsen frei zu öffnen.

Dem gemäfs findet man an vielen, insbesondere aber an südländischen Bauwerken, äufserlich, längs des unteren Geschoffes sich hinziehende Hallen, welche gedeckte, vor Sonnenstrahlen schützende öffentliche Umgänge bilden und dem von

183.
Strafsenhallen
und
Lauben.

Fig. 255.



Vorhallen der Arcaden-Häuser nächst dem neuen Rathhaus in Wien ¹¹⁴⁾.

Arch.: v. Neumann jun.

den Südländern geschätzten Arbeiten und Leben in freier Luft angepaßt sind. Sie kommen auch bei den Bauwerken deutscher Renaissance oft vor.

Strafsen, welche auf beiden Seiten von hohen Bauwerken flankirt werden, deren unterste Geschosse in Bogenhallen oder Lauben aufgelöst sind, machen indess meist einen drückenden, unbehaglichen Eindruck.

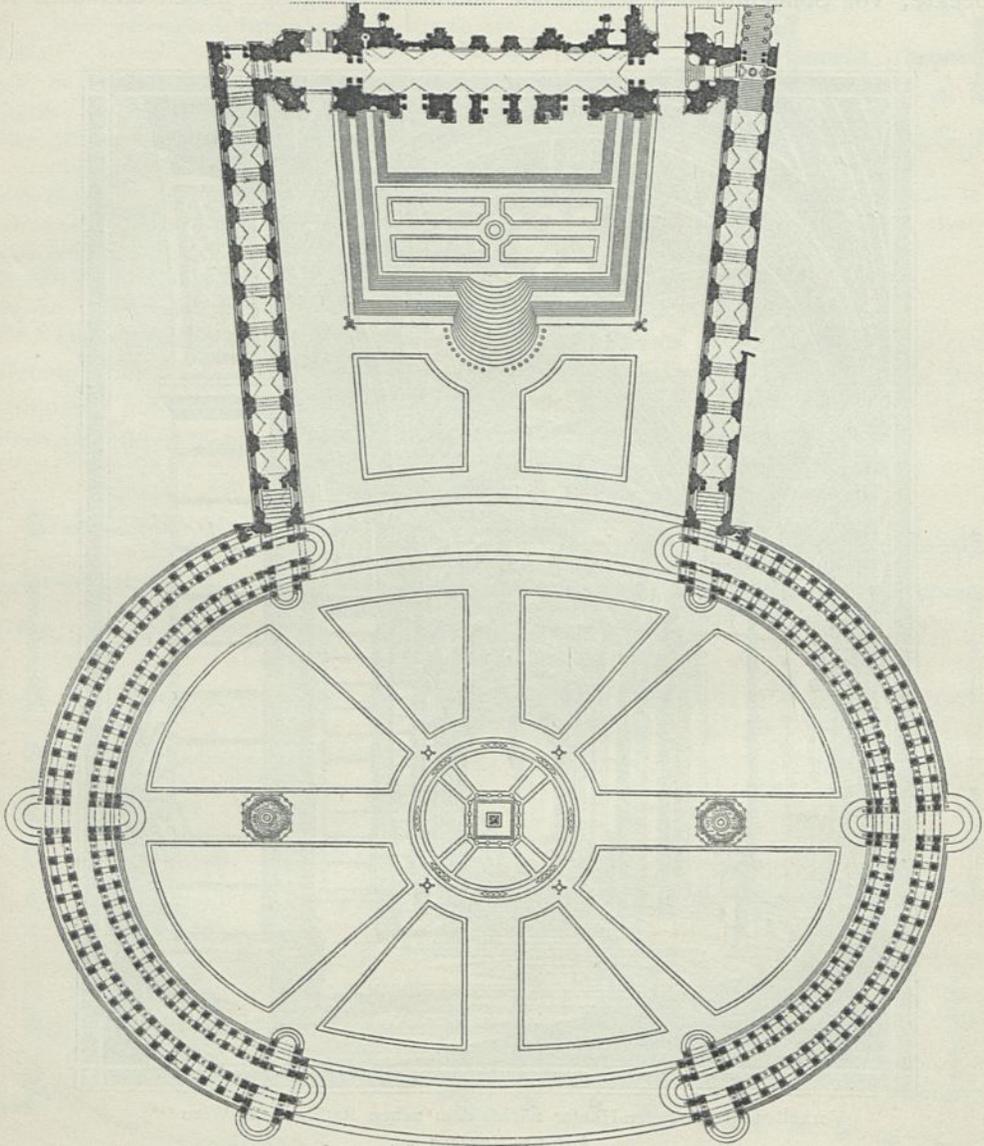
Den Gewaltherrschern, die in den Strafsen bisweilen Kämpfe liefern mußten oder wenigstens häufig ihre Soldaten durchmarschiren liefsen, waren aufser den Vorbauten aller Art besonders die Strafsenhallen

¹¹⁴⁾ Facf.-Repr. nach: Architektonische Rundschau 1887. Taf. 88. — Vergl. auch ebendaf. Taf. 66 u. 67.

zuwider, welche früher in mehreren Städten vorgeherrschet haben müssen, wo sie jetzt nicht mehr sind. Rom und Neapel haben aus politischem Grunde keinen Hallenbau¹¹⁵⁾.

Zudem sind bei diesen an sich nützlichen, oft sehr malerischen Anlagen die

Fig. 256.

Platz vor der *St. Peters-Kirche* in Rom¹¹⁶⁾. $\frac{1}{2000}$ w. Gr.Arch.: *Lorenzo Bernini*.

Haupteingänge der Gebäude schwer erkennbar; die Halle bildet nicht mehr das einladende Motiv zum Eintritt in das Innere der Gebäude; auch hat sie den Nach-

¹¹⁵⁾ Siehe: BURCKHARDT, J. Geschichte der Renaissance in Italien. 3. Aufl. bearbeitet von H. HOLTZINGER. Stuttgart 1891. S. 231.

¹¹⁶⁾ Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Le Vatican etc.* Paris 1882. (*Place St.-Pierre, Pl. 3.*)

theil, den dahinter liegenden Räumen theilweise das Licht zu entziehen. Man pflegt deshalb, wenn derartige Hallen aus besonderen Gründen ausgeführt werden (wie z. B. beim Hôtel »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M. [Fig. 253], so wie bei den Arcadenhäusern nächst dem neuen Rathaus zu Wien [Fig. 254 u. 255 ¹¹⁴]), denselben eine möglichst große Höhe zu geben. Sie werden zu diesem Zweck meist durch das Erdgeschoss und ein darüber angebrachtes Zwischengeschoss durchgeführt.

Im Uebrigen ist man, in Erkenntniß der erwähnten Mifsstände, im Norden Europas mehr und mehr von der Anordnung solcher Strafsenhallen abgekommen. Zu Anfang dieses Jahrhunderts und noch vor einigen Jahrzehnten wurden sie nicht selten angewendet; so z. B. in der *rue de Rivoli* und einigen anderen Strafsen in Paris (Fig. 254), ferner in Karlsruhe u. f. w. Sie sind seitdem mit wenig Ausnahmen (u. A. die Beispiele in Fig. 253 und 254) durch unsere modernen Strafsenhallen, die Verkaufsläden mit großen Schaufenstern, fast ganz verdrängt worden.

Werden Hallen angelegt, die einzig dazu bestimmt sind, gedeckte Wandelgänge und Ruheplätze zu bilden, nicht mehr geschlossene Räume neben oder über sich haben, so treten diese Schöpfungen in die Reihe derer, welche eine selbständige Bedeutung beanspruchen ¹¹⁷). Doch dienen sie häufig zugleich als Mittel zu einer eben so eleganten, wie architektonisch wirkungsvollen Verbindung mehrerer Gebäude und Gebäudetheile (Fig. 253 u. 257), oder zu deren Erweiterung nach außen.

Diese eingeschossigen Hallen bezwecken vielfach auch die Eingrenzung von Plätzen und unbedeckten Vorräumen großer Bauwerke, deren Zubehör sie bilden. Sie sind theils frei nach beiden Seiten geöffnet, theils mit einer geschlossenen Rückwand versehen.

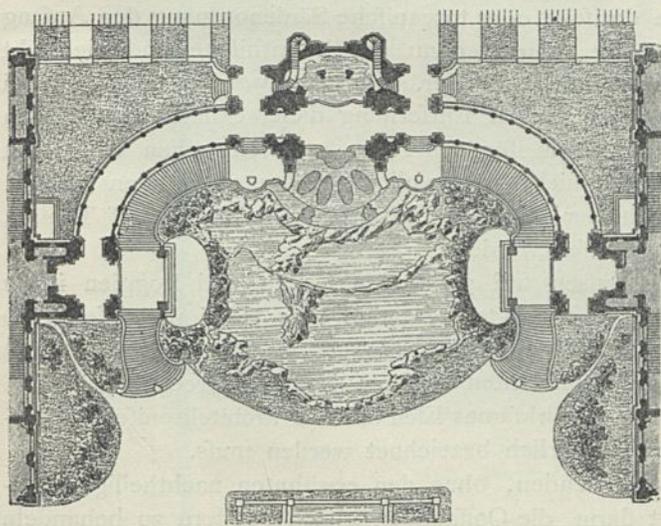
In solcher Weise waren schon die Vorhöfe der ägyptischen Tempel, ferner die meisten öffentlichen Plätze der alten Griechen und Römer mit Hallen umgeben, die sowohl öffentlichen Bauten, als auch Privathäusern sich anschlossen. In Rom waren die Portiken oder Hallen des *Pompejus* und der *Octavia* beliebte Spaziergänge der reichen Jugend.

Auch diejenigen der Foren, Thermen, Gymnasien etc. spielten im täglichen Leben eine große Rolle.

Ein der italienischen Hochrenaissance-Zeit angehöriges, wohl bekanntes Beispiel ist die in Fig. 256 ¹¹⁶) dargestellte großartige Hallenanlage *Bernini's*, welche den Platz vor der *Peters-Kirche* zu Rom einschließt. Der vordere Theil bildet einen elliptischen, in der Mitte offenen Ring von vier Reihen Säulen, welche den im Mittelpunkt errichteten Obelisk und die zu beiden Seiten stehenden Fontainen umfassen. Der hintere Theil ist von einfachen, geradlinigen Hallen begrenzt, die nach dem Dome zu divergirend angeordnet sind, um den kleinen Platz für das Auge größer und tiefer erscheinen zu lassen.

Eine ähnliche, jedoch nur

Fig. 257.



Vom Palais de Longchamp bei Marseille ¹¹⁸). — 1/1000 w. Gr.

Arch.: *Espérandieu*.

¹¹⁷) Siehe auch in Theil IV, Halbband 4 dieses »Handbuches« die Kapitel über »Cur- und Conversionshäuser, Trinkhallen, Wandelbahnen und Colonnaden für Cur- und Badeorte« und »Veranden, Loggien und Hallen«.

¹¹⁸) Fac.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1881, Pl. 47.

aus viertelkreisförmigen Hallen bestehende Anlage ist vor der Kasan'schen Kathedrale zu St. Petersburg, die *Alexander I.* zur Erinnerung an die Siege von 1812—15 von *Varonikin* erbauen liess, ausgeführt.

Dasselbe Motiv liegt mehreren der neuesten Zeit entflammenden Beispielen zu Grunde. Wir erwähnen die Hallen des prächtigen *Palais de Longchamp* zu Marseille (von *Espérandieu* 1862 bis 1870), so wie diejenigen des *Palais du Trocadéro* zu Paris (von *Davioud* und *Bourdais* 1878). Die Colonnaden des ersteren (Fig. 257¹¹⁸) dienen hierbei nur als Wandelbahnen, durch welche die Verbindung der Eckgebäude unter einander und mit dem Mittelbau hergestellt wird, während diejenigen des Trocadéro-Palastes¹¹⁹) zugleich zu Ausstellungszwecken benutzt und dem gemäfs durch eine Rückwand geschlossen sind.

Zu den in Rede stehenden Bauanlagen sind auch noch die Prachthallen zu zählen, welche zwar nicht als Wandelbahnen dienen, aber meist dem öffentlichen Verkehre gewidmet sind. Hierher gehören die vorzugsweise in Italien vorkommenden frei stehenden Loggien, welche als selbständige Bauwerke aufzufassen sind¹²⁰). Es mag daher hier ein kurzer Hinweis auf eines der schönsten Beispiele dieser Art genügen. Dies ist die *Loggia dei Lanzi* in Florenz (1375 von *Orcagna*).

Die drei grossen Bogen (feitlich ein Bogen), mit welchem sich die Loggia gegen den freien Platz öffnet, sind von bedeutender Gröfse¹²¹), dabei aber so elegant gestaltet und mit ihrem wagrechten Schlußgesimse so innig verbunden, dafs das Bauwerk auch in dieser Beziehung unübertroffen ist.

Ferner mögen noch diejenigen Hallen Erwähnung finden, welche die Begräbnisplätze und die Höfe monumentaler Gottesäcker einschliessen, dann die Anlagen um Klosterhöfe und ähnliche. Auf diese näher einzugehen bleibt zum Theile dem Kap. 3 (Hof-Anlagen), zum Theile späteren Abtheilungen vorbehalten.

Bei der Gestaltung von Hallen, namentlich bei gewölbten Arcaden, ist es von wesentlicher Bedeutung, den Abchlüssen an den Ecken die nöthige Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es ist meist, sowohl in constructiver, als in ästhetischer Hinsicht rathsam, hier Verstärkungen der Stützen anzubringen. Dies geschieht meist durch Vorsetzen von Säulen, Pilastern oder Pfeilern vor die Bogen tragenden Theile.

Werden Hallen in mehreren Geschossen über einander angelegt, so pflegt man die Architektur der unteren Geschosse in Formen zu behandeln, welche eine gröfsere Tragfähigkeit vermuthen lassen, um dann aufsteigend in leichtere Formen überzugehen. So würden unten die dorische oder toscanische Säulenordnung den Anfang machen; ihnen würde die jonische folgen, dann die korinthische und vielleicht schliesslich Karyatiden oder hermenartige Pfeiler. Letztere werden aber nur bei mäfsiger Höhe gut wirken; denn bei grosfer Entfernung dieser Stützen vom Boden wird die ihnen zukommende Einzelform für das Auge verloren gehen und somit der künstlerische Werth der Figuren nicht mehr voll zur Geltung gelangen können.

Im Uebrigen kann bezüglich der formalen Gestaltung der Hallen auf Theil I, Band 3 dieses »Handbuches« verwiesen werden.

Die Anwendung der nach aufsen frei geöffneten Hallen und Loggien ist in unserem Klima naturgemäfs eine beschränkte. Sie sind dem Wind und Wetter zu sehr preisgegeben, als dafs sie, sobald sie zur Verbindung der Gemächer bestimmt sind, den Anschauungen und Gewohnheiten unserer Zeit entsprechen könnten. Andererseits ist der Hallenbau ein so wirkfames Element der architektonischen Composition, dafs er geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden mufs.

Das einfache Mittel, ihn anzuwenden, ohne den erwähnten nachtheiligen Einflufs erleiden zu müssen, besteht darin, die Oeffnungen gleich Fenstern zu behandeln

¹¹⁹) Pläne und Beschreibung des Trocadéro-Palastes sind in Theil IV, Halbband 4 (Abth. IV, Abfchn. 3, Kap.: Festhallen) dieses »Handbuches« zu finden.

¹²⁰) Siehe die in der Fußnote 117 genannten Kapitel; ferner: BURCKHARDT, a. a. O., S. 216: Die Familienloggien.

¹²¹) Siehe die Tabelle auf S. 104 (Zeile 1 v. u.).

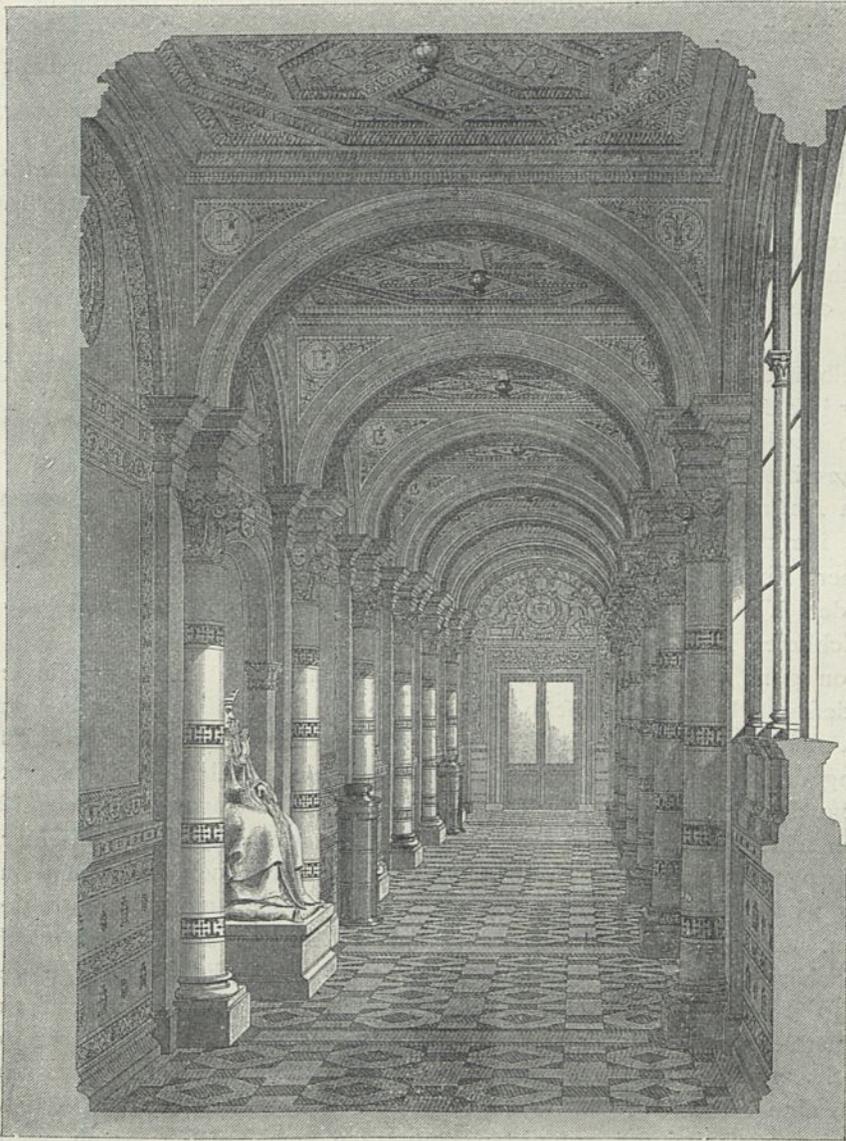
185.
Prachthallen und Loggien.

186.
Gestaltung der Hallen etc.

187.
Galerien, Corridore etc.

und sie zu verglaffen, im Uebrigen aber Structur und Gliederung des Hallenbaues in allem Wesentlichen beizubehalten. Dies ist denn auch in den letzten Jahrzehnten, insbesondere bei Neubauten, geschehen. Allein selbst die berühmten Loggien des

Fig. 258.



Vom Palais de justice zu Paris. — Galerie St.-Louis¹²²⁾.
Arch.: Duc & Daumet.

Raffael im Vatican zu Rom, desgleichen die ihnen nachgebildeten Loggien der Alten Pinakothek in München, sind geschlossen worden. Sie können selbstverständlich die kräftige Schattenwirkung der offenen Hallen nicht hervorbringen. Es entstanden an

¹²²⁾ Facf.-Repr. nach: NARJOUX, F. *Le palais de justice*. Paris 1830. Pl. VII.

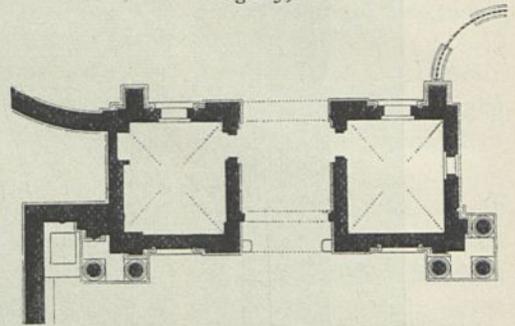
ihrer Stelle die verglasten Galerien und Flurgänge (Corridore), die im Uebrigen denselben monumentalen Charakter zeigen. Dies veranschaulicht das dem *Palais de justice* in Paris (von *Duc Daumet* erbaut) entnommene Beispiel in Fig. 258¹²²⁾.

b) Eingänge und Thorwege.

Vermittelungsglieder zwischen dem Aeußeren und dem Inneren der Gebäude sind die Eingänge.

Die Eingänge zu den Bauten sind von Alters her künstlerisch behandelt worden. Je hervorragender die Baukörper gestaltet sind, welche den öffentlichen Platz oder die Straße vom Inneren des Gebäudes trennen, um so lebhafter ist das Bedürfnis der Verdeutlichung des verbindenden Einganges. Er soll immer so behandelt sein, daß man die Möglichkeit erkennt, durch ihn für das ganze Innere des Bauwerkes Zutritt zu erhalten und daß man nicht veranlaßt ist, noch nach einem zweiten oder dritten Eingang sich umzu- sehen.

Selbständige, vom Gebäude getrennte oder nur lose damit verbundene Thorbauten kommen häufig dann vor, wenn das Bauwerk, aus bestimmten Gründen, in einem gewissen Abstände von Straße oder Weg erbaut, inmitten eines Anwesens steht, das einer Einfriedigung bedarf, welche durch den Thorbau zugänglich gemacht und geschlossen ist (Fig. 259¹²³⁾.



Thorbau vom Schloß *Maisons-sur-Seine*¹²³⁾.
1/250 w. Gr.

Von ganz besonderer Bedeutung ist vor Allem die Lage des Einganges; sie wurde deshalb bereits in Abschn. 3 (Art. 126, S. 129) als eines der Hauptmomente für die Anordnung sämtlicher Verkehrswege des Gebäudes bezeichnet. Für die Erscheinung der Bauwerke bildet das Portal meist eine künstlerische Hervorhebung der Hauptaxe des Gebäudes. Jedenfalls aber soll der Hauseingang auf den ersten Blick kenntlich sein, und die Axen der Hauptfronten oder diejenigen einzelner, in das Auge springender Baukörper sind die Orte, wo man ihn suchen wird und finden soll.

Es wird indess nicht immer möglich sein, den Eingang in die Mitte der Fassade zu legen. Dies ist der Fall, wenn sämtliche Räume an der Gebäude-Front ein zusammenhängendes Ganze bilden müssen, oder wenn die Frontlänge verhältnismäßig so gering ist, daß eine Theilung in zwei Hälften für die auf einer Seite anzuordnenden Räume unstatthaft wäre. Es wird dann der Eingang entweder links oder rechts von der Mitte, oft ganz an das eine Ende der Vorderseite, nicht selten sogar an eine Nebenseite des Gebäudes gelegt. Letzteres ist bei kleiner Frontlänge, insbesondere auch bei frei gruppierten Bauwerken wohl zulässig, wenn nur die Thür von der Vorderseite leicht in das Auge fällt. Dagegen ist die Rückseite des Hauses zwar für Lieferanten-, Dienerschafts- und Privateingänge, niemals aber für den Haupteingang geeignet.

Bei Gebäuden, die an einer Straßenecke gelegen sind, erweist es sich häufig, besonders wenn ein großer Verkehr erwartet wird, als zweckentsprechend, wenn man den Eingang an der Ecke anordnet (siehe Art. 212 u. Fig. 305).

¹²³⁾ Facs.-Repr. nach: SAUVAGEOT, C. *Palais et châteaux de France*. Paris 1867. Pl. 14.

Ist das Gebäude um einen Hof gelegen, so ist es wünschenswerth, den Eingang da angebracht zu sehn, wo man von ihm aus auch unmittelbar bis in den Hof gelangen kann. Dieser Eingang wird dann hallenartig und meist fahrbar anzulegen sein.

Ein einziges Thor reicht indess bei großen Gebäuden selten aus; es sind oft mehrere Eingänge nöthig, welche zu verschiedenen Theilen des Hauses führen müssen, weil diese verschiedenen Zwecken zu dienen haben. In diesem Falle können sie bei genügender Frontlänge an einer und derselben Façade und — in so weit sie ziemlich gleichwerthig sind — symmetrisch zur Gebäudeaxe angeordnet werden.

Letztere Anordnung ist jedoch sowohl mit der Forderung der Kennzeichnung des Hauptportals, als mit der Rücksicht auf die innere Eintheilung des Bauwerkes oft schwer vereinbar. Sind demnach mehrere Eingänge erforderlich, so werden sie meist an verschiedenen Seiten, in so weit diese zugänglich sind, anzubringen sein.

Die Vertheilung der Thüren auf Haupt- und Nebenfronten oder eine möglichste Trennung und Auseinanderhaltung mehrerer Eingänge, die an einer Seite des Gebäudes liegen, ist unerlässlich, wenn eine Abscheidung der im Hause verkehrenden Personen aus bestimmten Gründen wünschenswerth oder erforderlich ist. Letzteres ist bei allen denjenigen Anlagen, deren Innerem in kurzem Zeitraum große Menschenmassen zu- und entströmen, in hohem Grade der Fall.

Hierbei ist vor Allem die Absonderung der Zugänge für Fahrende und für Fußgänger durchzuführen, und dies kann in verschiedener Weise ermöglicht werden. Insbesondere dadurch, daß das Portal in der Hauptaxe für Fußgänger dient und die Anfahrten seitwärts angeordnet sind oder umgekehrt. Lehrreiche Beispiele in dieser Hinsicht zeigen die Pläne von Theatern, Saal- und Concertgebäuden etc. (siehe Fig. 178 auf S. 133, ferner Art. 199 u. Fig. 275, so wie Art. 217 u. Fig. 312).

Schwieriger ist die Trennung an einer und derselben Front zu erreichen, wenn beiderseits Nachbarhäuser angebaut sind. Es kann indess bei geeigneter Anordnung der Fußgängereingang neben den Fahrweg gelegt und mit diesem unter einer Thorhalle vereinigt sein (Fig. 261 u. Fig. 254, S. 222); bei anspruchsloseren Bauten ist für beide Zwecke meist nur ein Thor vorhanden.

Zur Kennzeichnung des Einganges dient das Portal, das durch eine angemessene, mehr oder minder reiche Umrahmung der Thüröffnung als Haupttheil des Bauwerkes erscheinen soll. Die gesammte Gestaltung und der Schmuck des Portals sind in allen Blütheperioden der Architektur mit großer Vorliebe vom Baukünstler behandelt worden. Bei keinem anderen Gebäudetheil ist eine solche Fülle der vornehmsten und reizvollsten Schöpfungen zu finden. Die Architektur der Neuzeit hat ihre Vorbilder namentlich in den überaus mannigfachen und eigenartigen Portalbildungen der Renaissance gesucht. Einige Beispiele sind in Fig. 194 (S. 148), 202 u. 203 (S. 160 u. 161), 204 (S. 163) abgebildet.

Bezüglich der Abmessungen und Formen der Eingangsthore sei, unter Hinweis auf Theil III, Band 3, Heft 1 und Theil I, Band 3, kurz bemerkt, daß sie, um leicht erkennbar zu sein, sowohl durch hervorragende Größe im Verhältniß zu den übrigen Theilen des Bauwerkes, als durch reicheren Schmuck ausgezeichnet werden dürfen, dabei aber als ein dem ganzen Bau zugehöriges, innig damit verbundenes Glied erscheinen müssen.

Vermittels der architektonischen Behandlung der Eingangsthore kann theilweise die Bestimmung des Bauwerkes zum Ausdruck gebracht werden. Ist ein Eingang schwer, breit und nicht hoch, so wirkt er, als wolle das Bauwerk Menschen wie

190.
Getrennte
Eingänge.

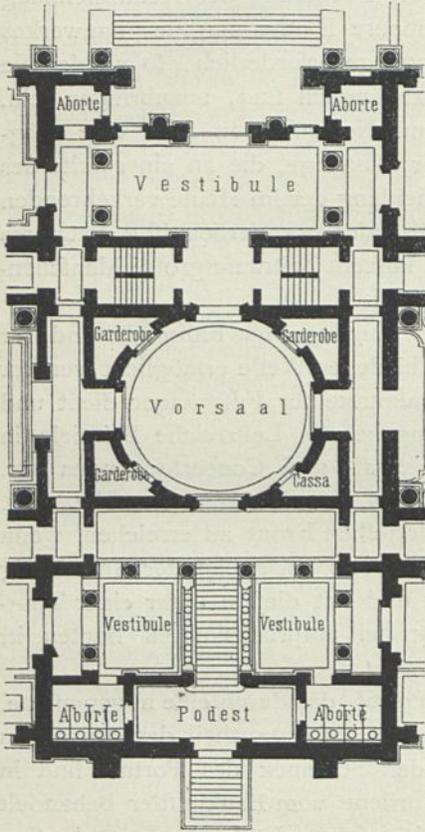
191.
Portal.

192.
Gestaltung.

Dinge fest halten, so bei Gefangenhäusern, Zeughäusern etc. Ist der Eingang dagegen leicht und hoch im Verhältniß zur Breite angelegt, so läßt er Räume im Bau erwarten, die der Pracht und dem festlichen Genuß geweiht sind.

Für das freie Oeffnen nach außen ist die bei den Portalen mittelalterlicher Kirchen und Kathedralen übliche Gliederung der ringförmig sich erweiternden Umrahmung der Oeffnung höchst bezeichnend. Nicht minder charakteristisch, gleichsam zum Eintreten anregend, ist die Anordnung einer Antiporta, die häufig in der Grund-

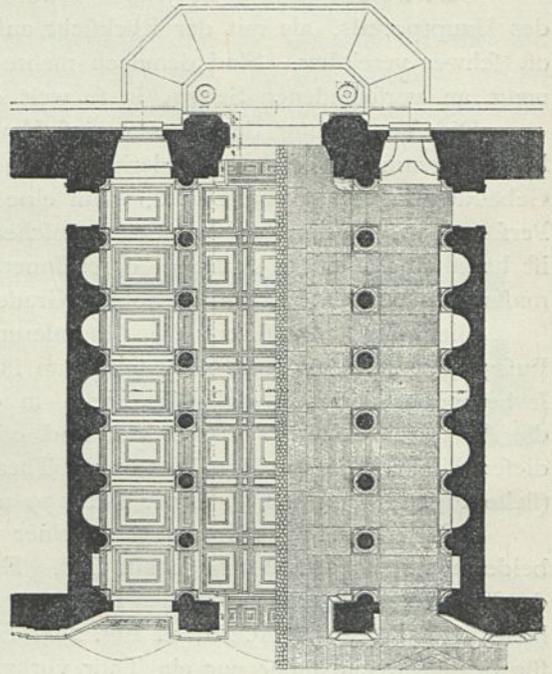
Fig. 260.



Aus Semper's Entwurf für ein Con-
versationshaus in Baden.

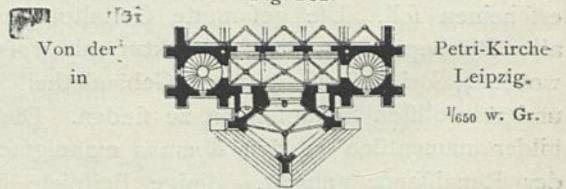
1/330 w. Gr.

Fig. 261.



Vom Palaft *Farnese* in Rom ¹²⁴⁾. — 1/250 w. Gr.

Fig. 262.



form einer halben Ellipse oder eines flachen Bogens eine Art nischenförmigen Vorraumes des Portals bildet. Die stark gekehlten Gliederungen und Einziehungen vieler Thür- und Thoröffnungen sind Formen, welche derselben ästhetischen Empfindung entsprechen.

Aehnlichen Anschauungen entspringt auch ein anderes, in neuester Zeit wieder in Schwung gekommenes Motiv für die Auszeichnung der Eingänge und Vorhallen von Monumentalbauten. Es besteht in der Anwendung des römischen Triumph-

¹²⁴⁾ Facs.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Edifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 126.

bogens. Es ist von *Semper* u. A. mit mehr oder weniger Glück bei Theatern, Ausstellungspalästen, Parlamentshäusern und anderen Prachtbauten, deren Größe und Bedeutung veranschaulicht werden soll, angewendet worden.

Oft führt der Eingang durch eine bedeckte, theils offene, theils geschlossene Halle, die entweder nach Fig. 248 bis 250 (S. 220) der Fassade ganz vorgelegt oder nach Fig. 260 u. 261¹²⁴⁾ innerhalb des Gebäudes zwischen anschließenden Räumen angeordnet wird. In beiden Fällen ist man in der Regel genöthigt, mit dem Gebäude um das Maß der vorgelegten Theile hinter die Fluchtlinie des Platzes oder der Strafe zurückzuweichen.

An gotischen Kirchen findet man zuweilen Eingangshallen, welche im Grundriss in Form eines Dreieckes oder Fünfeckes gestaltet sind, deren eine Seite die Eingangsthür enthält, während die beiden anderen als Durchgangsöffnung behandelt sind (Fig. 262).

Die Vorhallen können als Eingänge oder Thorwege für Fahrende dienen; sie erhalten in diesem Falle, je nach der Anordnung, den Namen Vorfahrt oder Unter-

193.
Thorhalle.

Fig. 263.



fahrt, Einfahrt oder Durchfahrt und haben den Vortheil, daß man geschützten Fußes in das Gebäude gelangen kann. Gedeckte Auffahrten sind günstiger als Durchfahrten, welche leicht der Zugluft ausgesetzt sind.

Fig. 264.

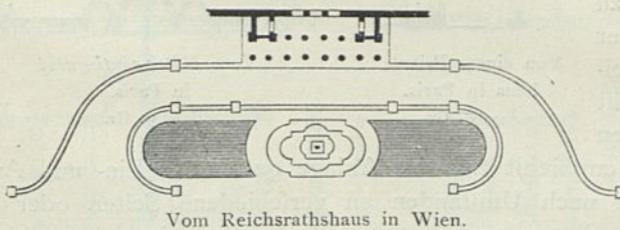
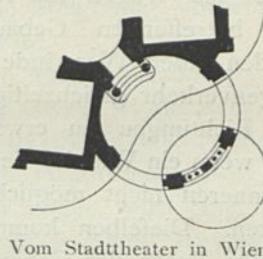


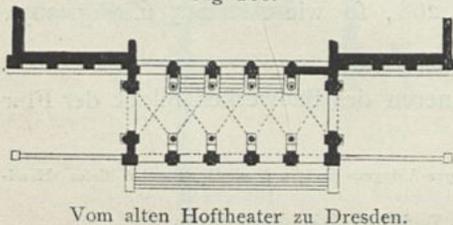
Fig. 265.



Das Vorlegen des Einganges unter eine oben gedeckte Vorfahrt ist besonders bei Anlagen von Palästen und größeren öffentlichen Gebäuden beliebt.

194.
Vor- oder
Unterfahrt.

Fig. 266.



Der Boden solcher Auffahrten darf nicht hoch liegen. Die Rampen, welche zu beiden Seiten anzuordnen sind und die nicht zu steil ansteigen sollen, werden um so länger, je höher die Unterfahrt selbst gelegen ist. Fig. 264 zeigt eine unbedeckte Vorfahrt, der Erdgeschoss-Grundriss in Fig. 178 (S. 133) zwei solche mit Vordach; Fig. 263 eine Unter-

fahrt mit geschwungener, Fig. 266 eine folche mit gerader Rampe; Fig. 265 eine Unterfahrt an einer Ecke.

Häufig pflegen, unabhängig von den Auffahrts-Rampen, vor den Unterfahrten Stufenaufgänge angebracht zu werden (siehe Fig. 263 u. 266), also Freitreppen, die ihrerseits ein willkommenes Motiv für die künstlerische Behandlung gewähren¹²⁵⁾.

Die Unterfahrten sind in Uebereinstimmung mit der äußeren Architektur des Gebäudes, zu dem sie gehören, zu bringen, daher thunlichst aus gleichem Material und in ähnlicher formaler Behandlung wie dieselbe herzustellen. Sind die Unterfahrten bloße Schutzdächer, die auf dünnen eisernen Stützen ruhen, so erscheinen sie lediglich als Zuthaten des Gebäudes, als ein demselben vorgefetztes, fremdes Element. Der ästhetische Eindruck einer derartigen Behandlung ist selten ein völlig befriedigender. Die Wirkung des Einganges als solcher wird dadurch mehr oder weniger beeinträchtigt¹²⁶⁾.

195.
Ein- oder
Durchfahrt.

Die Einfahrten oder Durchfahrten, auch Thorwege oder, wenn sie großräumiger sind, Thorhallen genannt, werden sowohl durch einfache, mehr oder weniger gegliederte Wandungen geschlossen, als auch mit Säulen- oder Bogenstellungen hallenartig ausgebildet. Werden dieselben auch von Fußgängern benutzt, so ist der Verkehr der letzteren durch eine entsprechende Abtrennung, die entweder durch einen erhöhten Fußsteig oder durch eine Säulenstellung erzielt werden kann, zu schützen (Fig. 267).

In der Regel wird die Einfahrt auch als Ausfahrt benutzt, wobei die Wagen im Hofraume des betreffenden Gebäudes zu wenden haben. Wenn indes starker Wagenverkehr gleichzeitig in beiden Richtungen zu erwarten ist oder wenn ein Wenden der Wagen

im Inneren nicht möglich ist, empfiehlt sich die Anlage getrennter Ein- und Ausfahrten. Dieselben kommen je nach Umständen an verschiedene Seiten oder an dieselbe Front des Gebäudes zu liegen und können mit Vortheil dann angeordnet werden, wenn das Grundstück seitlich oder rückwärts unmittelbar an Straße oder Platz angrenzt (siehe den Erdgeschoss-Grundriß in Fig. 185 auf S. 137), ferner wenn die Grundrißanordnung es gestattet, beide in einer doppelten Thorhalle neben einander zu vereinigen oder je eine Durchfahrt an getrennten, hierzu geeigneten Stellen der Hauptseite des Gebäudes anzubringen (Fig. 268, so wie Art. 215 u. Fig. 307).

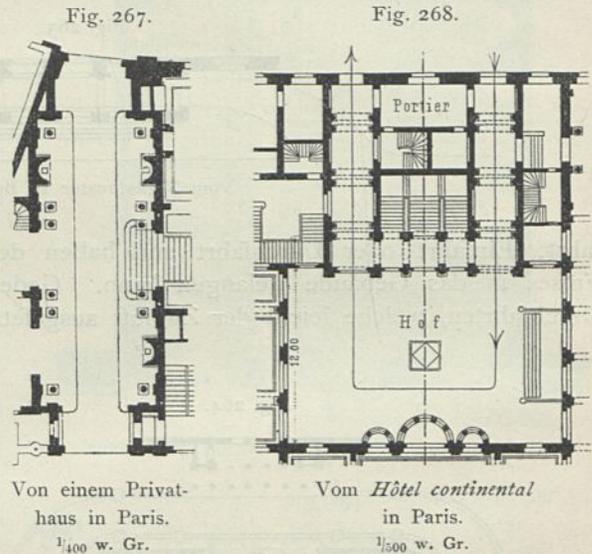


Fig. 267.
Von einem Privat-
haus in Paris.
1/400 w. Gr.

Fig. 268.
Vom Hôtel continental
in Paris.
1/500 w. Gr.

c) Flure und Flurhallen.

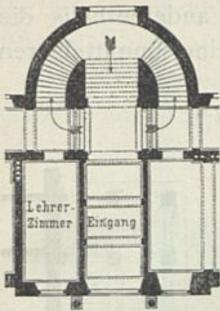
Den Uebergang von der Thorhalle zum Inneren des Bauwerkes bildet der Flur oder die Flurhalle (Vestibule).

196.
Flur.

¹²⁵⁾ Die einschlägigen Einzelheiten über »Freitreppen und Rampen-Anlagen« sind in Theil III, Band 6 dieses »Handbuches« (Abth. V, Abchn. 2, Kap. 3) zu finden.

¹²⁶⁾ Siehe auch Theil III, Band 6 (Abth. V, Abchn. 3, Kap. 2: Vordächer) dieses »Handbuches«.

Fig. 269.



Vom Gewerbevereins-
haus in Mainz.
1/400 w. Gr.

Unter Flur ist nicht allein der zunächst dem Haupteingang gelegene, durch diesen vom Aussenverkehr mit StraÙe, Hof oder Garten abgetrennte Vorplatz zu verstehen, sondern gleich der Flurhalle derjenige Innenraum des Gebäudes, auf welchem sich auÙer den Zugängen zu den einzelnen ebenerdigen Räumen oft auch die Antritte der zu den oberen Geschossen führenden Treppen befinden (Fig. 269).

Im italienischen Palaftbau der Nachblüthe¹²⁷⁾ gewinnt im Inneren vor Allem das Vestibule jetzt für eine zahlreiche wartende Dienerschaft der Befuchenden eine groÙe Ausdehnung. Schon die Pforte, jetzt als Einfahrt gestaltet, ist groÙ und weit. Das Vestibule, bei den Florentinern und noch bei *Bramante* felten mehr als ein Gang mit Tonnengewölbe, wird ein groÙer hoher gewölbter Raum . . . Das Vestibule gedeiht zu einer der höchsten Aufgaben, indem der Treppenbau (siehe das folgende Kapitel) bisher nur erst stattlich und bequem, nunmehr als Element der Schönheit dem Auge und der Phantasie absichtlich dargeboten und an das Vestibule unmittelbar angeÙhlossen wird.

Der Flur ist somit auch gleich bedeutend mit der norddeutschen Diele und dem süddeutschen Oehrn. In den oberen Geschossen bilden diese den dem Hausflur oder Vorflur des Erdgeschosses entsprechenden Vorplatz, Corridor oder Vorfaal der Gemächer.

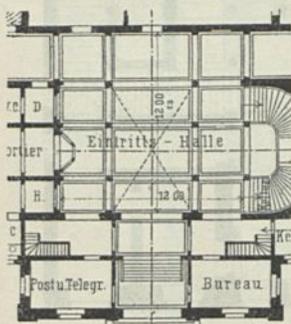
Als Flurhalle oder Vestibule wird dieser Vor- und Verbindungsraum gewöhnlich dann bezeichnet, wenn er besonders groÙräumig und vornehm, meist hallenartig angelegt, oft auch durch bildnerischen und malerischen Schmuck geziert ist.

Als erste Räume, welche der Besucher betritt, sind Vorflur und Eingangshalle für den Eindruck entscheidend, welchen das Innere des Hauses hervorbringen soll.

Wenn das Bauwerk festliche Säle, reiche Gemächer enthält, so darf die Eingangshalle durch besondere Pracht in der Ausstattung sich nicht hervorthun; sie soll die Gemächer darin nicht überbieten, den Besucher nicht für sich zurückhalten, sondern vielmehr in ruhigen, aber edlen Formen von dem Lapidarstil und dem Nachklang der unbefchränkten Masse der Aussen-Architektur auf die Steigerung vorbereiten, welche die innere Ausstattung der Gemächer ihm bieten wird.

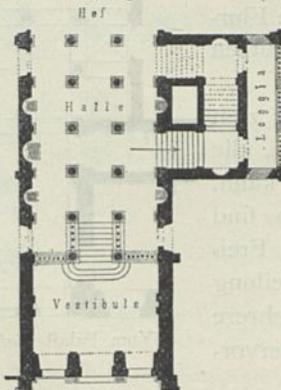
197.
Flurhalle.

Fig. 270.



Vom Hôtel Beauvige
in Ouchy.
1/500 w. Gr.

Fig. 271.



Vom kleinen Palaft *Brignole*
in Genua¹²⁸⁾. — 1/500 w. Gr.

Die Eingangshalle ist zwar derjenige Raum im Bauwerk, von dem aus das ganze Innere desselben in seinen Haupttheilen dem Verkehr erschlossen wird (Fig. 270), aber, mit wenigen Ausnahmen, kein Warteraum, sondern lediglich ein Durchgangsraum, dem ein besonderer Raum für den Pförtner beigegeben zu sein pflegt.

198.
Gestaltung.

Als Raum, der nicht für dauernden Aufenthalt bestimmt ist, dürfen Eingangs- und Flurhalle weniger licht und hell sein, als andere Räume, für welche gute Be-

¹²⁷⁾ Nach: BURKHARDT, a. a. O., S. 219.

¹²⁸⁾ Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gènes* etc. Paris 1845. Pl. 60.

leuchtung eine Hauptbedingung ist; meist pflegt sie in Palästen nur mittelbares Licht zu erhalten, da einestheils die häufig centrale Lage derselben, anderentheils die Unterfahrten und ähnliche Einrichtungen vor dem Haupteingange einer unmittelbaren Beleuchtung im Wege stehen.

Gestatten es die Verhältnisse, so sei man bestrebt, das Vestibule, wenn es nicht quadratisch ist, so anzuordnen, daß seine längere Axe in die Richtung der Tiefe des Gebäudes, die Schmalaxe demnach in die Richtung der Breite, d. h. parallel mit der Außenfront falle (Fig. 271 u. 273 ¹²⁹).

Oft ist es erforderlich, den dem Eingang zunächst liegenden Theil mit der Vorhalle oder der Eingangschwelle auf gleicher Höhenlage zu halten und dann mittels Stufen zu dem höher gelegenen Theile der Flurhalle emporzusteigen (Fig. 271 u. 272 ¹²⁹).

Je nach den Räumen, welche über der Eingangshalle liegen, und je nach dem Erforderniß, jene zu stützen, hat man bei der Behandlung der Flurhalle sich zu richten; sie ist demnach oft mit Säulen, Pfeilern etc. zu versehen, welche die Decke zu stützen haben und möglichst gleichmäÙig zu beiden Seiten der Hauptaxe anzuordnen sein werden. Bei zwei Reihen Säulen macht man einen, wenn thunlich breiteren Mittelgang und zwei schmalere Seitengänge (Fig. 272 u. Fig. 261 auf S. 230).

Großartiger aber erscheinen die Flurhallen, wenn sie ohne trennende Stützen gestaltet sind.

Die Verwendung der Stützen ist zum Theile auch von der Höhe abhängig, die der Flurhalle gegeben werden kann. Soll sie nicht gedrückt wirken, so sind bei verhältnißmäßig geringer Höhe Freistützen rathsam, um durch Theilung des verfügbaren Raumes in mehrere schmalere eine günstige Wirkung hervorzubringen.

In den palastartigen Bauten des Südens, wie solche namentlich in Italien vielfach vorkommen, pflegt die Flurhalle die Höhe von mindestens $1\frac{1}{2}$ Geschossen einzunehmen, wobei meist über dem Erdgeschosse noch ein Zwischengeschoss vorhanden,

Fig. 272.

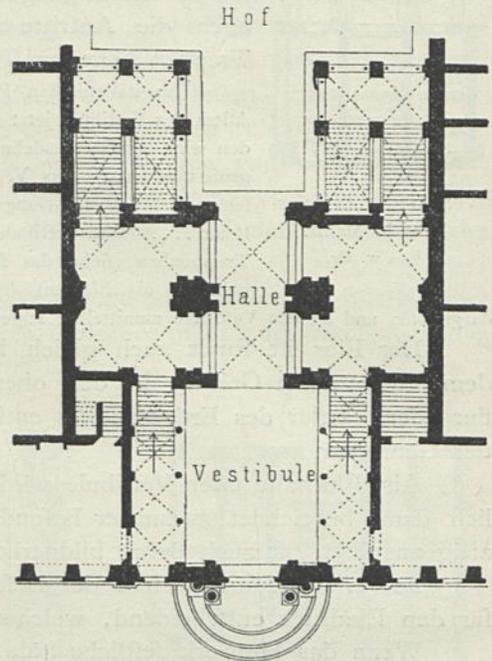
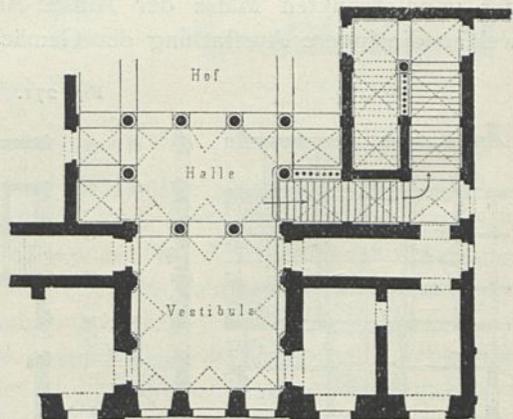
Vom Palast *Durazzo (Marcello)* in Genua ¹²⁹. $\frac{1}{500}$ w. Gr.

Fig. 273.

Vom Palast *Balbi (Piovera)* in Genua ¹²⁹. $\frac{1}{500}$ w. Gr.

¹²⁹) Nach ebendaf., Pl. 17, bezw. Pl. 25.

der Fußboden des Hauptgeschosses also über letzterem gelegen ist; auch erfordern die im Süden üblichen Ueberwölbungen der Räume schon so viel Höhe, daß die Flurhalle nicht gut niedrig werden kann.

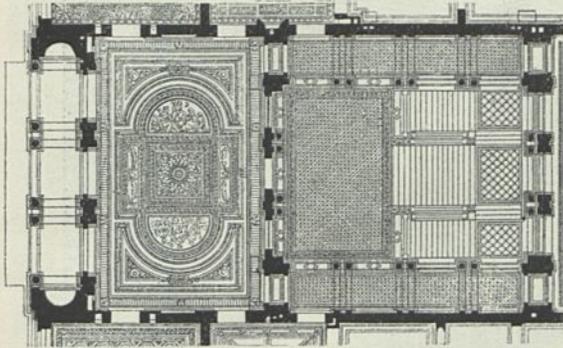
Jedenfalls ist es erwünscht, der Flurhalle eine ansehnliche Höhe zu geben, und dieselbe wird zu diesem Behufe nicht selten durch zwei ganze Geschosse geführt.

Auch in den oberen Stockwerken, insbesondere im Hauptgeschosse, wird zuweilen eine Flurhalle angeordnet, wie z. B. bei dem in Fig. 274¹³⁰⁾ dargestellten Beispiel.

Die Eingangshalle erhält bei manchen Gebäuden eine eigenartige, theils durch die örtlichen Anforderungen (Fig. 105, S. 98), theils durch die besonderen Zwecke, denen sie anzupassen ist, hervorgehobene Gestaltung. Ohne auf die Einzelheiten der betreffenden Anlagen eingehen zu wollen, sollen einige typische Beispiele zur Veranschaulichung gebracht werden.

199.
Besonderheiten.

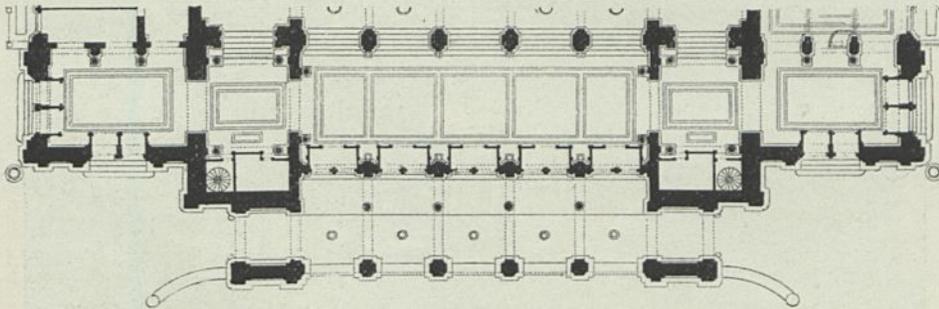
Fig. 274.



Vom Palais v. Kronenberg in Warschau¹³⁰⁾.
1/420 w. Gr.

Eine bedeutende Rolle spielen die Flurhallen in Theatern und in anderen, dem Zuflusse großer Menschenmassen dienenden Gebäuden. Hier ist es, besonders in nördlichen Gegenden, rathsam, die zu den Flurhallen führenden Eingangsthüren noch mit sog. Windfängen zu versehen. Man pflegt bei den Theater-Flurhallen mehrere (nach außen zu öffnende) Eingangsthüren anzuordnen. Sind die Außenwände dick genug, um zwischen je einer nach außen und einer gegen das Innere gelegenen Thür noch hinlänglich freien Raum zu lassen, so wird damit das Einbauen von Windfängen erspart; anderenfalls dürfte es rathsam sein, um das möbelartige Hineinragen der Windfänge zu vermeiden, eine besondere, dünne Wand in die Flurhalle einzufügen, dadurch einen Vorraum zu bilden und die Flurhalle erst jenseits dieser Wand als einen einheitlichen Raum zu behandeln (vergl. Fig. 275 mit dem Grundriss in Fig. 178 auf S. 133).

Fig. 275.

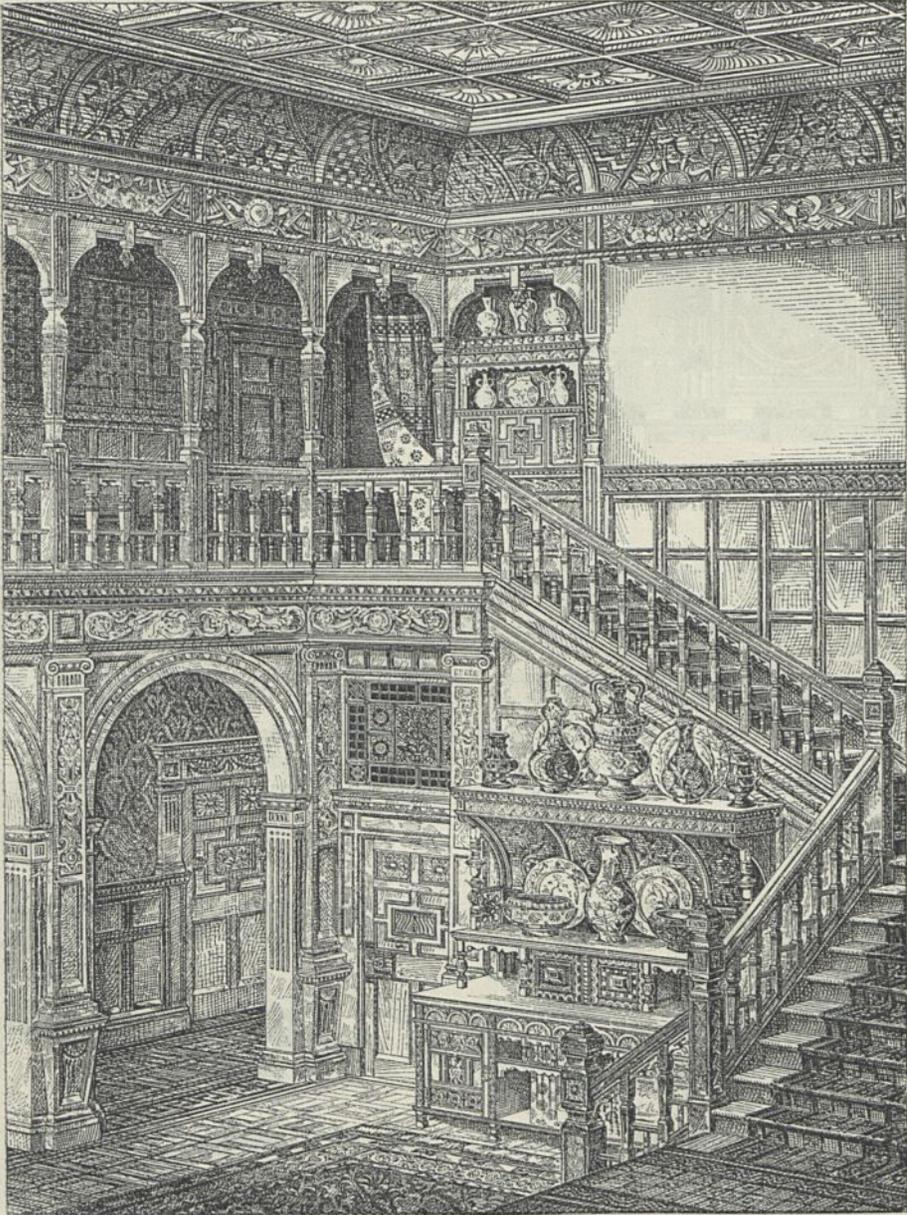


Vom Opernhaus in Wien. — 1/500 w. Gr.

Für Kirchen ist es zweckmäßig, den Uebergang vom Auseren zum Inneren durch eine geschlossene Halle zu bilden, um das Innere der Kirche vor Zugwind zu bewahren, zugleich einen Vorraum zu schaffen, in welchem, bei besonderen Anlässen, mehrere Personen Gelegenheit finden, vor dem Eintritt in die Kirche sich zu einem Zuge zu verfammeln.

¹³⁰⁾ Nach: Zeitschr. . Bauw. 1874, Bl. 2.

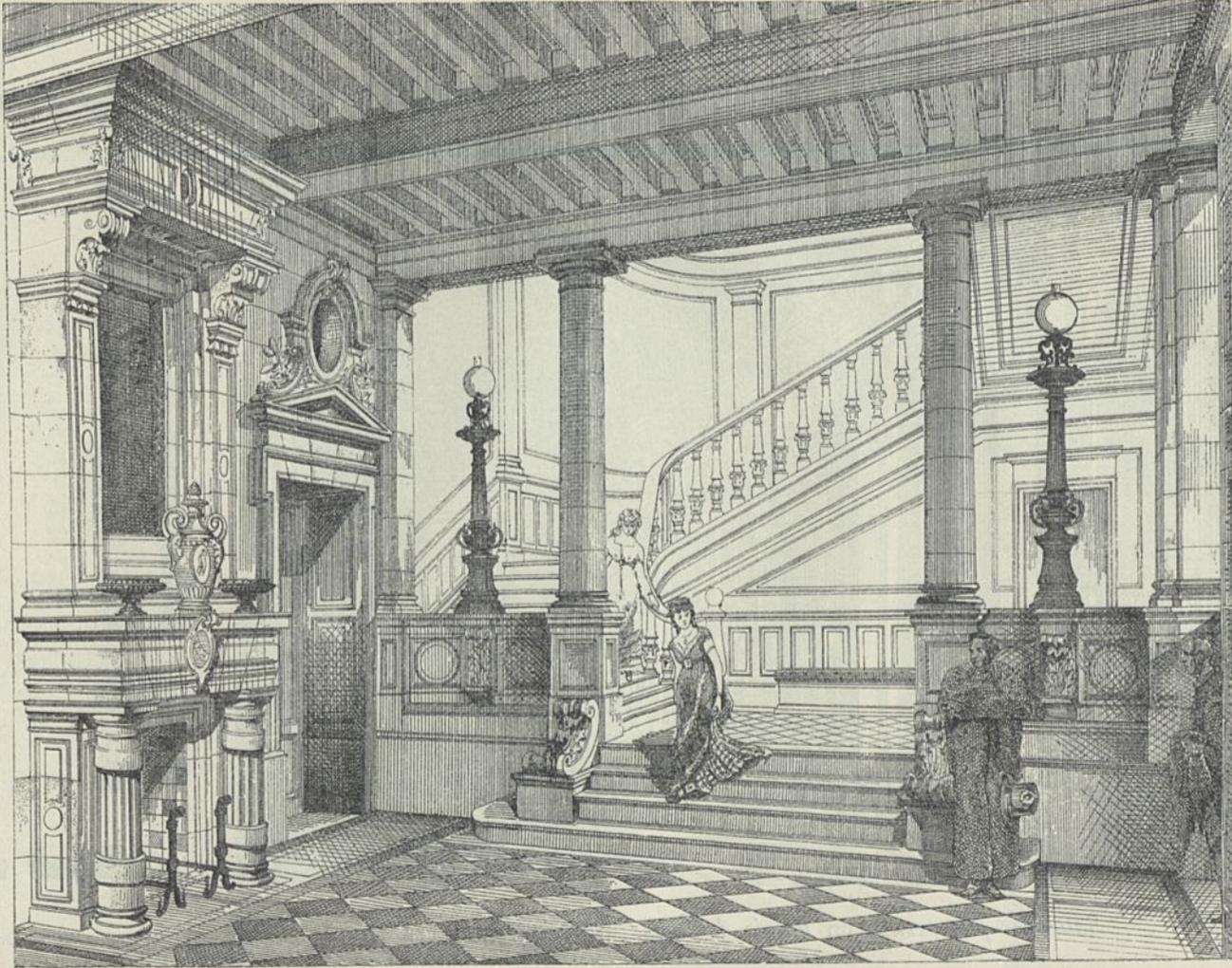
Fig. 276.

Eingangshalle und Treppe eines englischen Wohnhauses ¹³¹⁾.

¹³¹⁾ Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 35, S. 290.

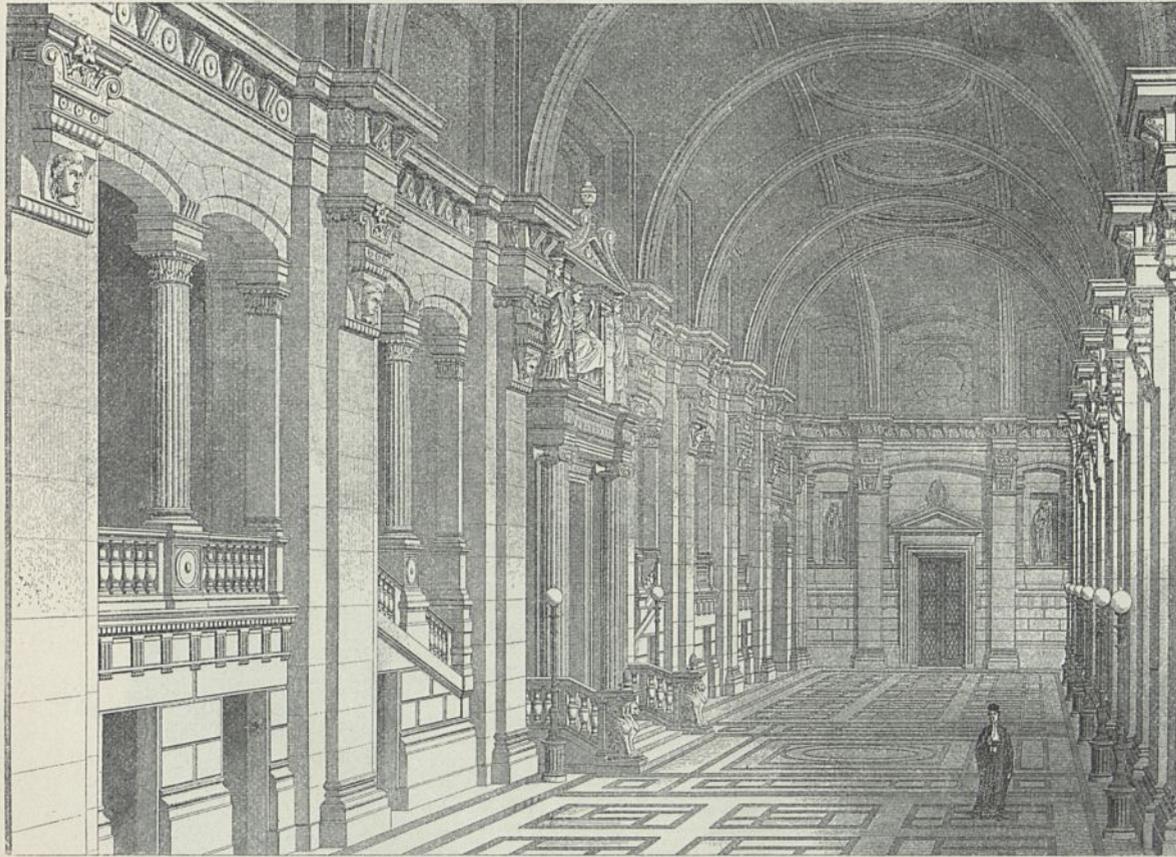
¹³²⁾ Facf.-Repr. nach: *Croquis d'architecture*, 5^e année, No. XII, f. 4.

Fig. 277.



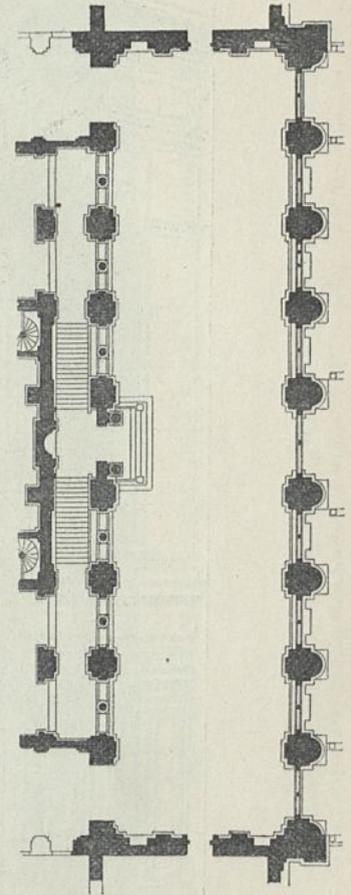
Flurhalle eines herrschaftlichen Wohnhauses in Paris¹⁸²²).

Fig. 278.



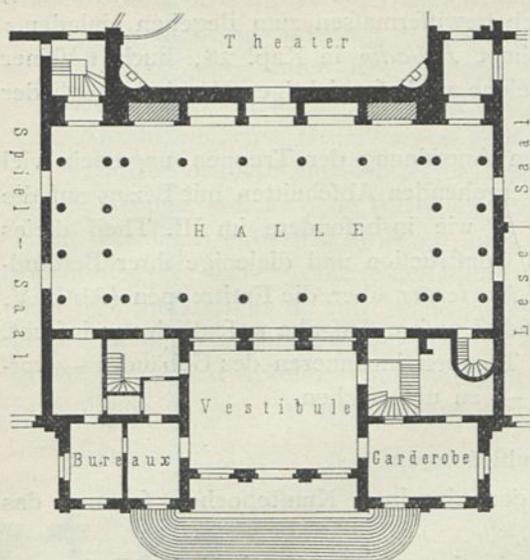
Salle des pas perdus im Palais de justice in Paris 1833).

Fig. 279.



1/500 w. Gr.

Fig. 280.



Vom Curhaus in Monte Carlo. — 1/500 w. Gr.

immer einen angemessenen Uebergang von der äußeren Architektur zur inneren Ausstattung (Fig 277¹³²).

Zu den Flur- und Eingangshallen zählen auch die Versammlungsräume, welche namentlich in Frankreich in Gerichtshäusern etc. üblich sind, die sog. *Salles des pas perdus* oder Wartehallen.

Es sind dies lange Hallen, in denen das Publicum sich aufzuhalten pflegt, theils um mit den Anwälten das zur Verhandlung Nöthige zu besprechen, theils um die Aufforderung zum Eintritt in die Gerichtsräume abzuwarten. Diese Räume pflegen hoch und luftig angelegt zu werden, auch mit gediegenem Reichthum, dem allerdings ein ernster Charakter gewahrt sein muß, behandelt zu fein (Fig. 278 u. 279¹³³).

Auch manche in anderen Gebäudearten unter der Bezeichnung »Halle« vorkommende Räume haben einen gleichen Charakter (siehe Fig. 280 und die Tafel bei S. 260).

Literatur

über »Vorhallen und Thorwege, Flure und Flurhallen«.

MYLIUS, C. J. Treppen-, Vestibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.

The vestibule and hall architecturally considered. *Building news*, Bd. 53, S. 121.

Halls and staircases. *Building news*, Bd. 55, S. 65, 132, 196, 263, 330, 396, 532, 595, 664, 699, 767, 799.

2. Kapitel.

Treppen-Anlagen.

»Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Anlage der Treppen zuzuwenden; denn nicht gering sind die Schwierigkeiten, welche man zu überwinden hat, um ihnen eine Lage anzuweisen, die für dieselben geeignet und zugleich dem übrigen

Eine hervorragende Rolle in der Baukunst der neueren Zeit spielen die Abfahrtshallen großer Bahnhöfe. Durch die eigenartigen Bedingungen, die sie zu erfüllen haben, so wie durch den oft massenhaften Personenverkehr, der sich darin zu entwickeln hat, haben sie zum Theile riesige Abmessungen und eine ganz eigenartige Ausbildung erhalten.

In den englischen Landhäusern ist die Flurhalle meist ein fest abgeglichener Raum, eine stattliche, heizbare Halle, die nach altem Herkommen einen unentbehrlichen Bestandtheil des Familienhauses bildet und dem entsprechend mit Gemälden, Waffen und Jagdtrophäen etc., oft aber auch in einfacherer, bürgerlicher Weise geschmückt ist (Fig. 276¹³¹). Die Treppe ist häufig in diese Eingangshallen eingebaut.

Einen anderen Charakter zeigt hingegen die Flurhalle des französischen Privathauses. In ihrer Art eben so stattlich ausgebildet, wie die englische *entrance hall*, macht das *vestibule* doch nicht denselben Eindruck des Wohnlichen und Behaglichen, bildet aber vermöge feiner formalen Behandlung

200.
Warte-
hallen.

201.
Allgemeines.

¹³³) Facf.-Repr. nach: NARJOUX, F. *Le palais de justice*. Paris 1880. Pl. IX u. X.

Bau nicht hinderlich ist. . . . Lobenswerth sind die Treppen, welche hell, geräumig und bequem zu ersteigen sind und dadurch gewissermaßen zum Begehen einladen.«

Mit diesen Worten ungefähr bezeichnet *Palladio* in Kap. 28, Buch I seiner »*Architettura*« die Hauptanforderungen, welche an diese wichtigen Verbindungsglieder des baulichen Organismus zu stellen sind.

In der That hängt von der richtigen Anordnung der Treppen ungemein viel ab. Durch das, was darüber in den vorhergehenden Abschnitten mit Bezug auf die Anlage des Gebäudes im Allgemeinen, so wie insbesondere im III. Theil dieses »Handbuches« über ihre Anordnung und Construction und diejenige ihrer Bestandtheile im Einzelnen (Abth. IV, Abfchn. 2, A), ferner über die Freitreppen (Abth. V, Abfchn. 2, Kap. 3, a) gefagt wurde, wird indefs unsere Aufgabe wesentlich vereinfacht.

Es verbleibt mithin die Anlage der Treppen im Inneren des Gebäudes — vorzugsweise von solchen monumentaler Art — zu untersuchen.

a) Treppenbildungen.

Zur Kennzeichnung der Treppen der einzelnen Kunstepochen sei nur das Folgende hervorgehoben.

Im Alterthume konnten die Treppen im Inneren des Hauses keine Bedeutung erlangen. Die Haupträume, gleich wie das ganze Leben in denselben, waren auf das ebenerdige Geschoß beschränkt; die nach den oberen Geschoßen führenden Treppen scheinen, zwischen Wangenmauern eingeschlossen, keine bemerkenswerthe architektonische Ausbildung erhalten zu haben und ziemlich steil gewesen zu sein. Letzteres ist aus den Schriften *Vitruv's* (Buch IX, Kap. II) zu entnehmen und wird durch die ausgedehnten, zum Theile noch erhaltenen Treppen der römischen Amphitheater bestätigt, welche im Uebrigen, mit außerordentlichem Geschick angelegt, den Zutritt großer Menschenmassen zu allen Theilen des Bauwerkes und die rasche Entleerung desselben in vollkommenster Weise sicherten.

Die Treppen mittelalterlicher Bauwerke sind in der Regel in besonderen Treppenhäusern oder Treppenthürmen den Gebäuden vorgelegt und meist aus Wendelstufen gebildet. Das Gefühl für eine reichere Behandlung giebt sich hier, unter den Einwirkungen der Spät-Gothik und Früh-Renaissance, in zahlreichen, reizend gruppierten und architektonisch wirksamen Schöpfungen allerwärts kund.

Die großräumigen monumentalen Treppen im Gebäude-Inneren selbst gehören zu den Errungenschaften der italienischen Renaissance und sind ohne wesentliche Aenderungen auf die neuere Architektur übergegangen. Dies ist besonders bei öffentlichen und palastartigen Bauten der Fall, während beim Wohnhause gleichfalls eigenartige, traulich anmuthende Treppenbildungen vorkommen.

Hieran anknüpfend sollen nun die Treppen, ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit von Baustoff, Construction und Form, nur vom Gesichtspunkte ihrer Zweckdienlichkeit an sich, gekennzeichnet werden.

1) Geradläufige Treppen.

Die Stufen, aus denen die Treppe zusammengesetzt ist, werden zuweilen ohne Unterbrechung in einer Flucht¹³⁴⁾ fortgeführt, meist aber in angemessenen Zwischen-

¹³⁴⁾ Uebereinstimmend mit den in Theil III, Band 3, Heft 2 (Abth. IV, Abfchn. 2, A, Kap. 1) dieses »Handbuches« gebrauchten Bezeichnungen wird auch im vorliegenden Kapitel das Wort »Flucht« für einen Treppentheil, in so weit sich dessen

räumen durch Ruheplätze oder Ruhebänke (Podeste) in mehrere Treppenläufe¹³⁴⁾ mit oder ohne Richtungsänderung geteilt.

Daraus gehen unter dem Einflusse der auf die Anordnung im Gebäude-Innen einwirkenden Umstände die verschiedenartigsten Bildungen hervor, die sich indefs auf eine Anzahl einfacher Grundformen zurückführen lassen.

Die für das Auf- und Absteigen bequemste und zweckmässigste Form zeigt die gerade Treppe, welche ohne Wendung unmittelbar vom Ausgangs- bis zum Zielpunkte führt. Sie kann entweder zwischen zwei bis zum Austritt aufgeführten Wänden eingeschlossen (Fig. 281¹³⁵⁾ oder in den Raum frei eingebaut, (Fig. 282¹³⁶⁾ oder endlich einerseits frei, andererseits an eine Wand angelehnt sein (Fig. 283¹³⁷⁾). In allen Fällen beanprucht sie, insbesondere wenn die zu ersteigende Höhe sehr beträchtlich ist, eine große Längenentwicklung und — namentlich im ersten Falle — eine bedeutende Stufenlänge, wenn das Treppenhaus im Vergleich zur Länge und Höhe nicht sehr

203.
Gerade
Treppen.

Fig. 281.

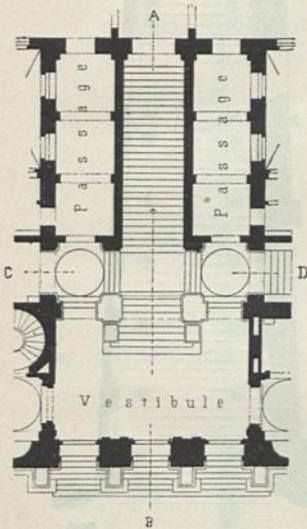
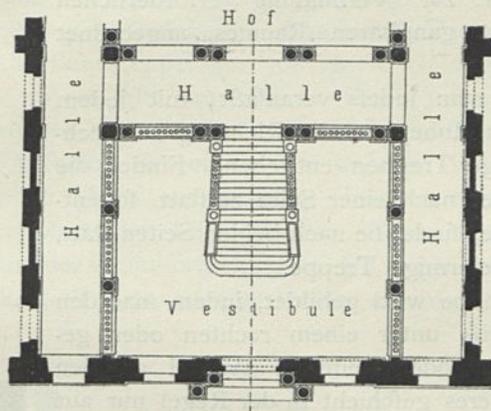
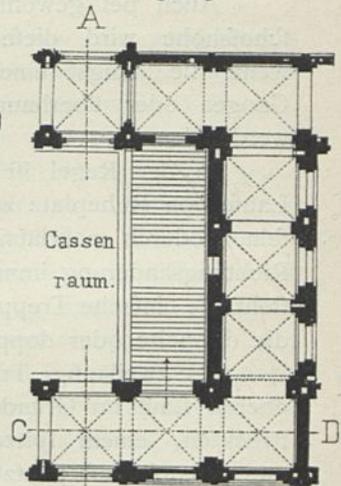
Vom Künstlerhaus in Wien¹³⁵⁾.

Fig. 282.

Von der Universität zu Genua¹³⁶⁾.

1/400 w. Gr.

Fig. 283.

Vom Reichsbank-Gebäude in Berlin¹³⁷⁾.

schmal erscheinen soll. Auch ist, wenn mehrere Treppen dieser Art über einander geführt werden müssen, der längste Weg zurückzulegen, um vom Austritt in einem Geschofs zum Antritt des in das nächste Geschofs führenden Laufes zu gelangen.

Die gerade Treppe ist aber, wenn man am Raume nicht zu kargen braucht, eben so großartig als einfach in der Gesamtwirkung und wird darin von keiner anderen erreicht. Sie ist daher für Monumentalbauten sowohl in einfacher als in doppelter Anlage, symmetrisch zu *AB* oder *CD* geordnet, ganz besonders geeignet.

Als großartigstes Bauwerk ersterer Art ist die in einer Flucht von mehr als 60 m Länge zu den Pontifical-Gemächern führende *Scala regia* (von *Bernini*) im Vatican zu Rom (Fig. 284¹³⁸⁾ zu nennen, welche im perspectivischen Bild noch viel länger erscheint, als sie thatächlich ist, indem sie zwischen zwei Reihen

Richtung nicht ändert, das Wort »Lauf« für jeden von Ruheplatz zu Ruheplatz führenden Treppentheile, und das Wort »Arm« nur bei symmetrischer oder doppelter (doppelarmiger) Anlage gebraucht.

D. Red.

¹³⁵⁾ Nach: Allg. Bauz. 1881, Bl. 47.

¹³⁶⁾ Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gènes etc.* Paris 1845. Pl. 4.

¹³⁷⁾ Nach: Zeitchr. f. Bauw. 1880, Bl. 11.

¹³⁸⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Le vatican etc.* Paris 1882 (*Palais pontifical*, Pl. 26 — Schaubild der Treppe: Pl. 27).

Säulen sich von einer Anfangsbreite von 8,40 m auf 5,00 m Breite am oberen Ende verengert.

Ein hervorragendes Beispiel einer geraden Doppeltrappe befand sich in dem im Jahre 1871 zerstörten *Hôtel de ville* in Paris. Fig. 311 stellt zur Hälfte den Grundriß des Erdgeschosses, zur anderen Hälfte den des Hauptgeschosses dar.

Man pflegt solche Treppen namentlich im Ausmündungsgefchofs mit Umgängen zu versehen, welche zur Verbindung mit den umgebenden Räumen dienen und entweder hallenartig gestaltet (Fig. 311) oder frei nach oben nur mit Brüstungen gegen die Treppenöffnung abgegrenzt sind (Fig. 281).

Als einfache Treppenvorlage vor Hallen, in Flurhallen, in Höfen etc. kommt die gerade Treppe nach Fig. 282 ungemein häufig vor (siehe Fig. 260, S. 230 u. a. m.).

Auch bei gewöhnlichen Treppen von märsiger Gefchofshöhe wird diese einfache Grundform angewendet, wenn sie längs eines zur Verbindung erforderlichen Ganges oder überhaupt gangbaren Raumes angeordnet werden kann.

In der Regel ist man indess veranlaßt, mit jedem Laufe von Ruheplatz zu Ruheplatz die Richtung zu wechseln, wodurch mehrläufige Treppen entstehen. Findet die Richtungsänderung immer nach einer Seite zu statt, so entsteht die einfache Treppe, findet sie nach beiden Seiten statt, die doppelte oder doppelarmige Treppe.

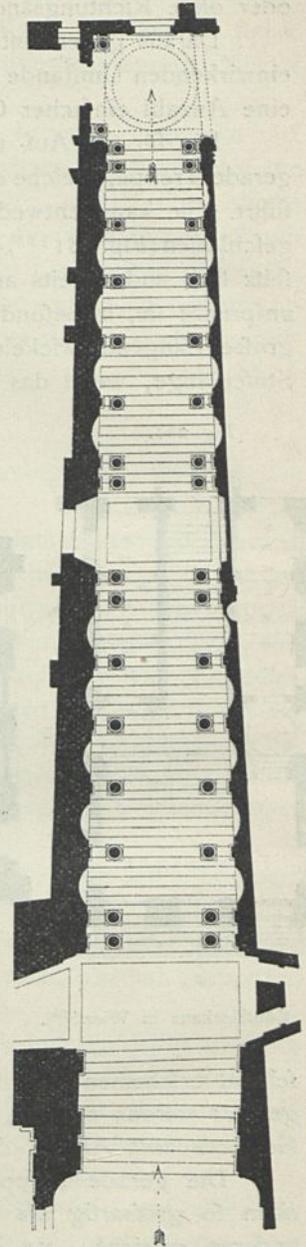
Die zweiläufige Treppe wird gebildet, indem man den oberen Lauf im Grundriß unter einem rechten oder gestreckten, einem spitzen oder stumpfen Winkel an den unteren anschließt; letzteres geschieht in der Regel nur aus örtlichen Gründen.

Die rechtwinkelig gebrochene zweiläufige Treppe in Fig. 285¹³⁹⁾ läßt sich leicht an einer Ecke anpassen und in ihrer ganzen Entwicklung nach oben mit einem Blick verfolgen, da die untere Flucht in Vorderansicht, die obere in Seitenansicht erscheint. Dadurch wird, bei angemessener Durchbildung, ein ansprechendes, oft malerisch wirkfames Bild hervorgebracht.

Diese Vorzüge lassen die Treppe da, wo sie nach Fig. 276, (S. 236) frei in den Raum eingebaut, gewissermaßen ein Ausstattungsstück desselben bildet, als sehr geeignet erscheinen. Dafs sie selbst bei Monumentalbauten am Platze ist, zeigen aufser Fig. 285 die Pläne des Palais des Erzherzogs Ludwig Victor in Wien (siehe Fig. 185, S. 137), ferner die mit zwei solchen Treppen ausgestatteten oberen und unteren Eingangshallen des Stadthauses zu Winterthur (Fig. IV der Tafel bei S. 252) u. a. m.

Weitaus am häufigsten kommt die geradlinig umgebrochene Treppe in Fig. 286¹⁴⁰⁾ zur Anwendung; denn sie läßt sich im Grundriß bei der üblichen Raumtiefe leicht

Fig. 284.



Scala regia im Vatican zu Rom¹³⁸⁾.

$\frac{1}{400}$ w. Gr.

204.
Mehr-
läufige
Treppen.

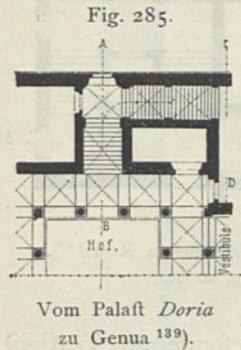
205.
Zwei-
läufige
Treppen.

¹³⁹⁾ Nach: GAUTHIER, a. a. O., Pl. 49.

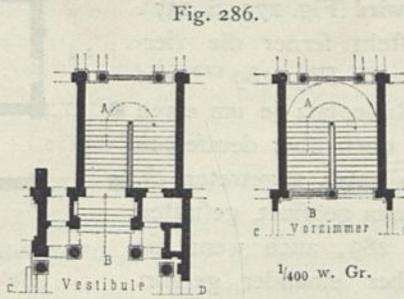
¹⁴⁰⁾ Nach: CASTERMANS, A. *Parallèle des maisons de Bruxelles etc.* Paris u. Lüttich. Pl. 58.

und compendiös einfügen, ist in sich geschlossen, gefattet vom Hauptruheplatz aus den Zugang zu den einzelnen Räumen des Geschosses und zugleich den Ausgang zum

nächst folgenden Stockwerk, das somit auf kürzestem Wege erreicht wird. Dies ist hiernach, mit einem Worte, in der Regel die zweckmässigste, in ihrer Erscheinung dagegen nicht die günstigste Form, weil die obere Treppenflucht in der Unterlicht meist als dunkle



Vom Palaft *Doria* zu Genua ¹³⁹).



Vom Hôtel *Goethals* in Brüssel ¹⁴⁰).

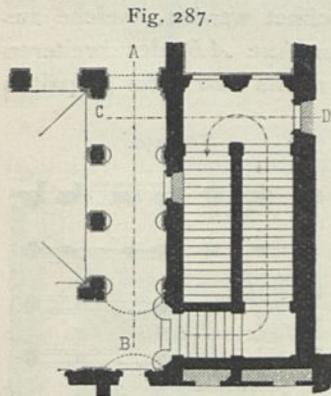
Masse erscheint und, in halber Geschosshöhe die Oeffnung durchschneidend, den Einblick in das Treppenhaus zum Theile verdeckt.

Diese Grundform kommt in italienischen Palästen vielfach vor (Fig. 272, S. 234 u. a. m.). Hierbei sind allerdings die Treppenfluchten breit und meist zwischen Wangenmauern eingeschlossen, so dass jeder Lauf, ähnlich wie bei der geraden Treppe, für sich erscheint. Als Haupttreppe, nur von einem Geschoss zum anderen führend, schließt sie oben frei ab; es fällt dann der erwähnte äußerliche Mangel theils ganz weg, theils wird er, wie aus Fig. 286 (Grundriss des Erdgeschosses) ersichtlich ist, durch Untermauerung und Abschluss des oberen Theiles des Treppenhauses nicht sichtbar.

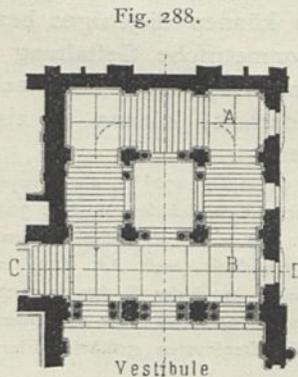
In manchen Fällen ist es aus örtlichen Gründen vortheilhaft, die Ecken des Ruheplatzes nach den punktirten Linien in Fig. 286 u. 292 zu brechen.

Durch Verbindung der Grundformen in Fig. 285 u. 286 wird nach Fig. 273 (S. 234) u. 287¹⁴¹) eine dreiläufige Treppe gebildet, indem man der geradlinig umgebrochenen

Treppe, gewöhnlich von der Mittelwange aus in rechtwinkliger Ablenkung, einen dritten kurzen Lauf nach unten oder oben anfügt, um damit den Aufstieg zu beginnen, bzw. ihn abzuschließen. Dies ist ein Mittel, um dem untersten, bzw. zweitobersten Geschoss eine grössere Höhe geben zu können, ohne deshalb, bei gleichem Steigungsverhältniss der Stufen, einen grösseren Raum für das Treppenhaus beanspruchen zu müssen.



Vom Palaft *Negroni* in Rom ¹⁴¹).



Von der Börse in Wien ¹⁴²).

1/400 w. Gr.

Auch diese Form kommt bei italienischen Palästen ungemein häufig vor.

Von guter Wirkung ist die gleichfalls dreiläufige, zweimal im rechten Winkel gebrochene Treppe nach Fig. 271, S. 233 u. Fig. 288¹⁴²), insbesondere dann, wenn der

206.
Drei-
läufige
Treppen-

¹⁴¹) Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne etc.* Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 159.

¹⁴²) Nach: Allg. Bauz. 1879, Bl. 3.

zweite Lauf eine gröfsere Länge, als die beiden anderen erhalten kann und ein freier Einblick in das Treppenhaus dadurch erzielt wird (Fig. 277, S. 237).

207.
Vier-
läufige
Treppen.

In gleicher Weise entsteht ferner die vierläufige Treppe, indem man nach Fig. 289¹⁴³⁾ die Fluchten von Ruheplatz zu Ruheplatz je um einen rechten Winkel ablenkt und oben über demselben Punkte austritt, in dem man unten angetreten ist.

Frei gegen ihren Hohlraum geöffnet, gestatten die Treppen in Fig. 288 u. 289, auch wenn sie durch mehrere Gefchoffe über einander geführt werden, die Erhellung durch Deckenlicht. Sie sind deshalb für die Lage im Inneren des Gebäudes von besonderem Vortheil und, wie zahlreiche Beispiele zeigen und aus den abgebildeten Grundrissen zu erkennen ist, einer wirksamen architektonischen Durchbildung fähig. Beide Formen beanspruchen, wegen des von den inneren Treppenwangen eingeschlossenen Hohlraumes, etwas mehr Grundfläche als manche andere, lassen sich im Uebrigen leicht in den Grundriss einfügen, da sie für das Verhältnifs von Länge und Breite des Treppenhauses einen angemessenen Spielraum gewähren. Für die kleinere Abmessung giebt es indess eine untere Grenze, welche nach Art. 220 dadurch bestimmt wird, dafs mindestens 3 bis 4 Stufen von Ruheplatz zu Ruheplatz angebracht sein müssen.

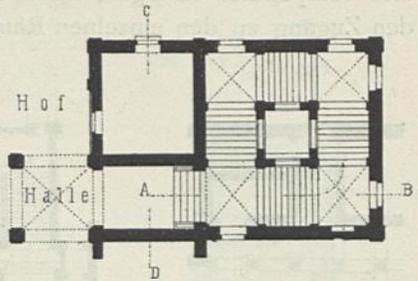
208.
Doppel-
armige und
doppelte
Treppen.

Aus den bisher besprochenen einfachen Grundformen entstehen durch Verdoppelung derselben nach den Axen der Flurhalle oder des Vorfaales, welche in Fig. 281, 283 u. 285 durch die Linien *AB* und *CD* angegeben sind, die mannigfachsten Treppenbildungen. Es erfordern diese zusammengesetzten Formen keine eingehende Erläuterung, da sie aus dem Vorhergehenden ohne Weiteres herzuleiten sind und im Nachfolgenden ihre Verwendung im Gebäude-Inneren noch besprochen wird. Als die gebräuchlichsten doppelarmigen Treppen können diejenigen bezeichnet werden, welche aus Fig. 285, 286 u. 288 durch symmetrische Gestaltung zur Axe *AB* des breiteren Mittellaufes, mit dem sie beginnen, gebildet und nach rechts und links gespalten sind. Nach der Axe *CD* wiederholt, können sie als Doppeltreppen bezeichnet werden.

Als Beispiele hierfür seien die Treppe in Fig. 290¹⁴⁴⁾, die Treppe in Fig. 240 (S. 210) und die Treppe eines Eckgebäudes in Fig. 305 bezeichnet; im Uebrigen mag auf Fig. 307 u. ff. verwiesen werden. In Fig. 305 findet der Eingang im Erdgefchofs (nach Art. 212) in der Halbirungslinie des Winkels und daher in dieser Richtung auch der Antritt zur Treppe, der Austritt im Obergefchofs aber zu beiden Seiten fenkrecht zu den parallel den Strafsenfronten geführten Flurgängen statt.

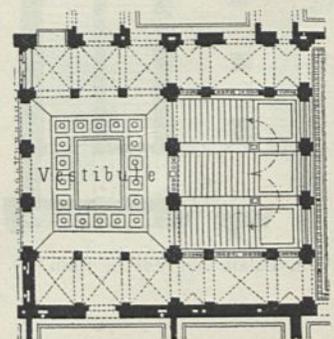
Ganz allgemein sei bezüglich dieser doppelarmigen Treppen bemerkt, dafs ihre Wirkung natürlich eine viel grosräumigere und stattlichere ist, als die der einfachen, andererseits aber auch das Raumerfordernifs ein entsprechend gröfseres ist. Und wenn man über den Raum nicht in vollem Mafse zu verfügen hat, so ist eine ein-

Fig. 289.



Vom Palaft *Grimani* in Rom¹⁴³⁾.
1/400 w. Gr.

Fig. 290.



Vom Hause der Gesellschaft
»Harmonie« in Heilbronn¹⁴⁴⁾.
1/400 w. Gr.

¹⁴³⁾ Nach: LETAROUILLY, a. a. O., Bd. 2, Pl. 169.

¹⁴⁴⁾ Nach: Allg. Bauz. 1880, Bl. 1.

fache geräumige Treppe einer doppelarmigen, dabei aber kleinlichen Anlage entschieden vorzuziehen. (Siehe auch Art. 221.)

Nach *Burckhardt*¹⁴⁵⁾ besteht eine Hauptneuerung des Palastbaues der Nachblüthe in der Verdoppelung der Treppen um der Symmetrie willen, nachdem man sich in Gärten und Höfen schon seit *Bramante* daran gewöhnt hatte (*Giardino della Pigna* des Belvedere im Vatican). Entweder begann man gleich unten mit zwei verschiedenen Treppen oder liefs eine Treppe vom ersten Absatz an sich in zwei theilen. Das vorzüglichste Verdienst hat die steile Treppenstadt Genua, wo man von jeher darauf hatte denken müssen, dem vielen Steigen eine gute und schöne Seite abzugewinnen.

2) Gewundene Treppen.

Anstatt nun, wie bei den vorhergehenden geradlinigen Grundformen, die Richtungsänderung von Ruheplatz zu Ruheplatz vorzunehmen, kann diese auch stetig von Stufe zu Stufe durch Anordnung von gewundenen oder Wendeltreppen mit voller oder hohler Spindel bewirkt werden. Sie ist entweder nach Fig. 293 u. 294¹⁴⁷⁾ vollständig oder nach Fig. 291¹⁴⁶⁾ nur theilweise, häufig im Halbkreise geschlossen.

Die gewundene Treppe läßt sich sowohl einem kreisrunden oder polygonalen, als einem ovalen oder rechtwinkeligen Raume leicht einpassen, ist somit auch auf unregelmäßiger Baustelle leichter als Treppen mit anderen Grundformen anwendbar (siehe die Nebentreppe in dem durch Fig. 185 u. 186, S. 137 dargestellten Palais). Sie nimmt im Grundriß am wenigsten Raum ein, gestattet ferner den Austritt in jeder Höhe und an allen Punkten des Umfanges; auch ist sie die einzige, die für jede Schrittweite paßt, da man sich bei den divergirenden Stufen den Auftritt im Verhältniß zur vorhandenen Steigung sowohl beim Auf- als beim Absteigen nach Belieben wählen kann.

Diese Grundform hat allerdings bei kleinem Krümmungshalbmesser den Nachtheil, daß die Wendung von Schritt zu Schritt fühlbar und deshalb das Auf- und Absteigen sehr beschwerlich wird, was indess bei Treppen mit weiter Oeffnung fast ganz wegfällt. Wegen dieses Mifsstandes wird die gewundene Treppe mit Unrecht oft auch dann nicht angewendet, wenn sie wegen ihrer sonstigen Vortheile den Vorzug verdienen würde, d. h. in allen denjenigen Fällen, wo die Anordnung der geradlinigen Treppe aus örtlichen Urfachen (Mangel an Raum, Unregelmäßigkeit etc.) auf Hindernisse stößt.

Es wurde bereits gesagt, daß die Wendeltreppe im Mittelalter und in der Früh-Renaissance in den meisten Ländern fast ausschließlich benutzt wurde.

Als historische Beispiele sind unter den italienischen Bauwerken, welche diese Grundform im Inneren sonst selten zeigen, die kreisrunde Treppe im Belvedere des Vatican (von *Bramante* 1506), so wie unter mehreren späteren die ovale Treppe im Palast *Barberini* zu Rom (von *Borromini*), welche nur durch die elliptische Grundform (Fig. 294¹⁴⁷⁾ von ersterer abweicht, hervorzuheben. Beide sind in ansehnlichen Abmessungen (rund 9 m lichte Weite) gehalten; die hohle Spindel wird durch 12 dorische Säulen, welche der spiralförmigen Krümmung der Wange und Balustrade folgen, gebildet.

Unter den Anlagen verwandter, wenn auch formal verschiedener Art ist auf die eleganten, meist dem XVI. Jahrhundert angehörigen Wendeltreppen in Mittel- und Süddeutschland (z. B. Fig. 298¹⁴⁸⁾ hinzuweisen, sodann von den zahlreichen französischen Beispielen der Früh-Renaissance die schöne, in Fig. 295 u. 297¹⁴⁹⁾ abgebildete Spindel-treppe des Schlosses Chateaudun, aus dem Anfang des XVI. Jahrhunderts, zu nennen. Letztere ist, abweichend von den meisten gleichzeitigen Anlagen, in den Bau hineingezogen und gestattet des-

209.
Einfache
Bildungen.

¹⁴⁵⁾ In: Geschichte der Renaissance in Italien. 3. Aufl. bearbeitet von H. HOLTZINGER. Stuttgart 1891. S. 219.

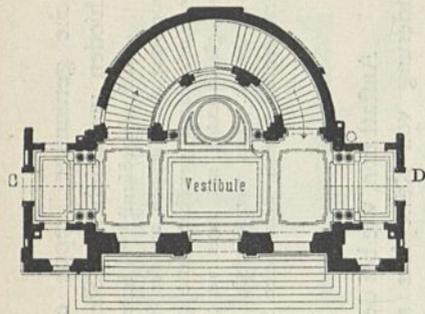
¹⁴⁶⁾ Nach: Allg. Bauz. 1881, Bl. 8.

¹⁴⁷⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 2, Pl. 184.

¹⁴⁸⁾ Facf.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1876, Pl. 21.

¹⁴⁹⁾ Facf.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1881—82, Pl. 11.

Fig. 291.



Vom Kunstmuseum in Bern¹⁴⁶).

Fig. 292.

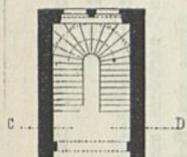
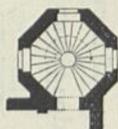
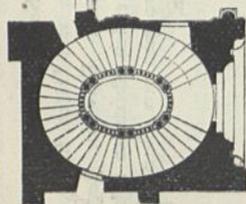


Fig. 293.



$\frac{1}{400}$
w. Gr.

Fig. 294.



Vom Palaft *Barberini*
in Rom¹⁴⁷).

Fig. 295.

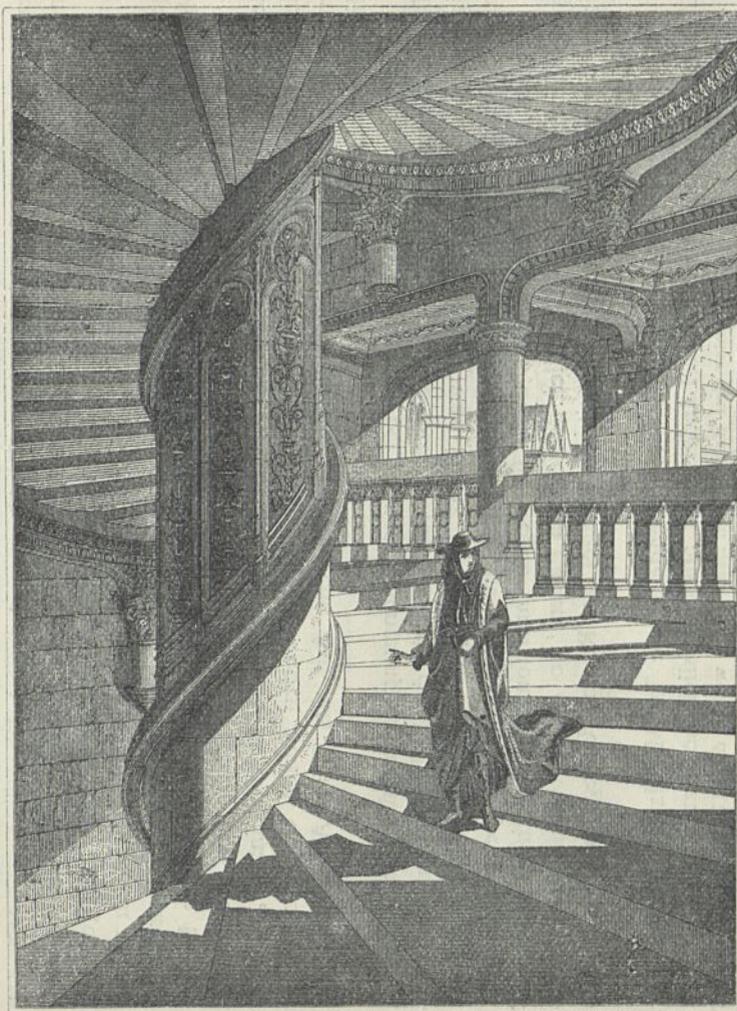
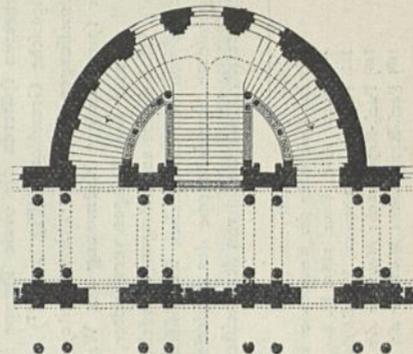


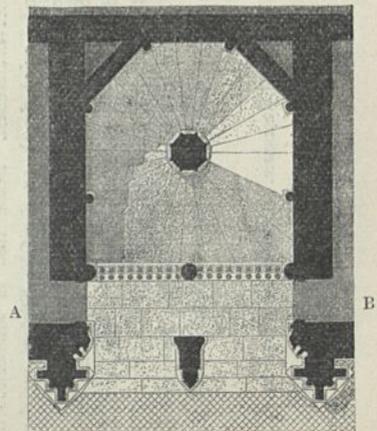
Fig. 296.



Sitzungs - Saal

Von der Akademie der Wissenschaften
zu Budapest. — $\frac{1}{400}$ w. Gr.

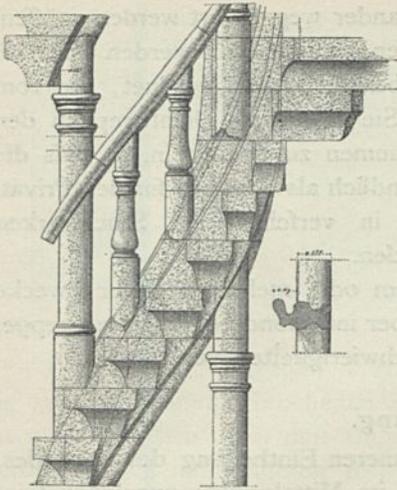
Fig. 297.



Vom Schlofs zu Chateaudun¹⁴⁹).

$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Fig. 298.

Treppe im Segenwald'schen Hause
zu Straßburg¹⁴⁸⁾.

1/25 w. Gr.

halb den freien Durchgang längs *AB*. Die quadratische Grundform ist trompenartig in das Achteck und dieses mittels der 8 ausgekragten, das spiralförmige Gesims tragenden Eckfäulchen in den Kreis übergeführt.

Die neuere Architektur ist mit Recht auf eine einfachere Behandlung dieser Treppen-Grundform und zugleich auf eine sachgemäße Beschränkung ihrer Anwendung übergegangen. Sie findet in ihrer knappsten Form als enge, in sich geschlossene Spindeltreppe wohl für den Privatgebrauch, im Uebrigen aber nur für untergeordnete Zwecke Aufnahme, da sie in dieser Weise für größeren Verkehr in der That ganz unstatthaft ist. Mit weitem innerem Hohlraum kommt sie auch als Haupttreppe neuerdings meist in Halbkreisform nach Fig. 291 vor.

Ganz besonders eignet sich die gewundene Treppe zu Zusammensetzungen mit der geradläufigen. Am häufigsten ist die Form in Fig. 292, welche sowohl in rechteckig, als rund oder

polygonal abgegeschlossenem Raume angebracht werden kann und die Vortheile, zugleich aber auch die Nachteile der beiden Formen hat, aus denen sie zusammengesetzt ist. Sie ist da ganz am Platze, wo nur wenig Raum zur Verfügung und ein Zwischenruheplatz wegen geringer Stockwerkshöhe zu entbehren ist, also z. B. bei Miethhäusern und anderen Nützlichkeitsbauten. Einen Ruheplatz, etwa in Form eines Kreisectors, an Stelle weniger Stufen einzuschalten, ist eher störend als vortheilhaft, wenn die Unterbrechung nicht groß genug ist, daß man mindestens zwei gewöhnliche Schritte darauf machen kann¹⁵⁰⁾.

Als Haupttreppen werden die zusammengefügten Formen bei Monumentalbauten auch gewöhnlich doppelarmig gebildet. Meist wird hierbei mit einem in gerader Richtung ansteigenden Mittellauf begonnen, welcher sich vom Podest aus in zwei gewundene Arme spaltet (Fig. 296). Bemerkenswerthe Beispiele stellt Fig. 316 dar.

Vorgelegte gerade Treppenläufe, gleich wie überhaupt die Antritts- und Austrittsstufen, werden häufig aus mehr oder weniger bogenförmig geformten, nach und nach sich erweiternden Stufen hergestellt; das Auf- oder Absteigen in verschiedener Richtung wird hierdurch vorbereitet (siehe Fig. 177, S. 131).

b) Anordnung und Gestaltung der Treppen.

Nach Zweck und Bedeutung ist die Haupttreppe von der Nebentreppe zu unterscheiden. Erstere dient in den meisten Gebäuden dem öffentlichen Verkehr, letztere aber dem inneren Verkehr, dem Leben und Treiben feiner Bewohner.

Die Haupttreppe muß als Raum für allgemeine Benutzung leicht erkennbar und zugänglich sein; nur in Familien- und Privathäusern ist eine gewisse Absonderung und Abgeschlossenheit von der Außenwelt erforderlich. Bei öffentlichen Gebäuden aber darf man beim Eintritt in dieselben nicht im Zweifel darüber sein, wo man die Haupttreppe zu suchen hat. Diese allein reicht aber in der Regel schon deshalb nicht

210.
Zusammen-
gesetzte
Bildungen.

211.
Haupt-
und Neben-
treppe.

¹⁵⁰⁾ Siehe Art. 222.

aus, weil man sie meist im Hauptgeschoß frei endigen läßt und in sonstiger Weise so zu ordnen sucht, daß nicht zwei Läufe über einander weggeführt werden müssen.

Um die Verbindung mit den oberen Geschossen herzustellen, werden deshalb in größeren Gebäuden außer der Haupttreppe Nebentreppen angeordnet, die vom Kellergeschoß zum Dachraum zu führen pflegen. Sie haben als Dienstreppen den Verkehr der Dienerschaft mit den Hauswirthschaftsräumen zu vermitteln, so daß die Haupttreppe davon frei gehalten wird; sie haben endlich als Treppen für den Privatgebrauch eine Anzahl zusammengehöriger, aber in verschiedenen Stockwerken liegender Gemächer auf kürzestem Wege zu verbinden.

Die Nebentreppe muß unter Umständen einem oder mehreren dieser Zwecke dienen und dem gemäß angelegt werden. Es ist aber insbesondere die Haupttreppe, deren zweckentsprechende Lage und Anordnung Schwierigkeiten verursacht.

1) Lage und Richtung.

Die Haupttreppe wird, im Einklang mit der inneren Eintheilung des Gebäudes, entweder an einer Außenseite derselben oder mehr im Mittelpunkte anzulegen sein. Sie kann hierbei theilweise oder ganz von Räumen umschlossen werden. Kennzeichnend ist hierbei immer die Lage des Austritts- oder Hauptruheplatzes (Podestes), weil dadurch die Zugänglichkeit zu den anschließenden Gelassen bestimmt wird.

Liegt der Austritts-Ruheplatz mehr oder weniger im Inneren des Gebäudes, so wird, je nach der Anordnung des Eingangsflurs, der Raum im Erdgeschoß nach Fig. 299 in zwei gleiche, nach Fig. 300 in zwei ungleiche Theile getrennt; beide Arten gestatten den Zugang zu und von der Treppe in den bezeichneten drei Richtungen. Bei den meisten öffentlichen Gebäuden, bei größeren Geschäfts- und Kaufhäusern etc. wird diese Trennung nicht zweckwidrig, bei Privat- und Miethhäusern dagegen oft sehr störend sein. Denn das Verlegen des Einganges von der Vorderseite nach der Neben- oder Rückseite unter den Zwischenruheplatz ist nach Art. 189 (S. 228) nur bei gewöhnlichen Nützlichkeitsbauten oder bei Treppen von untergeordneter Bedeutung zulässig.

Bei kleineren Anlagen pflegt man die Treppe mit dem Hauptruheplatz an eine Außenwand zu rücken und erlangt dadurch den Vortheil, daß die Räume eine in sich geschlossene Reihe bilden (Fig. 301). Allerdings kann hierbei der Zugang zu

Fig. 299.

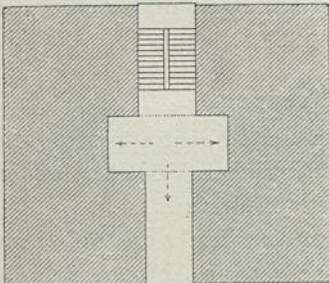


Fig. 300.

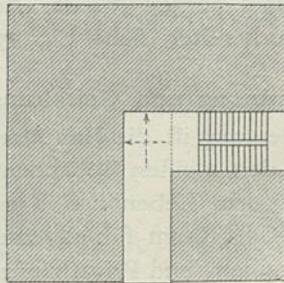
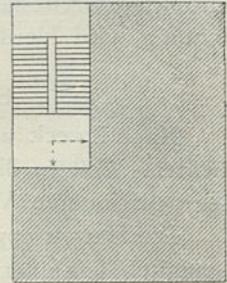


Fig. 301.



denfelben nur nach zwei Richtungen stattfinden. Dennoch wird diese Anordnung in französischen Grundrissen mit Vorliebe auch für die Haupttreppen größerer Gebäude getroffen, weil sie es ermöglicht, die Fenster über dem Hauptruheplatz, also in gleicher Höhe mit den übrigen Fenstern des Geschosses, heranzuführen.

Fig. 302.

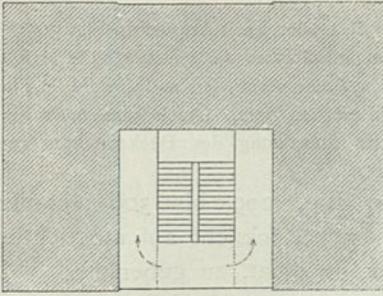
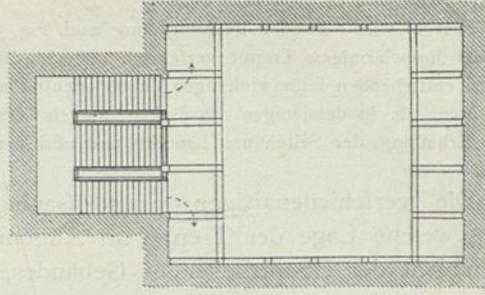


Fig. 303.



Den gleichen Vortheil würde die Lage nach Fig. 302 und zugleich, wie in Fig. 301, den ununterbrochenen Zusammenhang sämtlicher Räume gewähren. Sie hat aber den Mifsstand, dafs rings um das Treppenhaus Verbindungsgänge angelegt werden müssen und dadurch nicht allein viel Platz beansprucht wird, sondern auch ein weiter Weg zurückzulegen ist, um zu den rückwärtigen Räumen zu gelangen.

Sie wird daher in dieser Weise nur selten (siehe Fig. 291, S. 246), häufiger aber dann am Platze sein, wenn sie sich nach Fig. 302 gegen einen mit Hallen umgebenen Hof öffnet oder nach Fig. 304 den Zugang zu mehreren sich kreuzenden Gebäudeflügeln vermittelt.

Erstere Anordnung ist z. B. im Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie zu Wien (siehe Fig. 337) getroffen worden; letztere hat sich bei einer Anzahl von Krankenhäusern etc. bewährt. Ueberhaupt sind nach Art. 126 (S. 128) die Knotenpunkte zusammengesetzter Grundformen für das Einfügen von Treppen, die mit Deckenlicht erhellt werden können, im Allgemeinen geeignet, und zwar auch dann, wenn, wie in Fig. 304 durch die punktirten Verlängerungen angedeutet ist, die Gebäudeflügel sich gegenseitig durchschneiden. Hierbei kann vom Hauptruheplatz aus der Zugang nicht allein nach den drei Richtungen nach vorn, sondern auch unmittelbar nach der Seite in den nach rückwärts führenden Gang angetreten werden. Aehnlich verhält es sich bei dem in Art. 131 (S. 134) beschriebenen Schulhaus, wie überhaupt bei ganz im Inneren des Hauses gelegenen Treppenhäusern. Das letzterwähnte Beispiel zeigt auch, dafs selbst bei dieser Lage der Treppe ihre Erhellung durch unmittelbares Seitenlicht möglich ist.

Fig. 304.

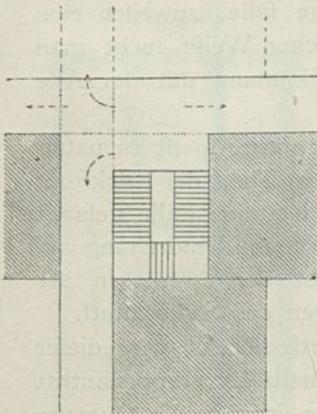
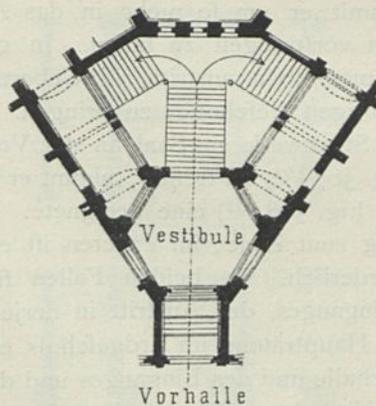
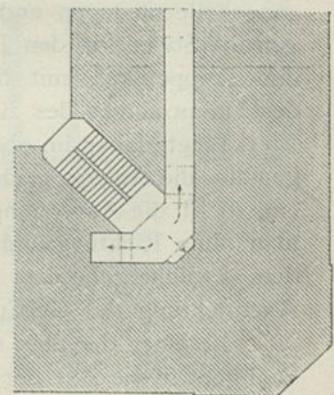
 $\frac{1}{400}$ w. Gr.

Fig. 305.



Vom Verwaltungs-Gebäude der Bergwerks-
Direction zu St. Johann a. S.¹⁵¹⁾.

Fig. 306.

 $\frac{1}{400}$ w. Gr.

¹⁵¹⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1882, Bl. 56.

Bilden die Gebäudeflügel eine Ecke, so wird zuweilen die Treppe in die Halbirungslinie des Winkels gelegt.

Hierbei wird entweder die Anordnung nach Fig. 306 gewählt oder nach Art der in Fig. 305¹⁵¹⁾ dargestellten doppelarmigen Treppe verfahren. Die letztere Form gewährt u. A. den Vortheil, daß die in Fig. 306 entstehenden schiefwinkligen Ecken nächst dem Treppenhause vermieden und sowohl im Flurgang des rechten, als in demjenigen des linken Flügels ausgetreten werden kann. Auch kann nach Fig. 305 bessere Erhellung der Seitenflure bewirkt und nöthigenfalls die Anordnung des Deckenlichtes getroffen werden.

213.
Zugänglichkeit,
Abschließbar-
keit.

Die verschiedenartigen Grundrissanlagen in Fig. 299 bis 306 veranschaulichen, welche Lage der Treppe im Allgemeinen, mit Rücksicht auf möglichste Zugänglichkeit der Haupttheile des Gebäudes, denen sie dient, zu geben ist.

Aus diesem Grunde werden in größeren Häufergruppen, Cafernenbauten etc. die Treppen in bestimmten Abständen, von außen zugänglich und meist feuerficher construirt, wiederholt.

Gleich wie die Zugänglichkeit ist aber auch die Abschließbarkeit in gewissem Sinne notwendig. Insbesondere in Privathäusern, aber auch in Gebäuden, die dem allgemeinen Verkehre eröffnet sind, z. B. in Theatern, Saalbauten, Postgebäuden etc., ist es von Wichtigkeit, die Verbindung mit den Vorräumen in solcher Weise zu bewerkstelligen, daß die Auf- und Absteigenden vor Zug möglichst geschützt sind. Es ist dies um so schwieriger und wichtiger, als gerade die durch die ganze Gebäudehöhe durchführenden Treppenhäuser dem Auftrieb der Luft sehr förderlich sind. Man sucht durch Windfänge an geeigneter Stelle einen mehrfachen Abschluß nach außen zu erlangen und dadurch die Zugluft abzuhalten.

214.
Richtung.

Neben der Lage der Treppe ist die Richtung, welche den Treppenfluchten unter dem Einfluß der darauf einwirkenden Factoren zu geben ist, im einzelnen Falle fest zu stellen.

Gleich wie beim Eintritt in das Gebäude darf man auch beim Austritt in den oberen Geschossen nicht im Zweifel darüber sein, wohin man den Schritt zu lenken hat, um zu den Gemächern zu gelangen. Dies wird am besten erreicht, wenn man vom Eingang geradeaus, ohne Richtungsänderung, die Treppe ersteigen kann und eben so unmittelbar vom Hauptruheplatz aus seinen Weg vor sich sieht.

215.
An- und
Austritt.

Man pflegt deshalb den Treppenantritt in eine Axe der weit geöffneten Eingangshalle zu legen und, damit er um so mehr in das Auge falle, zuweilen eine Anzahl Stufen in den Raum vorspringen zu lassen. In gleicher Weise sucht man den Treppenlauf, mit dem man oben austritt, in Uebereinstimmung mit der Axe des Hauptraumes des zugehörigen Geschosses zu bringen.

Liegt daher im oberen Stockwerk ein Saal an der Vorderfront, so ist es naturgemäß, die Anlage nach Fig. 307¹⁵²⁾ zu treffen; nimmt er einen Theil der Rückfront ein, so ist die Anordnung in Fig. 308¹⁵³⁾ eine geeignete. Im letzteren Falle gelangt man ohne Richtungsänderung zum Ziele; im ersteren ist eine halbe Umdrehung auf dem Zwischenruheplatz erforderlich. In beiden Fällen findet der Antritt in der Axenrichtung des Gebäudeeinganges, der Austritt in derjenigen des Saales statt.

Ist einer der Säle oder Haupträume im Erdgeschosse erforderlich, so wird dieser Saal gern in die Axe der Flurhalle und des Einganges und deshalb der Treppenantritt nach Fig. 310¹⁵⁴⁾ mit einer Viertelswendung nach rechts oder links in die Queraxe

¹⁵²⁾ Nach: Allg. Bauz. 1880, Bl. 17.

¹⁵³⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1868, Bl. 3.

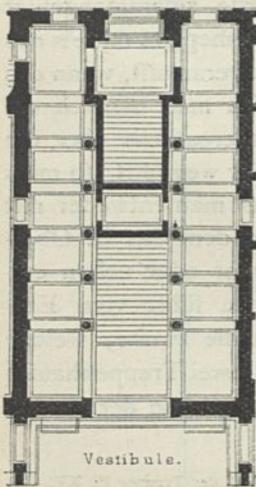
¹⁵⁴⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1879, Bl. 62.

Fig. 307.

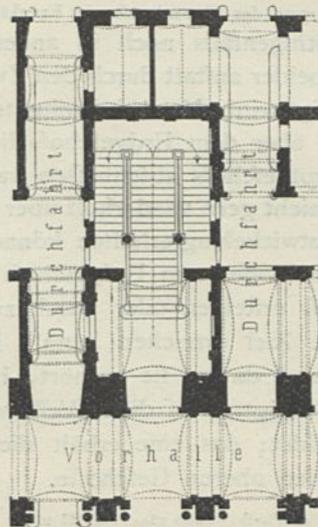


1/400 w. Gr.

Fig. 308.

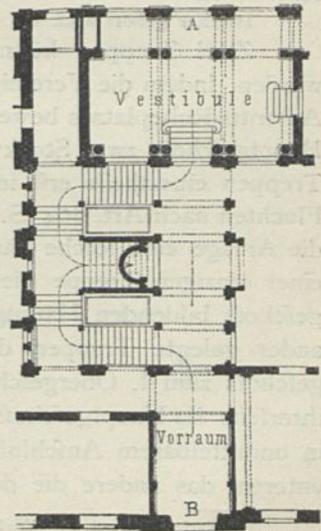


Von der Kunsthalle in Hamburg ¹⁵³).



Vom Palais Angerer in Wien ¹⁵²).

Fig. 309.



Vom Hause der Museums-Gesellschaft in Stuttgart.

gelegt, es sei denn, daß nach Fig. 308 breite Flurgänge zu Seiten der Treppe einen angemessenen Zugang zum mittleren Hauptraum bilden oder zu beiden Seiten der Eingangshalle Treppen angebracht sind (Fig. 272, S. 234).

Die Treppe wird unbedingt in der Richtung der Queraxe anzuordnen sein, wenn sie nach Fig. 309 zugleich von der Vorder- und Rückseite aus zugänglich sein soll, oder eine Durchfahrt, mit der sie in Verbindung steht, durch das Gebäude führt.

In solchen und anderen Fällen wird die Anlage nicht selten symmetrisch zur Hauptaxe verdoppelt, d. h. die Flurhalle steht im Erdgeschoss mit zwei Haupttreppen in Verbindung, welche im oberen Geschoss, entweder nach Fig. III und IV der neben stehenden Tafel wieder in einem gemeinschaftlichen Vorraume, oder nach Fig. 311¹⁵⁵⁾ an entgegengesetzten Endpunkten ausmünden, um verschiedene Theile des Gebäudes zugänglich zu machen.

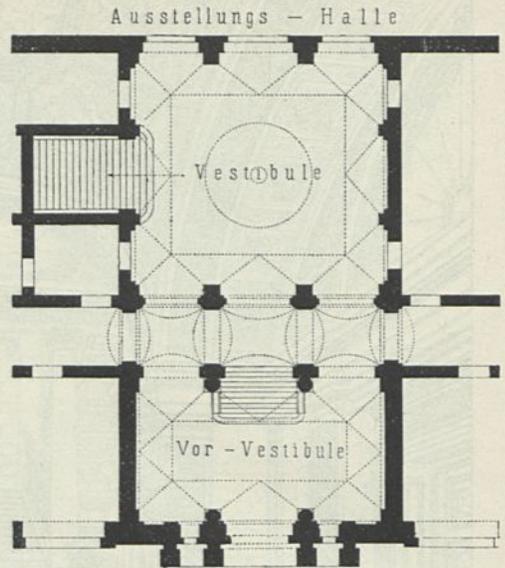
Diesem Zwecke dient auch das Zusammenfügen zweier Treppen mit gemeinschaftlichem Zwischenruheplatz, eine Anordnung, die mehr oder weniger verändert bei einer Anzahl älterer und neuerer Bauten zur Anwendung gekommen ist und als Zwillingsstreppe bezeichnet werden kann.

So zeigt z. B. Fig. V der neben stehenden Tafel eine der beiden, in sehr bedeutenden Abmessungen gehaltenen Haupttreppen der Technischen Hochschule zu Berlin, welche parallel der Hauptaxe, längs der Umgänge eines großen Binnenhofes im Mittelpunkt des Bauwerkes, zweimal über einander zur Verbindung der drei Geschosse angebracht sind. Man tritt in *A*, bezw. *B* an und ersteigt die Treppe mit einer halben Umdrehung in der Richtung der Pfeile *A—A*, bezw. *B—B* oder in nahezu gerader Richtung *A—B*, bezw. *B—A*.

Hierher gehört auch die Haupttreppe des Opernhauses in Frankfurt a. M. (Fig. 314) u. a.

Zwei Treppen können nöthigenfalls noch in anderer Weise zusammengefügt werden, indem die Vereinigung beider anstatt durch den Zwischenruheplatz mittels des Austritts-Ruheplatzes bewerkstelligt wird. Man wird mitunter dazu veranlaßt, wenn das Hauptgeschoss zwei Stockwerke über dem Erdgeschoss liegt. Da man nämlich die Treppen einestheils erst im Hauptgeschoss abschließen kann, anderentheils aber die Fluchten nach Art. 204 (S. 242) nicht gern wiederholt über einander wegführt, so muß die Anlage eine solche Längenentwicklung erhalten können, daß man entweder mit einer einzigen Treppe die ganze Höhe vom Erdgeschoss bis zu dem das II. Obergeschoss bildenden Hauptgeschoss ersteigen oder durch zwei hinter oder neben einander gelegte Treppen dasselbe Ziel erreichen kann. Die erste führt vom Erdgeschoss zum I. Obergeschoss, und da wo sie aufhört, beginnt die zweite, welche ihrerseits im Hauptgeschoss frei endet. Auf diese Weise werden zwei Treppenhäuser in unmittelbarem Anschluß gebildet; das eine erhält die Gesamthöhe der beiden unteren, das andere die der beiden oberen Geschosse.

Fig. 310.



Vom Deutschen Gewerbe-Museum zu Berlin¹⁵⁴⁾.

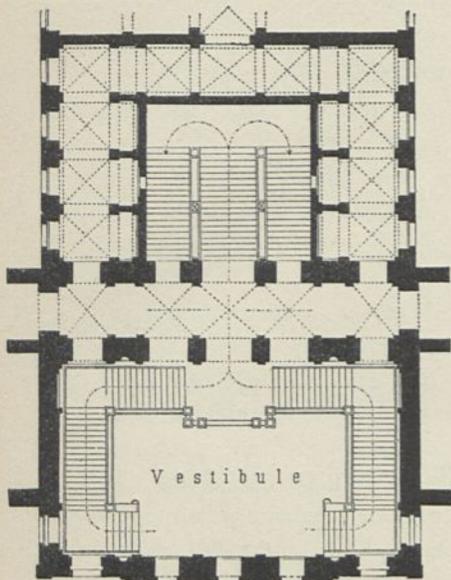
1/400 w. Gr.

¹⁵⁵⁾ Nach: CALLIAT, V. *Hôtel de ville de Paris*. Paris 1844. Pl. III u. IV — Schaubild der Treppe: Pl. XVI.

Von der Technischen Hochschule zu München.

zu München.

Fig. I.



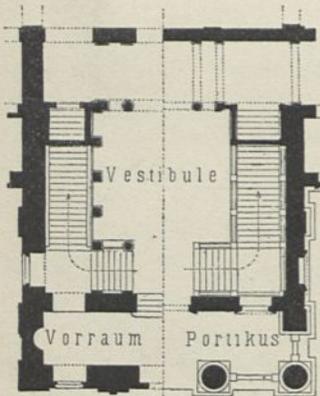
Erdgeschoss.

1/400 n. Gr.

Vom Stadthaus zu Winterthur.

(Vergl. Fig. 154, S. 146.)

Fig. IV.



Erdgeschoss.

Hauptgeschoss.

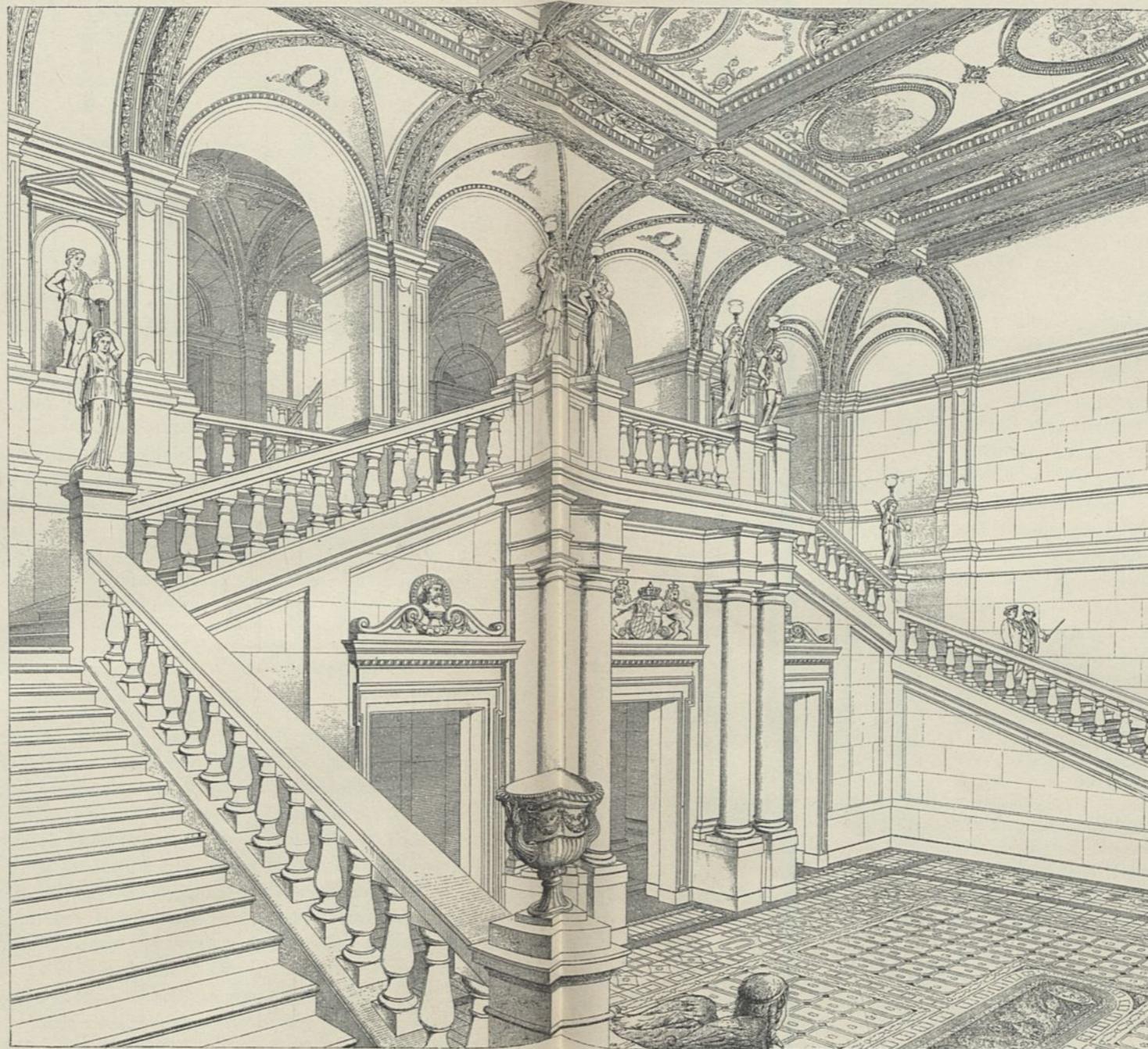
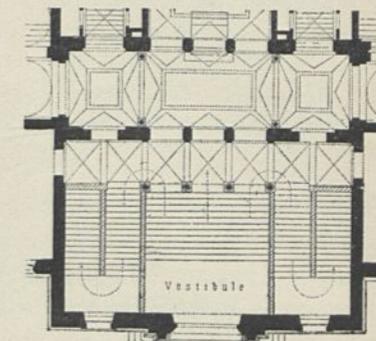


Fig. II.

zu Stuttgart.

Fig. III.

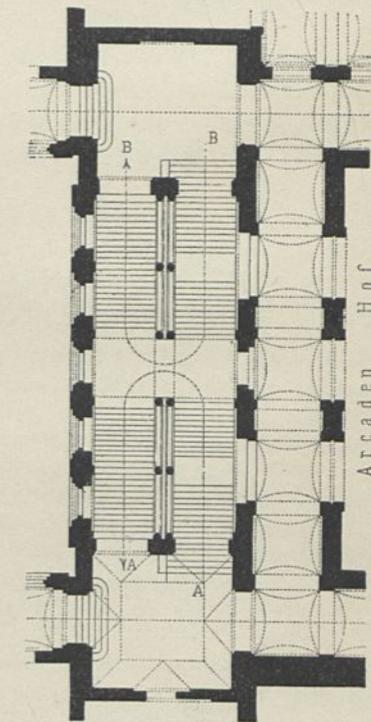


Erdgeschoss.

1/400 n. Gr.

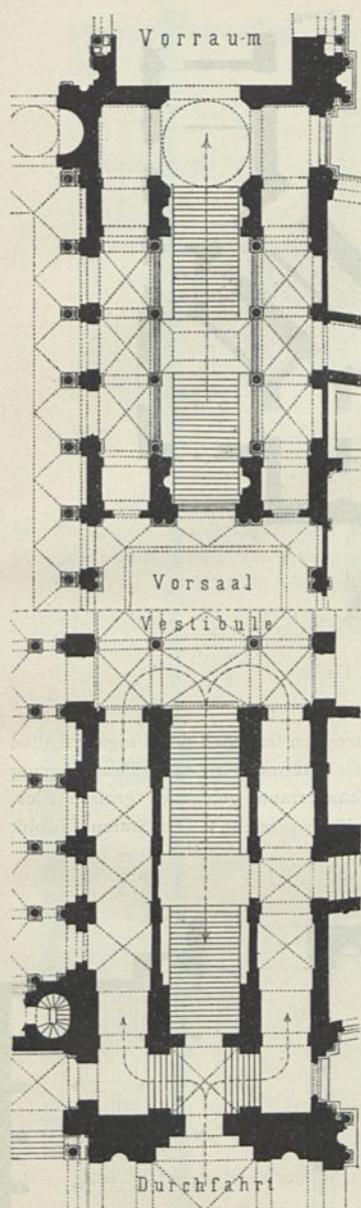
Von der Technischen Hochschule zu Berlin.

Fig. V.



Erdgeschoss.

Fig. 311.



Vom alten Hôtel de ville in Paris¹⁵⁵⁾.
 1/400 w. Gr.

Das Begegnen des Publicums ist unmöglich, wenn die Thüren bei y im I. und II. Rang, so wie diejenige bei z in der Höhe des I. Ranges geschlossen gehalten werden. Sie müssen indess während der Zwischenacte geöffnet werden, da sonst keine anderen Treppen für den Verkehr von Rang zu Rang und zu dem über der Flurhalle in der Höhe des I. Ranges gelegenen Wandelfaal (Foyer) vorhanden sind.

Bei großen Theatern (Paris, Wien, Frankfurt a. M. etc.) ist zwischen den Seitentritten der einzelnen Ränge noch eine mittlere Prachtterre eingefügt.

Eine solche Anordnung ist z. B. in der Technischen Hochschule zu München durchgeführt und in Fig. I u. II der neben stehenden Tafel dargestellt. Der Zugang zum Erdgeschoss findet in der Hauptaxe unter dem Stockwerks-Ruheplatz statt. In diesem Punkt tritt man im I. Obergeschoss aus oder gelangt mittels der gespaltenen dreiläufigen Treppe in das II. Obergeschoss zu demselben unmittelbar darüber liegenden Punkt, von dem aus der Eintritt in die Aula oder das Abbiegen nach rechts oder links erfolgt. Die Verbindung mit den rückwärtigen Räumen ist in den Obergeschossen zu beiden Seiten, im Erdgeschoss unter der Treppe durch Hallen hergestellt.

Bei manchen Gebäuden sind außerordentliche Vorkehrungen zu treffen, um die Zugänglichkeit aller Theile desselben in verschiedener Höhenlage zu sichern. Namentlich bei Theatern, Concerthäusern, Circus etc. ist es eine unabwiesbare Nothwendigkeit, das Zutrommen des Publicums zu den einzelnen Rängen und besonders die rasche Entleerung des Hauses zu regeln, und dazu dienen getrennte Systeme feuer sicherer Treppen, welche in gleicher Zahl und Anordnung zu beiden Seiten der Hauptaxe vorzukommen und mittels angemessener Vorräume in das Freie zu leiten pflegen. (Vergl. die Pläne des Leipziger Gewandhauses in Fig. 178 u. 181, S. 133.)

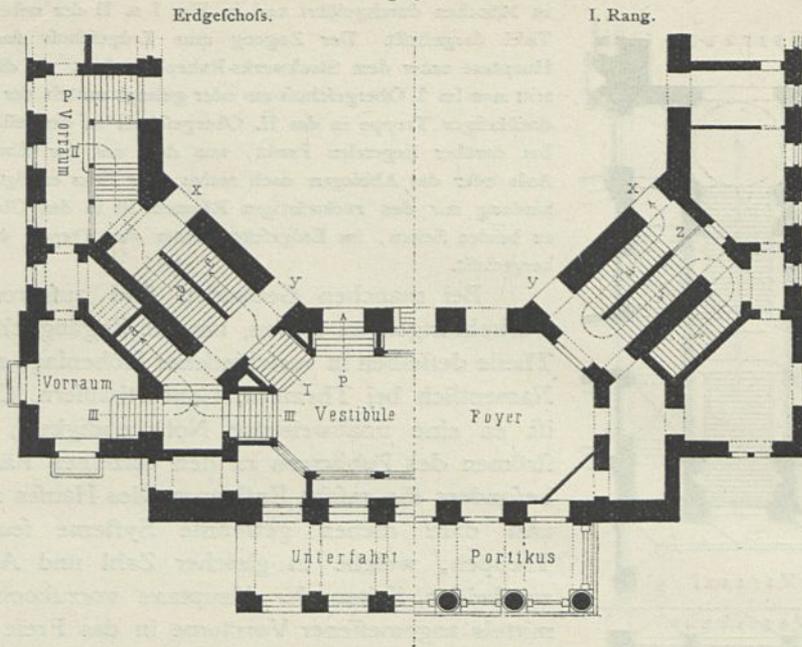
Ein Beispiel, bei dessen Entwurf, mit Verzicht auf ästhetische Wirkung, lediglich der Zweckmäßigkeit und Sicherheit Rechnung getragen wurde, bietet das von *Bohnstedt* erbaute Stadttheater zu Riga in Fig. 312.

Man gelangt sowohl von der Flurhalle bei p , als vom Seiteneingang bei q zur Erdgeschoss-Diele und auf Ruheplätze in gleicher Höhe mittels der anderen Aufgänge I, II und III, die von den zugehörigen Vorräumen zu den Treppen des I., II. und III. Ranges führen.

Diese Treppen sind nun in eben so sinnreicher, als sparsamer Weise, nach dem Grundgedanken der Zwillingstreppen (Art. 216, S. 252), in drei Fluchten neben und über einander, aber durch massive Zwischenwände und Ruheplätze von einander getrennt, angelegt. Von Erdgeschosshöhe aus benutzen die Besucher des I. Ranges den Lauf c , der bei x ausmündet; diejenigen des II. Ranges zunächst den Lauf b , und hierauf einen zweiten über c hinweggeführten Lauf, der ebenfalls bei x eintritt; endlich die Besucher des III. Ranges zunächst den Lauf a , dann einen zweiten über b und einen dritten über c hinweggeführten Lauf, um wiederum bei x auszutreten.

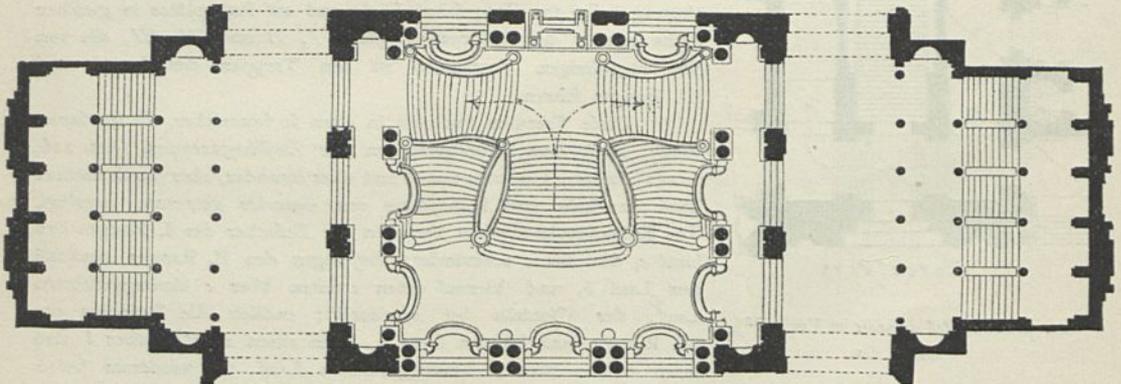
217-
Treppen-
gruppen.

Fig. 312.

Vom Stadttheater in Riga. — $\frac{1}{400}$ w. Gr.

In Fig. 313 (Grosse Oper in Paris von *Garnier*¹⁵⁶) sind die Nebentreppen frei nach den Umgangshallen der Haupttreppe geöffnet und bedienen sämtliche Ränge. Die große Treppe wird vom Haupteingang aus unmittelbar in der Richtung der Axe und von der unter dem Zuschauerraum gelegenen großen Flurhalle für Fahrende durch die zwei von unten heraufführenden Treppenläufe erreicht. Die Stufen sowohl,

Fig. 313.

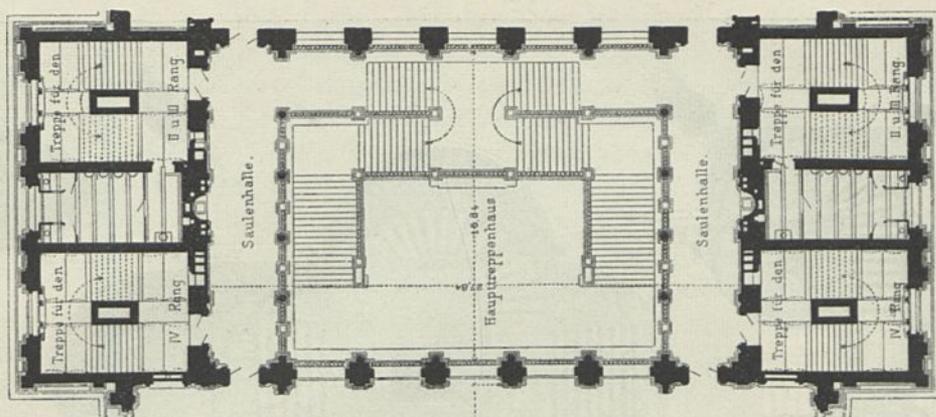
Von der Großen Oper in Paris¹⁵⁶). — $\frac{1}{400}$ w. Gr.

als die Brüstungen sind wegen der für das Auge gefälligeren Erscheinung der ganzen Treppen-Anlage in der im Grundriss angegebenen Weise gekrümmt. In Fig. 314 (Opernhaus in Frankfurt a. M. von *Lucae*¹⁵⁷) befinden sich die Nebentreppen in geschlossenen Treppenhäusern.

¹⁵⁶) Nach: REYNAUD, L. *Traité d'architecture*. Theil II. 4. Aufl. Paris 1870. Pl. 64.

¹⁵⁷) Facf.-Repr. nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1883, Bl. 4.

Fig. 314.

Vom Opernhaus zu Frankfurt a. M.¹⁵⁷. — 1/200 w. Gr.

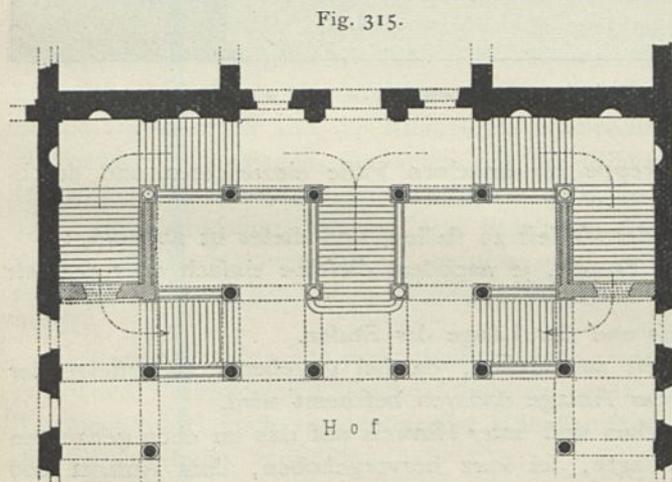
Bei beiden Anlagen beginnt der Aufstieg der Haupttreppe in der Richtung der Hauptaxe, während der Zugang zu den Rängen und zum Wandelsaal nach beiden Seiten des Hauses abgelenkt, folglich die Treppen rechtwinkelig zur Axe umgebrochen werden mußten.

Dasselbe Erfordernis, die Richtung der Treppenläufe, dem An- und Austritt entsprechend, oft nach entgegengesetzten Punkten der Axe zu führen, geht ganz unverkennbar aus vielen anderen Beispielen hervor

(siehe Fig. 317 und die zugehörige Tafel). Andererseits beanspruchen oft die Aufgabe und der zur Verfügung stehende Raum, daß über demselben Punkte oben ausgetreten wird, in dem man unten angetreten ist (Fig. 315¹⁵⁸).

Noch ist kurz auf die Anwendung einiger eigenartiger, aus gewundenen und geraden Treppen zusammengesetzter Bildungen hinzuweisen (siehe Fig. 316¹⁵⁹).

Die doppelarmigen Theile dieser beiden Treppen sind mittels

Vom Spital degli Incurabili in Genua¹⁵⁸. — 1/400 w. Gr.

Wendelstufen im Halbkreise geschlossen. Der Grundriß zeigt die Aufsicht in der Höhe des obersten Austrittes. Dieser Boden des oberen Stockes ist, zum Zweck der Erhellung der unteren Räume mit Deckenlicht, theilweise ausgechnitten. Aus demselben Grunde sind Grundform und Zusammenfügung beider Treppen hinter einander, wie hier abgebildet, gefaltet worden.

2) Einrichtung und formale Behandlung.

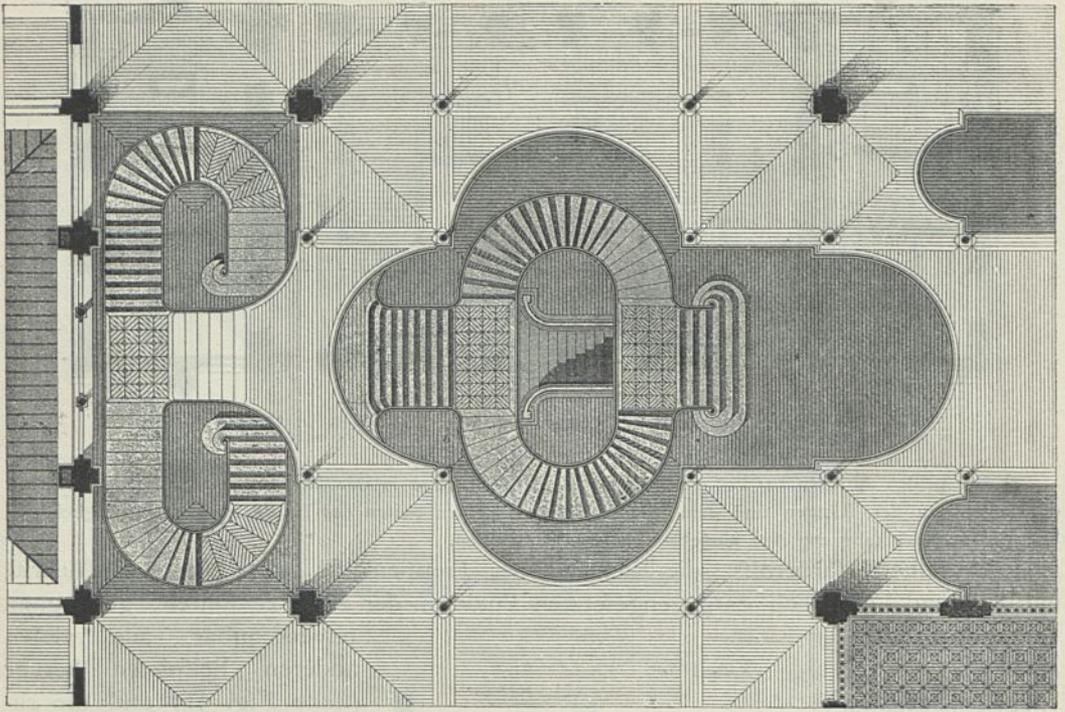
Auf den in Theil III, Band 3, Heft 2 dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abschn. 2, A) gemachten Ermittlungen fußend, ist nach den im Vorhergehenden

218.
Raum-
erfordernis.

¹⁵⁸) Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux édifices de la ville de Gènes etc.* Paris 1845. Pl. 52.

¹⁵⁹) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 323.

Fig. 316.



Von den *Magasins du Bon-Marché* in Paris¹⁸⁹). — $\frac{1}{200}$ w. Gr.

entwickelten Grundzügen die Treppe im einzelnen Falle einzurichten und durchzubilden.

Zunächst ist das Raumerfordernis fest zu stellen, und dieses ist abhängig:

- 1) von der Grundform der Treppe, je nachdem dieselbe einfach oder doppelt angelegt ist;
- 2) vom Steigungsverhältniß und der Länge der Stufen.

Vom Steigungsverhältniß ist auszugehen, da bei gegebener zu ersteigender Höhe die Längenentwicklung der Anlage dadurch bestimmt wird.

Ohne hierauf näher einzugehen und unter Hinweis auf das im eben genannten Hefte dieses »Handbuches« Gefagte, sei kurz hervorgehoben, daß Auftritt und Steigung einestheils nach dem Rang, den die Treppe erhalten soll, anderentheils nach der zu ersteigenden Höhe, und zwar unter sonst gleichen Umständen um so bequemer zu bemessen sind, je länger der Aufstieg, d. h. je größer die Zahl der in gerader Linie zu ersteigenden Stufen ist.

So hat z. B. die *Scala regia* (Fig. 284, S. 242), bei 90 in einer Flucht gelegenen Stufen und 41 Stufen vom ersten bis zum zweiten Ruheplatz, das Verhältniß 12 cm : 52 cm. Mit der Treppe im *Palazzo Ducale* in Genua ersteigt man vom Erdgeschoß bis zum Hauptgeschoß die Höhe von 10,70 m mittels 80 Stufen von durchschnittlich 13,3 cm : 41 bis 45 cm, die durch zwei Zwischenruheplätze unterbrochen sind, während bei unseren neueren, weniger großartig angelegten Monumentalbauten selten mehr als höchstens 20 bis 25 Stufen in einem Lauf und kaum flachere Neigungen als 14 bis 15 cm : 35 bis 33 cm vorkommen, gewöhnlich aber bei mässiiger Stockwerkshöhe zwei Läufe mit je 12 bis 15 Stufen von 17 bis 17,5 cm : 28 bis 27 cm genügen müssen. Bei Dienstreppen sind selbst 18 bis 20 cm Steigung auf 24 bis 20 cm Auftritt noch zulässig, wenn die Geschoßhöhe nicht groß ist.

Hierbei ist ferner zu beachten, daß das Verhältniß von Auftritt zu Steigung durchweg gleich gewählt werde. Um dies verwirklichen, so wie die Zahlen abrunden zu können, ist anzuempfehlen, die Stockwerkshöhen als Vielfache der Steigung, gleich wie die Länge der Treppenläufe als Vielfache des Auftrittes zu bestimmen, also nöthigenfalls den Geschoßhöhen einige Centimeter ab- oder zuzugeben.

Ist die Zahl der Stufen hiernach berechnet, so wird nunmehr nach Maßgabe der gewählten Grundform die Vertheilung in ein, zwei oder mehrere Fluchten und die Einschaltung der Ruheplätze vorzunehmen sein. Bei Feststellung der Abmessungen sind die nachfolgenden Gesichtspunkte im Auge zu behalten.

Für den Abstand der Ruheplätze, d. i. für die Länge eines Laufes, ist die oberste Grenze gewissermaßen durch die so eben angeführten Beispiele und Ermittlungen, und zwar in Beziehung zum Steigungsverhältniß, angegeben. Mit dieser Einschränkung ist die gewöhnliche Angabe, daß 12 bis 15 Stufen in unmittelbarer Aufeinanderfolge auf einen Lauf gerechnet werden, ganz richtig; denn sie gründet sich auf die übliche Geschoßhöhe und Steigung, so wie darauf, daß man bei Haupttreppen in jedem Geschoß mindestens einen Zwischenruheplatz anzuordnen pflegt.

Als untere Grenze für die Länge eines Laufes gilt ein Abstand von mindestens 3 Stufen. Einzelne Stufen, durch welche der gerade Weg unterbrochen wird, sind zu vermeiden, da sie leicht übersehen werden und deshalb nicht allein störend, sondern sogar gefährlich werden können.

Führen mehrere Treppenfluchten über einander zu einzelnen Geschoßen, so erhalten sie bei conformer Grundrisanordnung und gleicher Geschoßhöhe den entsprechenden Höhenabstand; sind die Stockwerkshöhen unter sich nur wenig verschieden, so können im niedrigeren Geschoße den Treppenläufen je ein oder zwei Stufen abgebrochen und die Ruheplätze entsprechend verbreitert werden. Sind die Höhen sehr verschieden, so bieten die im Winkel gebrochenen Grundformen die Mittel zum Ausgleich, indem man, wie z. B. in Fig. 309 (S. 251), die mittleren Läufe ganz wegfällen läßt und dem Ruheplatz die ganze Breite des Treppenhauses giebt. Im Erdgeschoß kann, wenn es eine größere Höhe als das darüber befindliche Geschoß hat, durch Vorlegen eines Laufes an geeigneter Stelle geholfen werden.

Stets aber ist, wenn es aus besonderen Gründen nicht angeht, den über einander gelegenen Treppenläufen gleiche Länge zu geben, darauf zu sehen, daß unter dem Treppenwechsel noch ein genügender Höhenabstand, und zwar mindestens $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Geschoßhöhe, verbleibe.

Die Breite des Treppenlaufes, bzw. die Länge der Stufen, ist verhältnißmäßig größer zu machen, wenn ersterer zwischen Wangenmauern eingeschlossen ist, als wenn er an einer Seite oder gar an beiden Seiten frei in den Raum eingebaut erscheint, und zwar muß die Breite um so größer sein, je länger der Lauf in gerader Linie ansteigt. Dies zeigen namentlich Fig. 284 (S. 242), 311 (S. 253) etc.; überhaupt geht aus den mitgetheilten Beispielen hervor, daß bei Monumentalbauten eine Treppenlaufbreite von 2,5 bis 3,0 m keineswegs ungewöhnlich ist und bei gefalteten Treppen der Mittellauf meist noch eine größere Breite erhält. Für diese doppelarmigen Anlagen giebt es jedenfalls eine untere Grenze; denn selbst im Privathause ist, wenn sie angewendet werden und nicht kleinlich erscheinen sollen, ein gewisses absolutes Breitenmaß dafür erforderlich. Dieses kann für den breiteren Mittellauf zu etwa 2,0 m, für die schmaleren Seitenläufe zu 1,5 bis 1,6 m angenommen werden.

220.
Länge
der Treppen-
läufe.

221.
Breite
der Treppen-
läufe.

222.
Abmessungen
der
Ruheplätze.

Bezüglich der Abmessungen des Ruheplatzes gilt, wie schon im vorhin erwähnten Hefte dieses »Handbuches« dargethan wurde, als Regel, die kleinere Abmessung gleich der Stufenlänge, bei doppelarmigen Treppen gleich derjenigen der schmaleren Seitenläufe zu machen. Die Länge des Ruheplatzes aber ist nach der Schrittweite, und zwar so zu bemessen, daß man zwei oder drei gewöhnliche Schritte von 55 bis 60 cm darauf machen kann. Nur in diesem Falle erleichtert er das Treppensteigen, und es ist daher besser, ihn ganz fallen zu lassen, als daß er auf Kosten eines angemessenen Steigungsverhältnisses eingeschaltet werde.

223.
Erhellung.

Von großer Wichtigkeit für Einrichtung und Erscheinung der Treppe ist ihre Erhellung. Sie ist es an sich schon; denn ein lichtvolles Treppenhaus macht einen eben so freundlichen und anmuthenden Eindruck, als ein dunkles eine unangenehme und verstimmende Wirkung hervorbringt. Man hat im letzteren Falle naturgemäß das Gefühl der Unsicherheit beim Auf- und Absteigen. Außerdem dient aber die Treppe häufig auch zur mittelbaren Beleuchtung anschließender Räume. Es ist also das Treppenhaus unter allen Umständen mit unmittelbarem Licht, und zwar möglichst reichlich zu erhellen.

Bei der üblichen Anordnung des Ruheplatzes an der Außenwand des Gebäudes erfolgt die Erhellung der Treppe durch Seitenlicht, und zwar nach Fig. 299 u. 300 (S. 248) durch Fenster ungefähr in halber Gefchofshöhe. Dies wird deshalb zweckmäßiger Weise durch Vorlegen des Zwischenruheplatzes und Treppenlaufes über die Gebäudefront im Aeußeren zum Vorschein gebracht; dadurch wird zugleich für die Entwicklung der Anlage im Inneren mehr Raum gewonnen.

Keineswegs aber sind die Fenster des Treppenlaufes in gleicher Höhe mit denen der übrigen Räume heranzuführen, es sei denn, daß sie über dem Hauptruheplatz angebracht sind und dieser nach Fig. 301 bis 302 (S. 248 u. 249) an einer Außenwand liegt. Denn das Einschneiden der Ruheplätze oder gar der Treppenläufe in die Lichtflächen der Fenster ist eben so unzuweckmäßig, als unschön und unwahr.

Bezüglich der Erhellung durch Deckenlicht ist daran zu erinnern, daß, wenn die Treppe durch mehrere Gefchoffe führt, die Intensität des Lichtes in den unteren Stockwerken naturgemäß viel geringer, zugleich auch durch die oberen beschattenden Treppenläufe stark beeinträchtigt ist. Hiernach wird nicht allein nach Art. 207 (S. 244) eine für die Zuführung des Lichtes geeignete Grundform zu wählen, sondern auch die Lichtfläche unter Umständen sehr reichlich zu bemessen sein.

Das Erforderniß ist oft sehr verschieden und daher im einzelnen Falle zu ermitteln. So wird z. B. bei den durch zwei untere Gefchoffe gehenden Treppen des Stadthauses zu Winterthur (Fig. IV auf der Tafel bei S. 252) das Erdgefchoß durch das unter der Säulenhalle einfallende hohe Seitenlicht mittels zweier in der Decke der unteren Flurhalle ausgeparter Oeffnungen von zus. nur 9 qm = rund $\frac{1}{19}$ der Grundfläche des Raumes genügend erhellt. Beim Hause der Museums-Gesellschaft zu Stuttgart in Fig. 309 (S. 251) beträgt das Deckenlicht, das durch die freien Oeffnungen zwischen den Mittel- und den Seitenläufen des Treppenlaufes zugeführt wird, zus. 16 qm = rund $\frac{1}{7}$; letzteres Beispiel zeigt zugleich, wie das Deckenlicht zur mittelbaren Erhellung der umliegenden Räume herangezogen werden kann.

Bei Deckenlicht-Anlagen ist zugleich nach Art. 103 (S. 108) für genügende Lüftung des Treppenlaufes zu sorgen.

224.
Formale
Behandlung.

Die Verschiedenheit der architektonischen Erscheinung und Wirkung der Treppen wird zunächst durch die Grundrissanlage bestimmt. Anders erscheint die in einem geschlossenen Treppenhaus aufsteigende Treppe, als diejenige, welche mit Eingangsflur, Halle oder Hof zu einer großräumigen Anlage vereinigt ist. Auch ist die Gestaltung der Treppe an sich von der des Treppenlaufes zu unterscheiden.

Die formale Behandlung ist eine sehr mannigfaltige, je nachdem die Treppeläufe ganz frei tragend oder durch Pfeiler, Säulen und Gewölbe¹⁶⁰) unterbaut, durch Wände, die mit den Stufen aufhören, getragen oder zwischen ganz geschlossenen Wänden aufgeführt sind.

Auf diese durch Construction und Baustoff hervorgerufenen Verschiedenheiten der Form braucht hier um so weniger eingegangen zu werden, als sie im mehrfach erwähnten Hefte dieses »Handbuches« berücksichtigt und im Uebrigen durch die vorgeführten Beispiele zum Theile veranschaulicht sind.

Immer folgen hierbei, welches auch die Behandlungsweise im Einzelnen sei, Brüstung oder Geländer der Schräge und Brechung der Treppeläufe. Dies trägt dazu bei, daß das Auge des Beschauers jede Flucht als einen Theil für sich erfafst; denn die einzelnen Stufen erscheinen selbst bei ansehnlicher Länge nur als unbedeutende Bauglieder; sie bilden aber in ihrer Aufeinanderfolge eben so viele Anhaltspunkte zur Bemessung der Größe des Raumes und der Höhe des Aufstieges, wobei die Ruheplätze die nothwendigen Ruhepunkte dem Blicke darbieten.

Der Anschluß und das Anschneiden der Fluchten und Geländerschräge an die Structurtheile des Treppenhauses verursacht Schwierigkeiten.

Am einfachsten und klarsten ist es daher, wenn die Treppeläufe frei in den Raum eingebaut zum Abschluß kommen, und der befriedigende, ruhige Eindruck, welchen diese Anordnung hervorbringt, wird durch keine andere erreicht (siehe Fig. II auf der Tafel bei S. 252, so wie die Tafel bei S. 260).

Ist die Treppe an eine Wand des Raumes angelehnt, so folgt die Gliederung der letzteren in der Regel der Treppenschräge. Die Wandfläche pflegt in Felder getheilt, auch durch profilirte Fugen oder wagrechte, ziervolle Bänder und Gurten, welche in Geschofshöhe abschließen, belebt zu werden. Glattes, politurfähiges Material, das durch den Gebrauch kaum angegriffen wird, ist hierzu besonders geeignet.

Mufs der Treppenlauf an Pfeiler- oder Säulenstellungen, welche die geschlossene Wand ersetzen, entlang geführt werden, so empfiehlt es sich, diese der Geschofstheilung entsprechend für sich zu behandeln, die Wangen und Brüstungen aber, wenn möglich, etwas abzurücken. In dieser Weise wird verfahren, wenn solche Freistützen wie in Fig. 308 (S. 251) zum Tragen der in vielen Fällen um die Treppenöffnungen geführten Hallen oder Umgänge erforderlich sind.

Am schwierigsten ist die formale Behandlung, wenn die Zwischenwangen selbst durch Pfeiler oder Säulen mit oder ohne darüber gespannte steigende Gewölbe unterbaut werden sollen. Aufser dem Beispiel in Fig. 294 (S. 246) mus auf die an den betreffenden Stellen angezogenen Quellen verwiesen werden.

Der obere Theil des Treppenhauses ist, nachdem die Treppe in Geschofshöhe zum Abschluß gekommen, theils frei nach oben entwickelt (siehe Fig. 240, S. 210), theils durch die mehr erwähnten Hallen umgeben. Diese sind, je nach Erforderniß, nur an einer oder an zwei gegenüber liegenden Seiten (siehe Fig. 290, S. 244), häufig aber auch an drei oder vier Seiten des Raumes angeordnet (siehe Fig. 311, S. 253) und dienen nicht allein zur Verbindung der umgebenden Gelasse, sondern sind auch von vortrefflicher architektonischer Wirkung. Sie gewähren reizvolle Ausblicke in das Treppenhaus und auf die darin sich bewegende Menge.

¹⁶⁰ Ueber die Ueberdeckung der Treppen mit steigenden Tonnengewölben und die Ausstattung der letzteren siehe Art. 172 (S. 195), so wie Fig. 228 u. 229 (S. 197 u. 198).

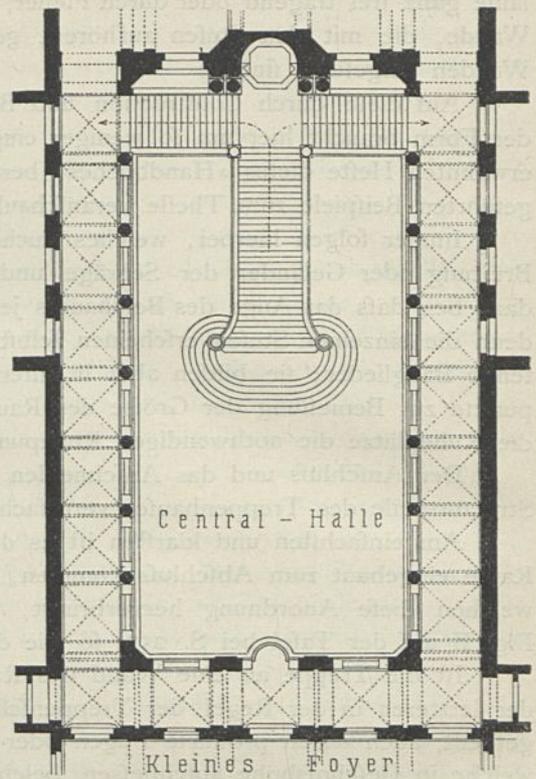
Das Treppenhaus ist, besonders in diesem oberen Theile, oft nach Art der Flurhalle ausgebildet, häufig auch gleich dieser mit passenden allegorischen Gemälden und sonstigem Schmuck versehen.

Die großartigste monumentale Erscheinung, welche durch die Verbindung von Treppenhaus und Eingangshalle erreicht wird, ist nach älteren italienischen Vorbildern bei zahlreichen neueren Bauwerken in erfolgreichster Weise angestrebt worden.

Dies veranschaulichen die Beispiele vom Palais Angerer in Wien (Arch.: Förster, Fig. 307, S. 251) und von der Technischen Hochschule in München (Arch.: Neureuther, Fig. I u. II auf der Tafel bei S. 252); ferner die Prachttreppen der Opernhäuser zu Paris (Arch.: Garnier, Fig. 313, S. 254), zu Wien (Arch.: van der Nüll & Siccardsburg), zu Frankfurt a. M. (Arch.: Lucae, Fig. 314, S. 255) etc.

Dafs dazu in nicht geringem Mafse das Heranziehen des Motivs des italienischen *cortile* beiträgt, zeigt u. A. die Abbildung der Haupttreppe in der Prunkhalle des neuen Justiz-Palastes in Wien (Arch.: v. Wielemans, siehe Fig. 317 und die neben stehende Tafel).

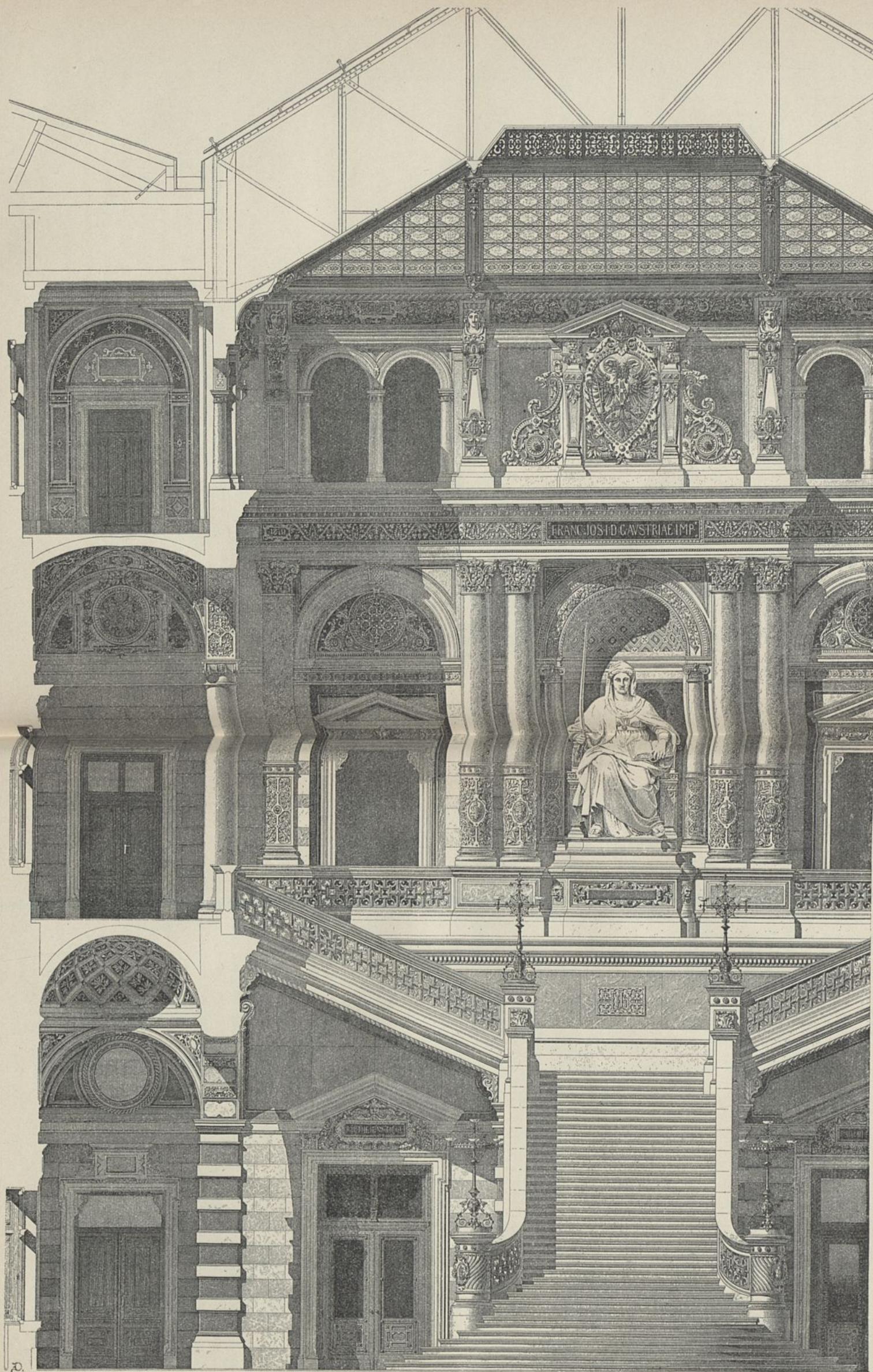
Fig. 317.

Vom Justiz-Palast in Wien. — $\frac{1}{400}$ w. Gr.

Literatur

über »Treppen-Anlagen«.

- KÄMMERLING, H. Die Anlage und architektonische Ausschmückung der Treppen und Treppenhäuser. 2. Ausg. Berlin 1867.
- KLETTE, R. Die Architektur der Treppen und Treppenhäuser. 2. (Titel-) Aufl. Leipzig 1881.
- MYLIUS, C. J. Treppen-, Vestibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.
- MARWICK, TH., P. *Staircases*. *Building news*, Bd. 46, S. 550, 588, 625, 665, 769, 807.
- DICKSON, W. *Steps and stairs*. *American architect*, Bd. 15, S. 162. *Architect*, Bd. 31, S. 129.
- On staircases*. *Builder*, Bd. 48, S. 395.
- KING, D. W. *Stairs and staircases*. *Building*, Bd. 5, S. 212.
- Halls and staircases*. *Building news*, Bd. 55, S. 65, 132, 196, 263, 330, 396, 532, 595, 664, 699, 767, 799.
- GUILLEMEN. *Les escaliers*. *La semaine des confl.*, Jahrg. 15, S. 364, 374, 387, 411.



3. Kapitel.

Hof-Anlagen ¹⁶¹⁾.

Die Höfe haben, gleich anderen nicht überbauten Theilen des Anwesens, in erster Linie den Zweck, den zugehörigen Gebäuden die Zuführung von Licht und Luft zu sichern. Sie haben den weiteren Zweck, zu ebener Erde die ungehemmte Verbindung der Gebäudetheile herzustellen.

225.
Allgemeines.

Hierzu dient jeder offene, in der Regel unbedeckte Raum, der dem gemäß bemessen, geebnet und entwässert ist ¹⁶²⁾. Je nach dessen Lage sind zu unterscheiden: Vorhof, Innenhof, Hinterhof; nach seiner Bedeutung und Bestimmung im Einzelnen: Haupt- und Nebenhof, Lichthof, Küchen- und Wirthschaftshof, Stall- und Oekonomiehof etc. Von den letzteren, nur Nützlichkeitszwecken dienenden Hof-Anlagen, die hauptsächlich bei den Wohn- und Wirthschaftsgebäuden ¹⁶³⁾ vorkommen, braucht hier, unter Hinweis auf die betreffenden späteren Darlegungen, nicht die Rede zu sein.

Die ersteren aber, deren Anlage durch den baulichen Organismus des Werkes bedingt wird, bilden untrennbare Bestandtheile des ganzen Baukörpers, oft sogar gleichsam Innenräume desselben, in so fern sie ganz oder theilweise von Gebäuden eingeschlossen, zuweilen selbst überdeckt sind. Diese Art von Höfen, die also gewissermaßen noch zu den Vor- und Verbindungsräumen des Bauwerkes gehören, sind im Anschlusse an diese hier noch zu besprechen. Ihre Bedeutung für das architektonische Entwerfen ist an sich schon einleuchtend; sie wird es noch mehr durch einen kurzen Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der Höfe.

Schon die Tempelräume der alten Aegypter waren mit geräumigen Höfen, die auf zwei, drei oder vier Seiten theils von einfachen, theils von doppelten Hallen eingeschlossen sind, versehen (Fig. 318).

226.
Geschichtliches.

Diese nach außen geschlossenen Vorhöfe, welche den eigentlichen Tempel mit dem Allerheiligsten den Blicken der Gläubigen entzogen, machen bei den Hellenen dem offenen Tempelbezirke Platz, dessen Zugang indeß (nach Fig. 319) zuweilen durch hofartige Vorräume mit Säulenhallen und prächtigen Portalen, den Propyläen, vermittelt wird.

Es ist kaum zweifelhaft, daß beim griechischen Wohnhaufe der Hof den Mittelpunkt des ganzen Baues bildete, worin sich das Leben und Treiben im Inneren abspielte. So einfach und schmucklos das Aeußere des Hauses, so reich und anmuthig muß das Innere an prächtigen Beleuchtungseffekten, an malerischen Durchblicken in die mit Ziergesträuchen und plätzcherndem Wasser belebten Höfe, in die von Malerei und Bildwerk prangenden Säulenhallen gewesen sein. — Atrium und Peristyl, diese meist kleinen Höfe der römischen Landhäuser, deren man je nach Construction und Anordnung mehrere Arten unterscheiden kann, pflegten mit einem etwas gegen den gedeckten Umgang vertieften Wasserbecken versehen zu sein, in welchem, wenn thunlich, ein erfrischender Springbrunnen angebracht war (Fig. 320).

Großartig zu nennen sind die Höfe, welche in den Bäder-Anlagen der römischen Kaiserzeit, theils als Spielplätze, theils zu anderen Zwecken hergestellt und mit reichem Schmucke an Statuen und ähnlichen Kunstwerken ausgestattet waren. Sehr oft schlossen diese Höfe halbkreisförmig oder segmentbogenförmig ab und waren meist durch Wandelbahnen oder Säulenhallen begrenzt.

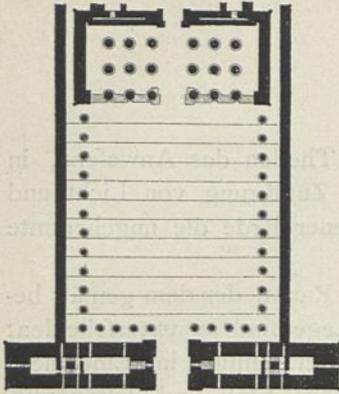
Auch der Vorhof oder das Atrium der altchristlichen Basiliken war meist mit einer Halle umgeben, und in seiner Mitte stand ein Brunnen zu der durch den Ritus vorgeschriebenen Reinigung vor dem Eintritt in die Kirche. Das Atrium diente auch häufig als Begräbnisplatz (Fig. 321).

¹⁶¹⁾ Unter Benutzung der für die 1. Auflage des vorliegenden Halbbandes von Herrn Professor † L. Bohnstedt mitverfaßten Bearbeitung.

¹⁶²⁾ Der Begriff »Hof« ist nach dem Erkenntniß des Reichs-Gerichtes vom 10. Juni 1880 nicht gleich bedeutend mit »Gehöft« (das also auch die Gebäude umschließt); vielmehr wird darunter im eigentlichen Sinne nach dem Sprachgebrauche der zu einem Hause, bezw. zu Gebäuden gehörige, eingeschlossene, nach oben offene »Platz« (Hofraum) verstanden.

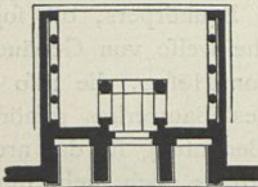
¹⁶³⁾ Siehe Theil IV, Halbband 2 u. 3 dieses »Handbuchs«.

Fig. 318.



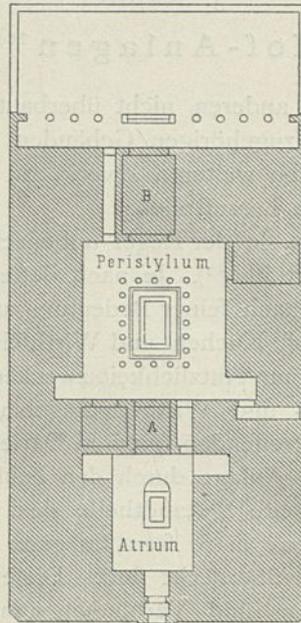
Vom Tempel zu Edfu.

Fig. 319.



Propyläen zu Eleufis.

Fig. 320.



Haus des Panfa in Rom.

Fig. 321.

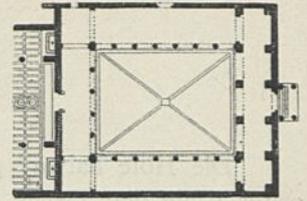
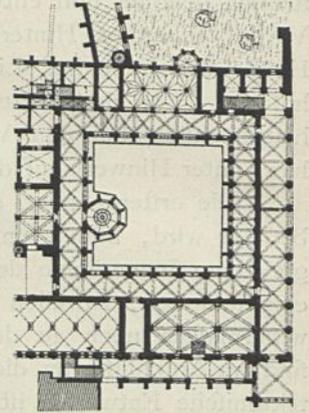
Von der Basilika San Clemente
in Rom.

Fig. 322.

Vom Kloster zu Maulbronn¹⁶⁴⁾.

In ähnlicher Weise sind auch die Moscheen der Araber mit Vorhöfen ausgestattet gewesen.

Mit zu den malerischsten Anlagen zählen die mittelalterlichen Klosterhöfe. Sie waren fast ausnahmslos an allen Seiten von Bauwerken eingefasst, die im unteren Geschosse Kreuzgänge hatten, hinter denen die Hallen und sonstigen Klosterräume lagen. Eines der schönsten Beispiele enthält das Kloster Maulbronn (Fig. 322¹⁶⁴⁾; der Kreuzgang ist an das nördliche Seitenschiff der Kirche angeschlossen und an den übrigen Seiten von den Sälen und anderen Klosterräumen umgeben.

Anders erscheinen dagegen die mit Befestigungswerken versehenen Höfe der Burgen und Schlösser des Mittelalters, welche indess einem Gebiete angehören, das hier nicht weiter verfolgt werden kann.

Insbesondere aber sind es die Schöpfungen der Renaissance, vor Allem die Höfe der Paläste und anderer hervorragender Bauwerke Italiens, in denen die Vorbilder für eine zeitgemäße Verwendung und Umbildung dieser Elemente der Architektur zu suchen sind. Die Betrachtung einiger typischer Beispiele von solchen Mustern wird in der nachfolgenden Studie über Anordnung und Ausbildung der Höfe von Nutzen sein.

a) Anordnung im Allgemeinen.

Die Höfe werden, je nach Zweck und Umständen im Einzelnen, in Grund- und Aufriss verschiedenartig angeordnet. Die besondere Bestimmung bedingt zunächst die Lage vor, innerhalb oder hinter dem Gebäude; sodann aber auch die formale Gestaltung und — innerhalb gewisser Grenzen — die räumlichen Abmessungen derselben. Anordnung und Ausbildung sind beim Vorhof anders als beim Innenhof, beim Haupt- oder Prachthof anders als beim Neben- oder Hinterhof.

Hinsichtlich der Lage des Hofes zu den Verkehrsräumen ist nur zu erwähnen, daß insbesondere die Treppen in bequeme Verbindung mit dem Hofe zu bringen,

¹⁶⁴⁾ Nach: PAULUS, E. Die Cisterziener-Abtei Maulbronn. Stuttgart 1879.

auch Hausflur oder Eingangshalle gegen den Hof zu öffnen sind und der Zugang zu diesem möglichst zu erleichtern ist. Nebenhöfe erhalten besondere Zugänge.

Im Uebrigen sind die Lage des Hofes und sein Einfügen im Grundriß von der Gebäudebildung abhängig und wird deshalb hier nur in so weit erörtert, als die Kennzeichnung der Hof-Anlage solches erfordert.

Die rechtwinkelige Grundform ist wiederum die einfachste und in der Regel die zweckmäßigste. Doch kommen, wie die nachfolgenden Beispiele zeigen werden, aus besonderen Gründen zuweilen vieleckige, kreisrunde und elliptische oder andere aus geraden und gebogenen Linien zusammengesetzte Formen vor. Bei unregelmäßiger Baustelle wird den Höfen durch geeignete Anordnung gern eine regelmäßige Gestaltung zu verleihen gesucht (siehe Art. 235 u. Fig. 333).

Der Hof ist theils an einer oder mehreren Seiten geöffnet, d. h. nur von Einfriedigungen begrenzt, theils ganz von Gebäuden umschlossen (Binnenhof). Auch die ihn umgrenzenden Baukörper sind verschiedenartig gestaltet, theils ein-, theils mehrgeschossig angelegt.

Der Hauptzweck der meisten Höfe, die Möglichkeit reichlicher Zuführung von Licht und Luft, wird natürlich durch solche, die mindestens nach einer Seite dem freien Zutritt derselben geöffnet sind, am besten gefördert. Bei manchen Gebäudearten, wie z. B. Kranken- und Irrenhäusern, Gefängnisbauten, Cafernen etc. sind daher andere Höfe aus gesundheitlichen Gründen nicht zulässig.

Von Wichtigkeit ist in dieser Hinsicht, insbesondere bei eingebauten Höfen, auch die Bestimmung ihrer räumlichen Abmessungen.

Sind die einen Hof umgebenden Baulichkeiten sehr hoch und ist der Hof nicht breit, so wird dadurch den unteren Räumen nicht genügend Licht zugeführt, und die Luft stockt und verdirbt darin.

Es kommt daher vor Allem auf das Verhältniß von Höhe und Breite, zugleich auf gewisse untere Grenzen dieser Abmessungen an. Diese sind aber nicht in absoluten Zahlen auszudrücken, sondern werden durch Rücksichten auf Klima und Formgebung bedingt. Unter dem sonnigen Himmel des Südens verlangt man nach Schatten und Kühlung, im rauhen Norden Schutz vor Wind und Kälte. Es genügt daher in warmen Ländern für den Hof ein viel geringeres Maß, als in kalten Gegenden, wo er den Strahlen der Sonne mehr geöffnet sein soll.

Im Allgemeinen wird bei uns angenommen, daß die Höhe der Hofbauten ungefähr ein Drittel der Hofbreite haben solle. Dies zu erreichen ist aber nur in seltenen Fällen möglich, auch nur dann erforderlich, wenn der Hof in seiner ganzen Ausdehnung und Höhe auf einen Blick leicht übersehen werden soll. Und selbst in diesem Falle ist das angeführte Verhältniß nur als ein mittleres zu bezeichnen. Denn ein nach Art der öffentlichen Plätze angelegter, dem freien Verkehr dienender Hof, der von großen Monumentalbauten umgeben ist, erfordert eine größere Breite, als die angegebene.

So hat z. B. der prächtige quadratische Hof des *Louvre* in Paris die $5\frac{1}{2}$ -fache Höhe des niedrigsten, von *Pierre Lescot* unter *Franz I.* und *Heinrich IV.* erbauten Flügels zur Seite.

Indessen genügt für den Hof schon eine Breite gleich der doppelten Höhe, damit der Beschauer im Stande ist, eine Stellung einzunehmen, von der aus er die Architektur der Hof-Façaden vollkommen zu überblicken und zu würdigen vermag. Aber auch dieses Verhältniß ist bei inneren eingebauten Höfen nur selten durchführbar. In Italien, wo, wie bereits erwähnt, die Höfe allerdings enger sein können,

228.
Grundform.

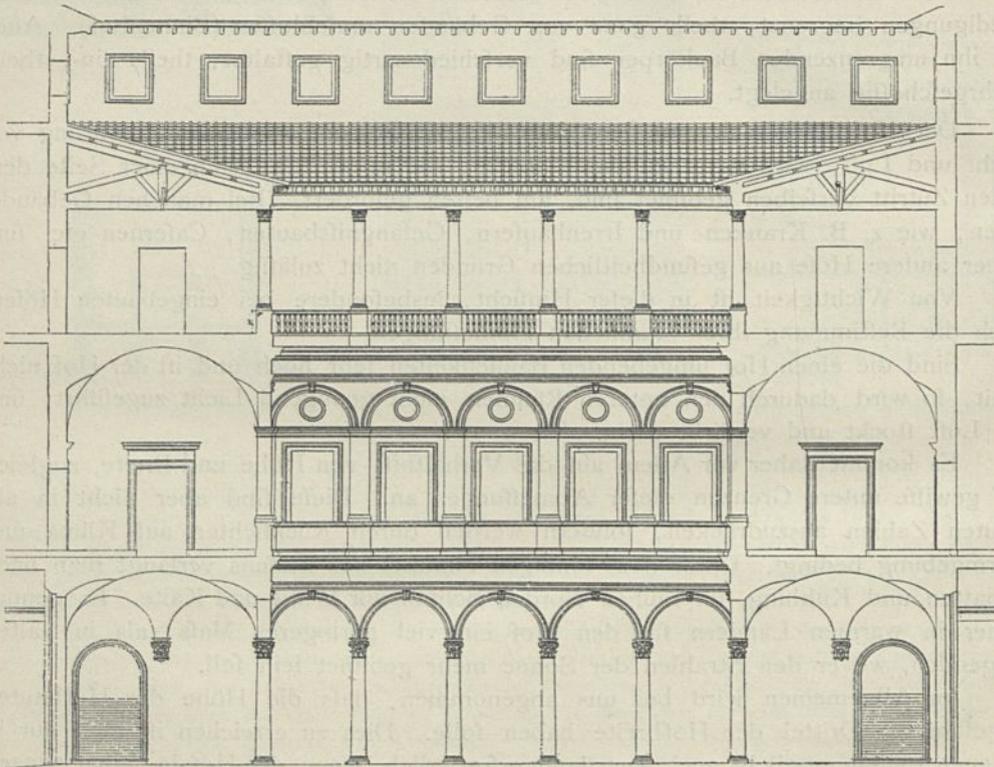
229.
Abmessungen.

findet man die Breite nur bei grösseren Anlagen gleich oder gar grösser, als die Höhe vor.

Das Verhältniß »Höhe gleich Breite« scheint bei den Höfen einiger vornehmer Bauwerke der Renaissance-Zeit angestrebt worden zu sein. Es findet sich, theils mit quadratischer, theils mit länglich rechteckiger Grundform, bei den schönen Höfen der Paläste *Giraud*, *Farnese* und *Borghese* in Rom, des Spitals *degli Incurabili* in Genua, während allerdings z. B. der elegante Hof der *Cancelleria* in Rom im Verhältniß von ca. 8 : 7, der Hof des Palastes *Strossi* in Florenz im Verhältniß von ca. 8 : 6 höher als breit ist. Bei den meisten italienischen Höfen aber beträgt die Breite oft nur $\frac{3}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der Höhe und weniger.

Was die absoluten Abmessungen der Höfe anbelangt, so geht aus den Beobachtungen an verschiedenen anerkanntermaßen gut erleuchteten Höfen und aus einem diesbezüglichen Vergleich hervor, daß in unserem Klima ein wenigstens ausreichend

Fig. 323.

Vom Palast *Strossi* zu Florenz¹⁶⁵). — $\frac{1}{300}$ w. Gr.

erhellter, architektonisch durchgebildeter Hof nicht weniger als 9 bis 10 m lichte Breite bei 12 bis höchstens 16 m Höhe erhalten darf¹⁶⁶). Selbstverständlich kann hierbei das Auge mit einem Blick nur einen Theil des Bildes empfangen. Auch ist bei so großer Höhe allerdings erforderlich, daß das etwa noch durch Glasdächer einfallende Licht sonst in keiner Weise durch das Dachwerk gehemmt werde.

Bei solchen von hohen Gebäuden umschlossenen Höfen wird zum Zweck besserer Lichtzuführung auch die in Fig. 323¹⁶⁵) dargestellte Anordnung gewählt, indem man den Hof nach oben zu stoffelförmig erweitert.

230.
Querschnitt.

¹⁶⁵) Facs.-Repr. nach: GRANDJEAN, A. DE MONTIGNY & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 17.

¹⁶⁶) Ueber die zulässigen Mindestmaße der Höfe in Paris vergl.: Centralbl. d. Bauverw. 1884, S. 412.

Ist der Hof ein längliches Rechteck, so können die an den Schmalseiten desselben gelegenen Baukörper höher sein, als die der Langseiten; dadurch nähert man sich wieder dem erwähnten Verhältnisse.

b) Eingefriedigte und theilweise umbaute Höfe.

Die allseitige, feste Begrenzung eines Platzes macht ihn zum Hof¹⁶⁷⁾; der Zugang findet durch Thore statt, und innerhalb des umschlossenen Bezirkes oder in unmittelbarem Anschluß daran befindet sich das Bauwerk.

231.
Eingefriedigte
Höfe.

Diese Höfe sind, je nach der Art der Einfriedigung, der mannigfachsten Ausbildung fähig. Die Einfriedigung besteht, da wo der Hof einem freien Platze oder einer Strafe zugekehrt ist, aus einer abschließenden Mauer mit dem oder den Einfahrtsthoren, und wo die Mauer nicht vorkommt, in dem abschließenden Gitterwerk, das bei monumental gehaltenen Anlagen aus Metall, Eisen oder Erz hergestellt wird. Pfeiler und Säulen mit darauf gesetzten Vasen, Kugeln und Aehnlichem werden oft in entsprechenden Zwischenräumen zur Einfassung des Gitterwerkes verwendet und ihre Formen pflegen der Architektur der Einfahrtsthore angepaßt zu sein.

Portal und Einfahrt werden zuweilen nach Art der Triumphbogen, oft auch als tiefe Thore mit Aufenthaltsräumen für die Thorwächter gestaltet. (Siehe Fig. 259, S. 228.)

Die Ausschmückung, welche für freie Plätze zulässig ist: Säulen, Obeliske, Statuen oder Gruppen, so wie Springbrunnen etc., ist eben so für weite Höfe dieser Art anwendbar.

Wo mehrere Höfe sich an einander schließen, ist meist nur ein durchbrochenes Gitterwerk als Trennung anzuempfehlen; der Eindruck muß der sein, als wäre nur ein Hof da, welcher in einzelne Theile geschieden ist.

Zur Trennung, gleich wie zur Einfriedigung der Höfe werden nicht selten, anstatt der geschlossenen Mauern oder des offenen Gitterwerkes, Hallen an einer oder an mehreren Seiten angeordnet, und zwar — insbesondere an der Frontseite — solche, die nach beiden Seiten frei geöffnet, oder aber solche, die nach außen mit einer Rückwand geschlossen, nach innen zu aber offen sind.

In solcher Weise angelegte Höfe kommen sowohl bei vielen Bauwerken des Alterthumes, als auch bei einer Anzahl neuerer Bauten, unter letzteren namentlich im Anschlusse an Curhäuser, Ausstellungsgebäude mit Wandelbahnen etc. vor.

Eines der bemerkenswertheften Beispiele einer großen, von offenen Hallen umschlossenen Hofanlage ist die in Fig. 324 dargestellte der National-Galerie zu Berlin. Die tempelartige Erscheinung des Bauwerkes und seines ganzen Bezirkes kommt durch diese Hof-Anlage zu besonders wirkungsvoller Geltung.

In diesem Sinne aufgefaßt, dürfen auch die architektonisch angelegten Gottesäcker als Höfe beurtheilt werden, die mit hallenartigen Umgängen, Mauern, an welche Denkmäler sich lehnen, und Aehnlichem umgeben sind. (Vergl. hierüber Theil IV, Halbband 8 dieses »Handbuches«, Abth. VIII, Abschn. 5: Baulichkeiten und Denkmale für den Todten-Cultus.)

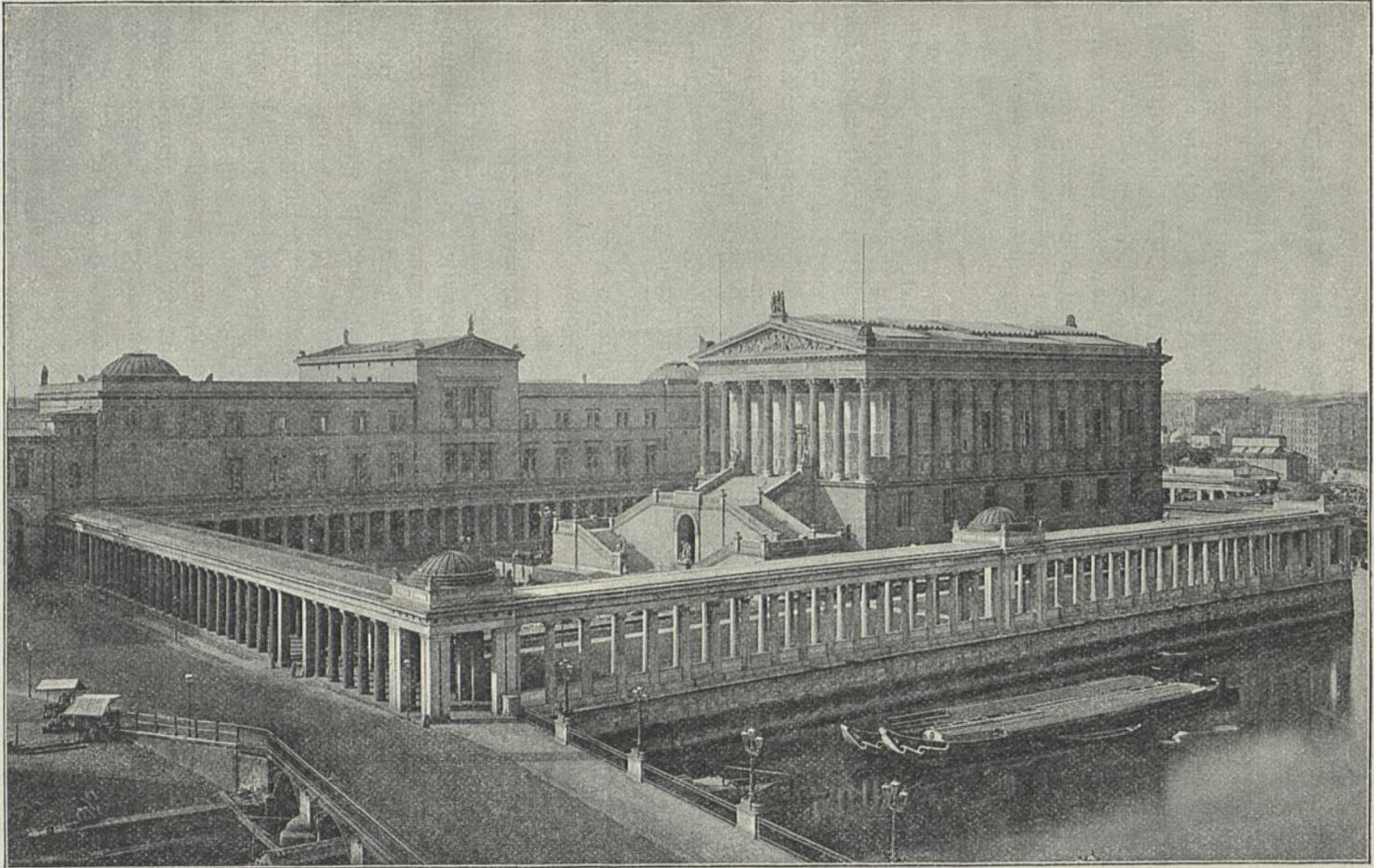
In der Regel sind indess die Höfe nicht nach allen Seiten durch bloße Einfriedigungen umschlossen, sondern nach einer oder nach mehreren Seiten durch Gebäude begrenzt.

232.
Vorhöfe.

Hierher gehört die besonders bei Palästen, Herrschaftshäusern etc. häufig vorkommende Anordnung, wobei das Hauptgebäude, anstatt unmittelbar an die Strafe

¹⁶⁷⁾ Vergl. die Fußnote 162 (S. 261).

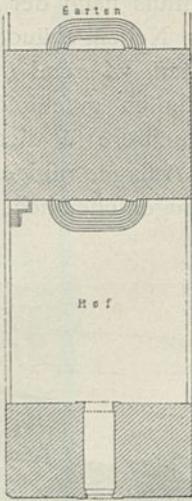
Fig. 324.



National-Galerie zu Berlin.

Arch.: Stüler & Strack.

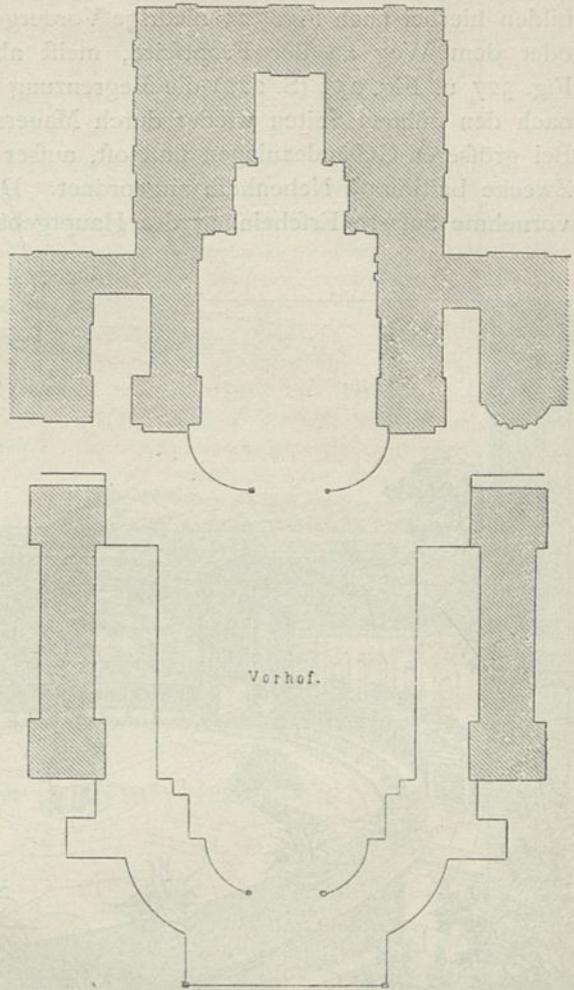
Fig. 325.



Herrschaftshaus
in Paris.

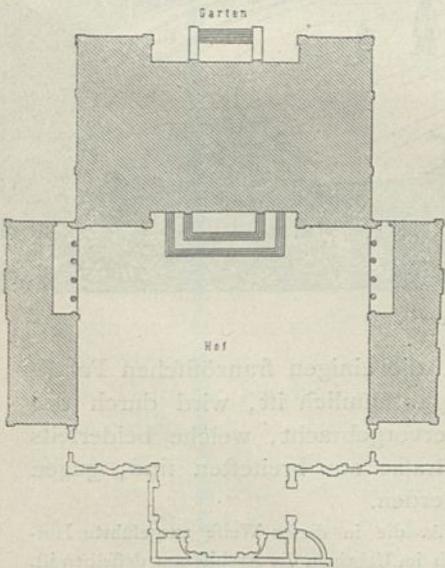
$\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Fig. 326.



Schloß in Versailles. — $\frac{1}{2500}$ w. Gr.

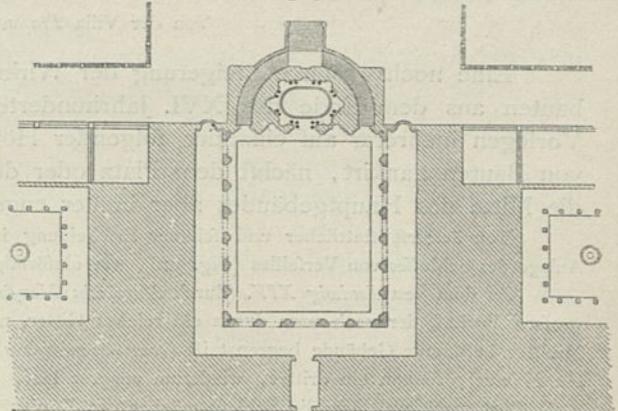
Fig. 327.



Marlborough house in London.

$\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Fig. 328.

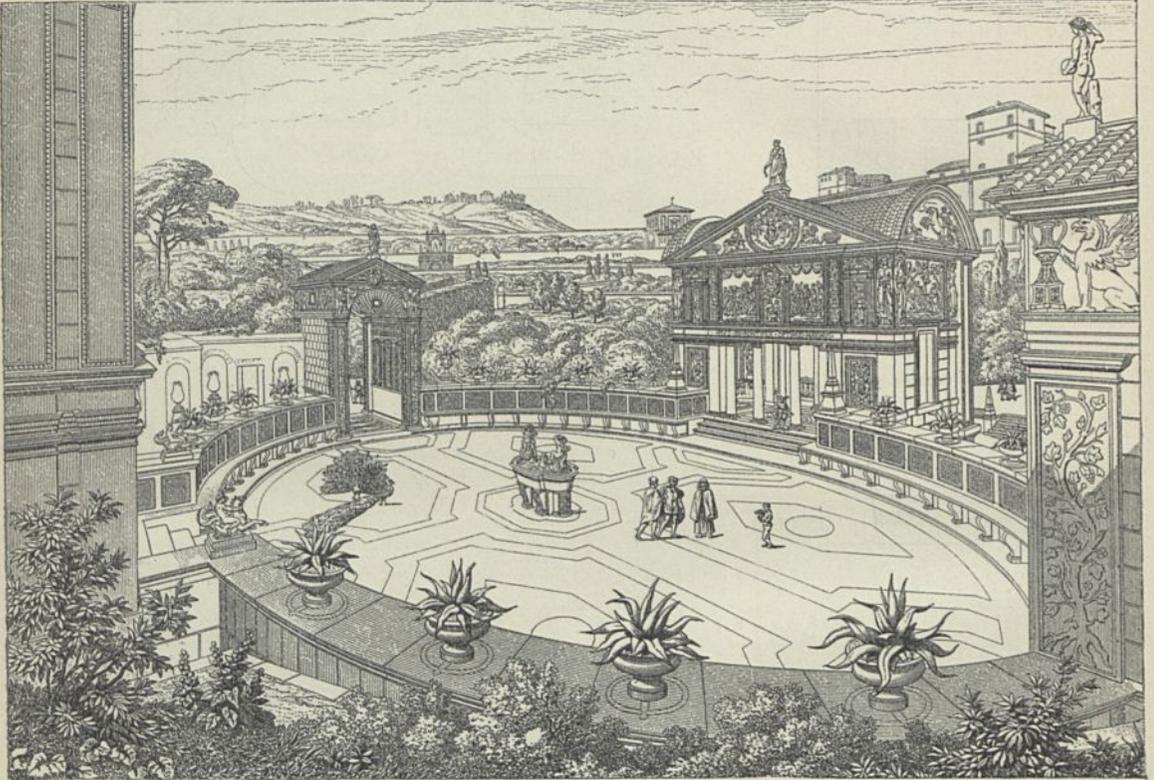


Palast Pitti in Florenz ¹⁶⁸⁾. — $\frac{1}{2000}$ w. Gr.

¹⁶⁸⁾ Nach: GRANDJEAN, A. DE MONTIGNY
& A. FAMIN. *Architecture toscane etc.* Paris
1815. Pl. 2.

zu stoßen, zwischen Hof und Garten (*entre cour et jardin*) gelegt wird. Zuweilen bilden hierbei nach Fig. 325 niedrige Vordergebäude den Abschluß nach der StraÙe oder dem Weg an der Frontseite, meist aber Flügel- oder Nebengebäude nach Fig. 327 u. Fig. 253 (S. 222) die Begrenzung nach beiden Seiten, während der Hof nach den offenen Seiten wieder durch Mauern, Gitter oder Hallen geschlossen ist. Bei gröÙeren Gebäudeanlagen sind oft, auÙer dem Haupthof, mehrere für dienstliche Zwecke bestimmte Nebenhöfe angeordnet. Die Vortheile der Anlage, ruhige Lage, vornehme äußere Erscheinung des Hauptgebäudes etc., sind augenscheinlich.

Fig. 329.

Von der Villa Pia in Rom¹⁶⁹⁾.

Eine noch gröÙere Steigerung der Wirkung, die einigen französischen PalaÙbauten aus dem Ende des XVI. Jahrhunderts eigenthümlich ist, wird durch das Vorlegen mehrerer auf einander folgender Höfe hervorgebracht, welche beiderseits von Bauten flankirt, nächst dem Platz oder der StraÙe am breitesten sind, gegen die Mitte des Hauptgebäudes aber immer enger werden.

Von äußerst stattlicher und schöner Erscheinung ist u. A. die in dieser Weise ausgeführte Hofanlage des SchloÙes von Versailles (Fig. 326), wie einförmig auch im Uebrigen die Architektur desselben ist.

Zu dem von Ludwig XIV. (durch *Hardouin Mansard*) erbauten SchloÙe gelangt man durch einen großen Vorhof, der nach vorn durch ein reiches Gitter, nach den Seiten durch zwei ursprünglich für die Minister bestimmte Gebäude begrenzt ist (*cour des ministres*). Darauf folgt ein zweiter kleinerer Hof (*cour des Princes*), sodann ein dritter, wiederum engerer Hof, der zu dem letzten und kleinsten Hof (*cour du Roi*) führt, nach welchem die Schlafgemächer des Königs gerichtet waren.

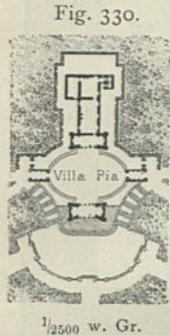
¹⁶⁹⁾ Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Le vatican* etc. Paris 1862 (Villa Pia, Pl. 4).

Einen ganz anderen, wenn auch weniger prunkvollen, doch um so anmuthigeren Charakter erhält die Anlage, wenn der Hof nicht vor, sondern hinter dem Hauptgebäude sich ausbreitet. Wir haben hier zunächst die durch den italienischen Villenbau, insbesondere von Florenz und Rom her, eingeführte Anordnung des Hofes meist in Verbindung mit Gartenanlagen im Auge.

Dies kommt durch die Abbildung aus der Villa *Albani* zu Rom in Fig. 199 (S. 156) zur Anschauung. Ein anderes schönes Beispiel ist der Hof des Palastes *Pitti* (von *Ammanati*, Fig. 328¹⁶⁸). Im Hintergrund des-

selben ist der Aufgang zu dem höher gelegenen Garten angebracht, hier befindet sich auch in einer grottenartigen Nische ein Springbrunnen. Der Aufstieg im Garten ist durch Treppen, die in Viertelkreisen sich um die Grotte hinziehen, bewerkstelligt; in der Mitte liegt ein Ruheplatz, von dem aus noch eine Treppe in gerader Flucht in die Höhe führt.

Eine Hof-Anlage von höchster Zierlichkeit zeigt die reizende Villa *Pia* im Vatican (von *Pirro Ligorio* um 1560). Fig. 330 zeigt den Grundriss derselben; Fig. 329¹⁶⁹ gewährt einen Einblick in den ovalen, eine Terrasse bildenden Hof. Rückwärts, an dem einen Ende der kleinen Axe, ist die Villa, vorn am anderen Ende eine nach den Langseiten mittels Säulenstellungen geöffnete Halle. Diese erhebt sich eine nach außen zweigeschossig, inmitten eines Wasserbeckens aus dem unteren Theil der ganzen Anlage, zu dem man aus zwei kleinen, den Terrassenhof flankirenden, tief geöffneten Portalen mittels Rampentritten herabsteigt.



Die Höfe der meisten Paläste Genuas sind nach der Rückseite nur mit niedrigen Bauwerken versehen oder grenzen offen an Gartenanlagen, die dem Hofe noch zum besonderen Schmucke reichen, hier auch meist höher liegen, als der Hofboden, und dadurch Gelegenheit bieten, durch terrassenförmige Aufstiege und Wasserkünste den Hofabschluss zu beleben. Wo die Terrainverhältnisse es gestatten, wird man solche Vortheile zu verwerthen sich gewiß nicht entgehen lassen.

c) Eingebaute offene und glasbedeckte Höfe.

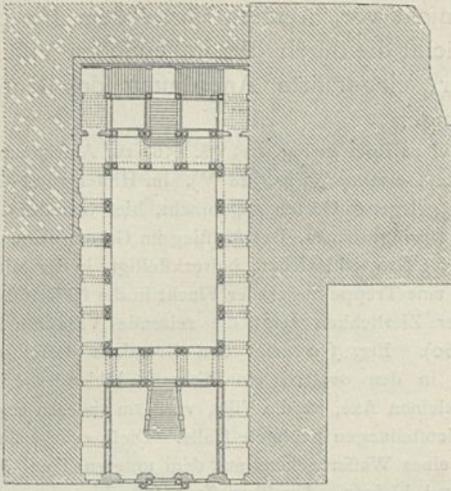
Gerade bei dieser Gattung von Höfen ist die in Art. 225 (S. 261) gemachte Unterscheidung von Höfen, die vorzugsweise Nutzzwecken, und solchen, die zugleich der Annehmlichkeit und dem Luxus dienen, fest zu halten.

Wir betrachten die letzteren. Sie sind nach Früherem gleich dem Atrium des antiken Hauses, als Innenraum desselben zu betrachten, wenn die Hausgelasse frei gegen den Hof geöffnet oder durch umgebende Hallen mit dem letzteren in Verbindung gebracht sind.

Während bei den eingefriedigten oder nur theilweise umbauten Anlagen aufser Mauern und Gittern meist nur eingeschossige, hauptsächlich zur Begrenzung dienende Hallen vorkommen, führen diese bei den eingebauten und bedeckten Höfen meist in jedem Geschosse zur Herstellung der Verbindung im Inneren auf einer, zwei oder mehr Seiten herum. Diese Anlage ist, begünstigt durch das Klima, besonders bei den Bauwerken Italiens als *cortile* zur typischen Bedeutung gelangt.

Ihre Einfügung im Grundrisse giebt hierbei zu mannigfachen Planbildungen, welche sich nach Fig. 331 bis 337 besonders durch den Zusammenhang mit dem Eingang und die Lage zu Eingang, Flurhalle und Treppenhaus unterscheiden, Veranlassung. Theilweise beginnt die Treppe unmittelbar in der Eingangshalle vor dem Hofe; theilweise mündet sie unmittelbar in diesen und liegt entweder auf einer Seite desselben oder in der Hauptaxe im rückwärtigen Theile der Anlage etc. In letzterem Falle gehört sie eben so zum Hofe, als zu den umschliessenden Gebäudetheilen und ist bei den Bauwerken der Hoch-Renaissance und späteren Beispielen meist doppelarmig gefalpen.

Fig. 331.

Universität zu Genua ¹⁷⁰⁾. — $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Diesen italienischen Vorbildern nachgebildet sind viele Hof-Anlagen der Renaissance-Zeit in unseren durch Handelsbeziehungen mit dem Süden verbundenen früheren freien Reichsstädten (Fig. 334 u. 335 ¹⁷³⁾). Diese, gleich wie analoge französische und englische Beispiele sind dem Klima und den Sitten gemäß umgeändert.

236.
Aufbau.

Der Aufbau dieser Hallenhöfe zeigt, der Geschosstheilung entsprechend, in der Regel mehrere über einander errichtete Pfeiler- oder Säulenstellungen verschiedener Ordnung, theils mit geradem Gebälke, theils mit Bogen überspannt; eine Anordnung, die in ihrer Anwendung im Aeuseren der Gebäude schon in Art. 182 (S. 221) besprochen ist.

Häufig schliessen hierbei die Loggien oder Hallen im obersten Stockwerk mit einer wagrecht überdeckten Säulenstellung ab, während die unteren Geschosse mit Bogenstellungen geschlossen sind. Zuweilen kommt auch die umgekehrte Anordnung vor. Im ersteren Falle verurfachte die Einhaltung der von unten herauf gegebenen Axenweiten einige Schwierigkeit, da sich hierdurch für Säulenstellungen mit wagrechtm Steingebälke nach antiker Bauweise

Fig. 332.

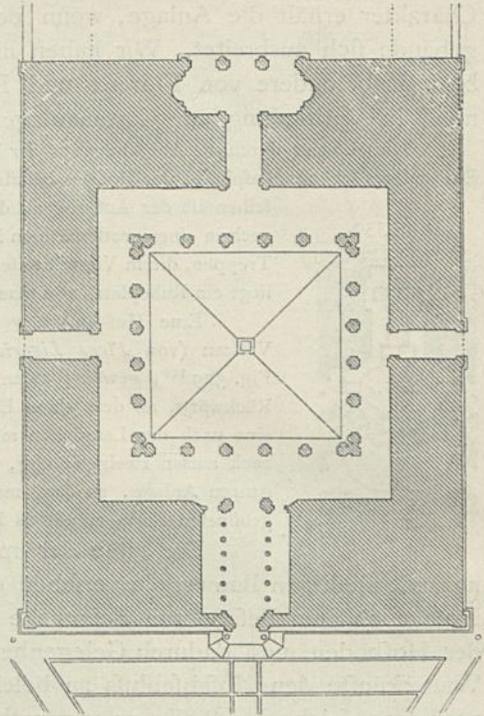
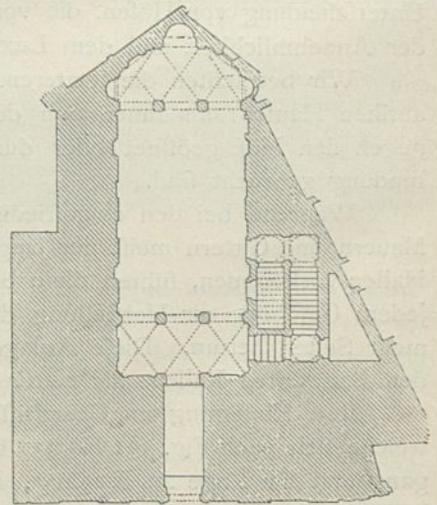
Palast *Farnese* in Rom ¹⁷¹⁾. $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Fig. 333.

Palast *Angelo Massimi* in Rom ¹⁷²⁾.

$\frac{1}{1000}$ w. Gr.

¹⁷⁰⁾ Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux edifices de la ville de Gènes etc.* Paris 1845. Pl. 1.

¹⁷¹⁾ Nach: LETAROUILLY, P. *Edifices de Rome moderne etc.* Paris 1840-57. Bd. 2, Pl. 115.

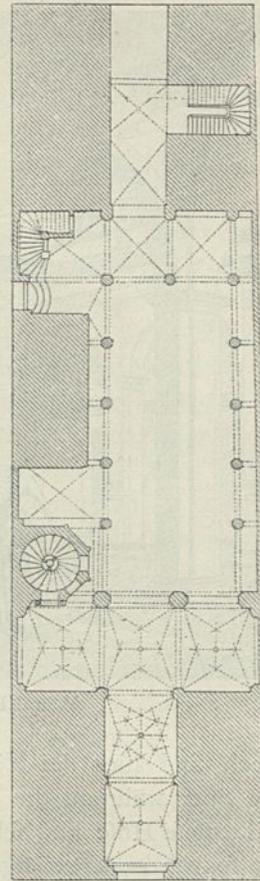
¹⁷²⁾ Nach ebendaf., Bd. 3, Pl. 299.

¹⁷³⁾ Facf.-Repr. nach: LÜBKE, W. *Gefchichte der Renaissance in Deutschland.* 2. Aufl. Stuttgart 1881. Bd. 1 S. 505.

Fig. 334.

Peller'sches Haus in Nürnberg¹⁷³⁾.

Fig. 335.



1/500 w. Gr.

fehr große Intercolumnnien ergeben. Um diesem Zwiefpalt zu entgehen, findet man in der äußeren Architektur die Säulenstellung zuweilen durch die zwei obersten Geschosse durchgeführt. Dies giebt indess keinen wahrheitsgetreuen Ausdruck der inneren Anordnung, ist außerdem auch bei Hof-Anlagen schon um deswillen kaum anwendbar, weil die Proportionen der oberen Säulenordnung dann einen so entfernten Standpunkt des Beschauers bedingen, wie er bei inneren Höfen fast nie zu erreichen ist.

Dagegen findet sich da und dort, z. B. im Hof des Klosters *Sta. Maria della pace* in Rom, die in Fig. 336¹⁷⁴⁾ veranschaulichte Anordnung, wobei zwar auf die unteren Arcaden-Pfeiler die Kreuzpfeiler des Obergeschosses treffen, die Zwischenräume aber durch schlanke Säulen getheilt sind, welche gewissermaßen nur gleich Fensterposten die Lichtöffnung gliedern.

Noch häufiger sind, insbesondere bei den Bauwerken Toscanas, die oberen Oeffnungen ganz ungetheilt und die Säulen, der unteren Axentheilung entsprechend, in weiten Intercolumnnien gestellt; darüber befinden sich aber anstatt der Stein-Architrave Holzgebälke mit weit ausladenden Sparrengefimfen. Diese Anordnung ist eine constructiv durchaus zweckmäßige und befriedigt auch das ästhetische Gefühl, da sie durch die leichteren Formen der Holzgebälke begründet ist und sofort zur Anschauung kommt.

¹⁷⁴⁾ Facf.-Repr. nach: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne etc.* Paris 1840-57. Bd. 1, Pl. 66.

Fig. 336.

Vom Kloster *Santa Maria della pace* in Rom ¹⁷⁴).

Noch sind hier die Höfe zu erwähnen, die nur zu ebener Erde mit Hallen umgeben sind, während die oberen Geschosse geschlossen sind.

Alle diese Höfe sind sehr geeignet zur Aufnahme von Denkmälern, Zierbrunnen, Statuen, so wie anderem figürlichem und, wenn auch in beschränktem Maße, von farbigem Schmuck. In Ermangelung größerer Mittel schaffe man wenigstens einen Durchblick von den Vorräumen in den Hof, eine Belebung des Bildes durch Bepflanzung mit Ziersträuchern, durch Anlage eines Brunnens, einer Nische mit Figur oder Vase in der Axenrichtung des Einganges, Motive, wie sie fast bei keinem italienischen Hause fehlen.

Alle Höfe müßten, um ihrem Urzweck zu entsprechen, frei geöffnet, besonders aber unbedeckt sein. In solcher Weise sind sie denn auch bis auf die neueste Zeit ausschließlich zur Anwendung gekommen.

Es liegt indess in der Natur der Sache, daß die Hallenhöfe, wenn beständig den Einflüssen von Wind und Wetter ausgesetzt, schon für gewöhnliche Benutzung, insbesondere aber für Annehmlichkeit und Prunk, in kälteren, nördlichen Gegenden lange nicht so geeignet sind, wie dies in wärmeren, südlichen Ländern der Fall ist.

Man hat deshalb die offenen Loggien und Hallen, welche auch die Höfe unserer älteren Renaissance-Bauten zu umgeben pflegen, später meist geschlossen (siehe Art. 187, S. 226) und bei den Werken der nachfolgenden Zeit fast gänzlich aufgegeben. An ihrer Stelle wurden verglaste Flurgänge oder Vorräume eingeführt.

Aber auch ohne den Hallenbau hat man es verstanden, die seitlich geschlossenen Höfe mehr im Sinne der Außen-Architektur durchzubilden und ihnen ein reicheres, charakteristisches Gepräge zu geben. Dies zeigen der Hof des *Louvre* in Paris,

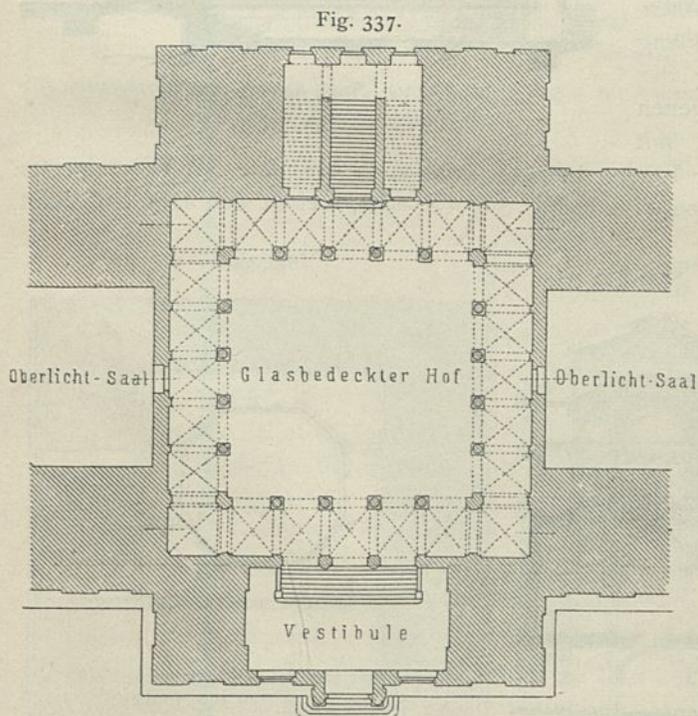
die Höfe des königlichen Schlosses in Berlin u. a. m., die allerdings die für solche Gliederung erforderliche grössere Ausdehnung haben.

In neuerer Zeit ist man indess durch die Fortschritte in allen Zweigen der Technik in den Stand gesetzt, mit Leichtigkeit nöthigenfalls auch Höfe von ziemlich grosser Weite mit Anwendung von Eisen und Glas ganz zu überdecken und dadurch vor den Unbilden der Witterung wirksam zu schützen, nichts desto weniger aber den umschliessenden Gebäudetheilen das nöthige Licht zuzuführen.

Die Lufterneuerung wird bei diesen glasüberdeckten Höfen meist nur mittels Oeffnungen in den Seiten- und Dachflächen derselben bewerkstelligt, zuweilen aber auch mittels Heizvorrichtungen wesentlich gefördert. Bedachung und Heizung solcher innerer Höfe haben neben der grossen Annehmlichkeit, die sie den Bewohnern verschaffen, den in kalten Gegenden nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass der Wechsel von Abkühlung und Wiedererwärmung der Aussenwände fast ganz wegfällt, also der Wärmeverlust auf ein Mindestmass gebracht, die Heizung der Innenräume des Gebäudes somit sehr erleichtert und verhältnissmässig billiger wird.

Durch diese Mittel ist es möglich geworden, den Höfen unserer neueren Bauwerke, unbeschadet ihres Hauptzweckes, zugleich eine Bedeutung und Gestaltung zu verleihen, vermöge deren sie den grosartigen Anlagen des Alterthumes und der Renaissance-Zeit nahezu gleich gestellt werden können.

Der bauliche Organismus und die formale Gestaltung sind im Wesentlichen dieselben, wie bei diesen Vorbildern, und insbesondere ist der Hallenbau wieder in Aufnahme gekommen. Ein Unterschied der Anordnung und Ausbildung wird nur durch die verschiedenartige Bestimmung unserer Höfe hervorgerufen.



Diese Höfe kommen nämlich vorzugsweise bei solchen Gebäuden vor, welche den Anforderungen der Neuzeit gemäss für Zwecke von Handel und Verkehr, für öffentliches Verfahren, für Ansammlung grosser Menschenmassen etc. bestimmt sind. Ihre Anwendung ist daher besonders häufig bei Bankhäusern, Postgebäuden, Empfangshallen von Bahnhöfen, Gasthöfen und Vergnügungsalen; ferner bei Justizgebäuden, Parlaments- und Rathhäusern, nicht selten auch bei Schulhäusern etc.

Hierbei sind hauptsächlich zu unterscheiden:
a) Der glasbedeckte Hof, der dem allgemeinen

Vom Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien ¹⁷⁵⁾.

¹⁷⁵⁾ Nach: Allg. Bauz. 1871, Bl. 53.

Verkehr geöffnet und für Wagen zugänglich ist, wie bei einer Anzahl von Gasthöfen (siehe Fig. 268, S. 232); er bildet dann gewissermaßen einen abgeschlossenen öffentlichen Platz oder Ort, der meist den Charakter der Straßen-Architektur zeigt und gepflastert oder asphaltirt ist.

β) Der Fest-, Pracht- oder Prunkhof, der gleich einem mit Deckenlicht erhellten Saal, also wirklich als Innenraum des Hauses benutzt wird, also z. B. nach Fig. 337¹⁷⁵⁾ im Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie zu Wien, ferner nach Fig. 338¹⁷⁶⁾ im Hôtel »Kaiferhof« zu Berlin, im Zeughaus und im Gebäude der Technischen Hochschule (siehe die Tafel bei S. 252, Fig. V) dafelbst etc. In solchen Fällen bilden die Hofhallen mit Eingangsflur und Treppenhaus ein zusammengehöriges Ganze, das im Einklang mit der inneren Ausstattung des Bauwerkes entworfen, gleich jenen Verkehrsräumen ausgebildet, mit Mosaik, Marmorplatten oder Fliesen belegt, wohl auch als eine Art Wintergarten ausgebildet ist. Ist die Treppe, wie in Fig. 317 (S. 260), frei in den Hof eingebaut, so kann dieser als Treppenhof bezeichnet werden.

γ) Der Hof dient, gleich den Markt- und Kaufhallen, als Bazar und ist von Läden, Gewölben und Magazinen umgeben; oder er wird als Börse und Ausstellungshalle be-

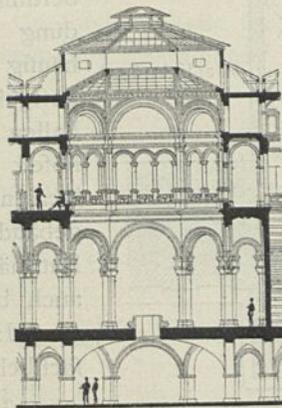
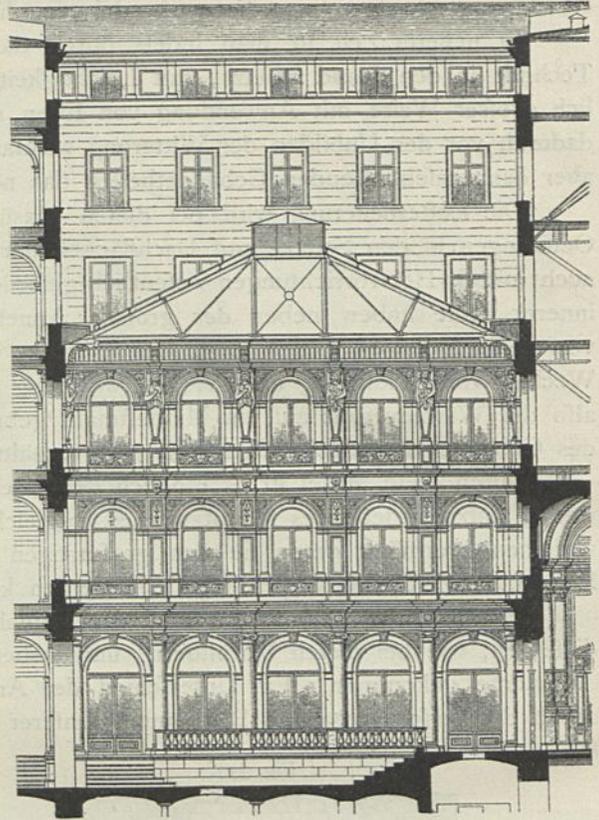


Fig. 339.

¹⁷⁶⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1877, Bl. 21.

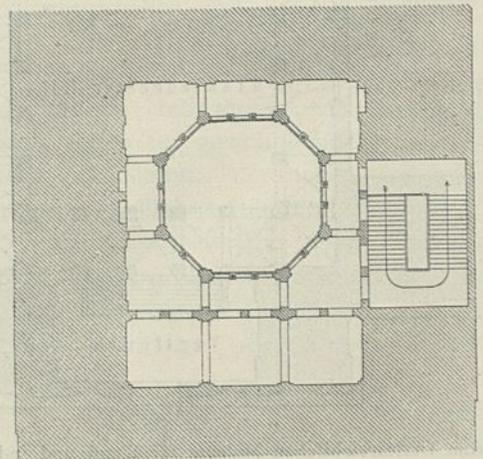
¹⁷⁷⁾ Nach: Deutsche Bauz. 1876, S. 5.

Fig. 338.



Vom Hôtel »Kaiferhof« in Berlin¹⁷⁶⁾.
1/300 w. Gr.

Fig. 340.



Vom Hause des Architekten-Vereins in Berlin¹⁷⁷⁾. — 1/500 w. Gr.

nutzt und ist dem entsprechend ausgebildet, wie z. B. im Haufe des Architekten-Vereines zu Berlin (Fig. 339 u. 340¹⁷⁷), wo der Hof in den beiden oberen Gefchoffen von Hallen umgeben ist, durch welche die angrenzenden Säle in Verbindung gebracht sind.

Die beiden letzteren Zwecke erfordern meist die Grundfläche des Hofes nur im Erdgeschofs und nur eine mäfsige, der Breite und Länge entsprechende Höhe. Die Glasüberdeckung schliesst dann mit dem I. oder II. Obergeschofs ab, was nicht ausschliesst, dass in einzelnen Fällen die ganze Höhe beansprucht, in der Regel auch das eigentliche Glasdach als zweite Ueberdeckung über den Dachflächen der umgebenden Gebäude angeordnet wird.

Hierher gehören auch jene kleineren und grösseren Anlagen, die in den unteren Gefchoffen als Geschäftsräume, überhaupt als glasüberdeckte Innenräume, in den oberen Stockwerken aber nur als Lichthöfe, zuweilen mit Umgängen versehen, dienen. Solche Anordnungen ermöglichen es unter Umständen, das Baugelände zu ebener Erde vollständig für bedeckte Räume auszunutzen und über einem Theile derselben den oberen Gefchoffen die nöthige Menge Licht und Luft zuzuführen. Viele bemerkenswerthe Beispiele dieser Art finden sich unter den Geschäftshäusern der Neuzeit.

Andere bedeutendere Hofhallen, wie z. B. diejenigen von Gerichtshäusern, Postgebäuden, Rathshäusern etc., gehören theils mehr der einen, theils mehr der anderen der oben angeführten Bildungen an, wobei sich überall die Verschiedenheit der Bestimmung in Anordnung, Construction und Form kundgiebt.

Literatur

über »Hof-Anlagen«.

MYLIUS, C. J. Treppen-, Vestibul- und Hof-Anlagen aus Italien. Leipzig 1867.
LIGER, F. *Cours et courettes*. Paris 1867.

4. Kapitel.

S a a l - A n l a g e n .

Jeder grosse, festlich geschlossene und zugleich bedeckte Innenraum heisst Saal, sei es, dass er ein selbständiges Bauwerk oder einen nothwendigen Bestandtheil eines Gebäudes bildet.

Manche Säle, besonders solche von ausserordentlichen Abmessungen, haben die charakteristische Anordnung des Hallenbaues erhalten. Sie werden oft kurzweg als »Hallen« bezeichnet, und zwar vorzugsweise dann, wenn sie der Allgemeinheit dienen.

Fast bei allen hervorragenden Gebäuden für öffentliche und private Zwecke kommt der Saal in grösserer oder geringerer Ausdehnung, theils als Raum für allgemeine Benutzung, theils als vornehmster, bei festlichen Veranstaltungen einem grösseren Kreise von Besuchern geöffneter Raum vor.

Es wird deshalb der Saal als letztes, aber darum nicht minder wichtiges Glied in der Kette von Räumen, die in diesem Abschnitte zusammengefasst sind, im Nachfolgenden der Befprechung unterzogen.

a) Typische Saalbildungen.

Die Säle zeigen, je nach den besonderen Zwecken, denen sie dienen sollen, eine große Verschiedenheit, die sich im Einzelnen, wie im Ganzen bei ihrer Bildung kundgibt. Es lassen sich indess einige Hauptgattungen von Sälen und Hallen unterscheiden, und die Typen derselben sind schon in den großartigen Bauwerken des Alterthumes zu finden.

240.
Antike
Basiliken.

Der Langhausbau, mit einfacher rechteckiger Grundform, hat vor Allem durch die antike Basilika eine ganz hervorragende Bedeutung erlangt. Diese ist das Motiv für Kirchen und Dome, für viele Hallen und Säle der nachfolgenden Zeiten geworden.

Die Basilika wird auf griechischen Ursprung zurückgeführt; und in der That ist aus den Beschreibungen der griechischen Schriftsteller von der Königshalle zu Athen und von anderen königlichen Bauten Griechenlands auf eine gewisse Aehnlichkeit der baulichen Anlage dieser und ähnlich benannter Werke mit den Basiliken Roms zu schließen¹⁷⁸⁾.

Der Name Basilika wurde von den Römern vor Allem der überdeckten Halle am Forum, die für die Versammlungen der Kaufleute, für Gerichtssitzungen und öffentliche Verhandlungen aller Art diente, beigelegt. Doch waren die römischen Basiliken, eben so wenig wie irgend eine Gruppe von Gebäuden anderer Bestimmung und Zeit, nicht nach einer allgemein gültigen Schablone gebaut. In der That weichen die aufgedeckten Reste heidnischer Basiliken mehr oder weniger von den Regeln ab, die *Vitruv* (*De architectura*, V. Buch, Kap. I) darüber angiebt.

Wie es sich nun auch mit den Einzelheiten der Anlage verhalten haben mag, so scheint doch im großen Ganzen fest zu stehen, daß die römische Basilika eine länglich-rechteckige, wahrscheinlich seitlich geschlossene Halle bildete und meist eine solche Weite hatte, daß sie zum Zweck der Ueberdeckung durch Säulen- oder Pfeilerreihen in drei oder fünf Schiffe getheilt wurde. Das Mittelschiff erhielt hierbei eine wesentlich größere Breite, als die Seitenschiffe (nach *Vitruv* die dreifache Breite) und fast immer eine bedeutendere Höhe als diese, so daß nöthigenfalls über den Dachflächen der letzteren hohes Seitenlicht dem Raume zugeführt werden konnte. In den Seitenschiffen waren meist zwei Säulengänge über einander angebracht und die oberen niedrigeren Säulenreihen gegen das Mittelschiff zu mit hohen Brüstungen versehen. In der Hauptaxe an dem einen Ende, in der Regel an der Schmalseite, zuweilen auch an der Langseite, befand sich ein erhöhter, durch Schranken abgetrennter

Fig. 341.

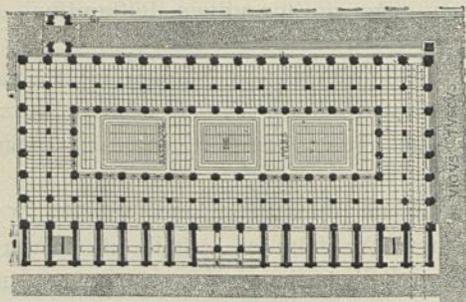
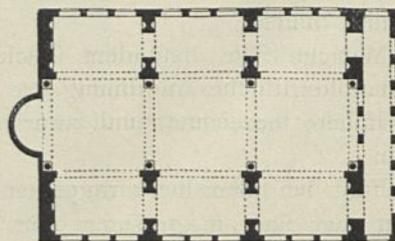
Basilika *Julia* zu Rom¹⁷⁹⁾.

Fig. 342.

1/2000 w. Gr. Basilika des *Constantin* zu Rom.

178) Siehe: MOTHES, O. Die Basilikenform etc. Leipzig 1869. S. 20.

179) DUTERT, F. *Le forum romain* etc. Paris 1876. Pl. V—VI.

Raum, das Tribunal, das meist die Form einer runden oder viereckigen Exedra erhielt. Oft schlossen sich hieran noch einige Nebenräume.

Die Basilika pflegte durch eine gerade hölzerne Decke, nicht selten aber durch Gewölbe überspannt zu sein.

Die Basilika *Julia* zu Rom, nach Fig. 341¹⁷⁹⁾ in großen Abmessungen angelegt, kann als Typus der eigentlichen Handels-Basilika, die Basilika des *Constantin* zu Rom (Fig. 342) als derjenige einer antiken Prunkhalle betrachtet werden. Bezeichnend für die erstere ist sowohl das Fehlen einer Tribunal-Nische, als das Vorhandensein zahlreicher Nebenräume an der Langseite dieser fünfschiffigen Pfeiler-Basilika.

Beachtenswerth für die Planbildung der römischen Basiliken überhaupt ist das Herumführen der Nebenschiffe auf allen vier Seiten. Selbstverständlich konnte bei der Basilika *Julia* nur eine flache Decke zur Anwendung kommen.

Nicht minder charakteristisch ist die Anlage der Basilika des *Constantin*, die im Mittelschiffe mit einem mächtigen, in drei Joche getheilten Kreuzgewölbe von 25 m Spannweite, in den Seitenschiffen mit je drei entsprechenden, fenkrecht zur Axe laufenden Tonnengewölben überdeckt ist. Durch deren Widerlager wird der in gleicher Richtung wirkende Schub der Kreuzgewölbe aufgenommen; unter den Anfallpunkten derselben sind vorgelegte Säulen angeordnet.

Nächst den antiken Basiliken sind die prächtigen Thermen-Säle der Römer, die ein ähnliches Gepräge haben, wie diese, hervorzuheben.

Ganz dieselbe Anordnung, wie in der eben beschriebenen Basilika des *Constantin*, findet sich z. B. in den Thermen des *Caracalla* und in denen des *Diocletian* zu Rom. Fig. 231 (S. 200) giebt ein Bild des Hauptsaales, der eben so großartig in der Wirkung, als zweckmäßig in der Construction ist. Durch diese ist die Ueberwölbung an Stelle der Holzdecke möglich und dadurch ein entschiedener Fortschritt in der baulichen Entwicklung erreicht worden. Hierbei erhob sich das Gewölbe des Mittelschiffes so hoch über die Seitenschiffe, daß über diesen hinweg, wie die Abbildung zeigt, die Erhellung des Saales durch hohes Seitenlicht erzielt wurde.

Diese Beispiele zeigen, daß die Römer der Basilika eine Ausbildung zu verleihen wußten, durch die sie zu einem Prunksaal umgestaltet wurde. Als solcher diente sie nicht allein in Palästen zur Ausübung der Prärogative der Herrscher, sondern auch in Privathäusern zu festlichen Versammlungen.

Einigen Aufschluß über römische Saal-Anlagen giebt *Vitruv* (a. a. O., VI. Buch, Kap. V), der bei den Speisefälen (*triclinia*) und Sälen (*oeci*¹⁸⁰⁾ zwischen den korinthischen, auch vierfälligen Säulen, und den ägyptischen Säulen unterscheidet, indem er die ersteren als mit einer gewölbeformigen Decke über einfacher Säulenstellung versehen schildert, für die letzteren aber zwei Säulenstellungen über einander angiebt, die mit einer zierlichen Lacunarien-Decke überspannt sind und zwischen den oberen Säulen Fenster haben.

Von den Bilderfälen (*pinacothecae*) wird nur gesagt, daß sie wie die Sprechhallen (*exedrae*) von weiter Größe herzustellen seien. Die Exedren der Palästen aber sind nach Buch V, Kap. XI, große offene, an Säulengängen gelegene Säle, die mit Sitzen versehen wurden, damit die Philosophen etc. darin sitzend Unterricht geben oder sich unterhalten können.

Ganz anders als diese Säle, anders als die antike Haus-Basilika und die Handels-Basilika sind jene gewaltigen Schöpfungen der Griechen und Römer, das Theater und Odeion, das Amphitheater, der Hippodrom und Circus. Obgleich oben offen oder nur durch ein Velarium geschlossen, dürfen sie hier doch nicht übergangen werden, da sie als Grundformen für unsere, nach Zweck und Form nahe verwandten Saal-Anlagen anzusehen und zugleich diejenigen Werke der Architektur sind, bei denen der Rundbau in bedeutendster Weise zur Anwendung gelangte. Sie unterscheiden sich durch die aus der Benutzung hervorgegangene verschiedenartige Anordnung, wofür bald die halbkreisförmige oder kreisförmige, bald die ovale oder lang gestreckte Grundform am geeignetsten erscheint.

241.
Thermen-
Säle.

242.
Haus-
Basiliken
und
Säle.

243.
Theater,
Amphitheater
etc.

¹⁸⁰⁾ Im Blockplane in Fig. 320 (S. 262) theilweise angegeben.

Auch bei mannigfachen ganz geschlossenen Raumbildungen kommt der Rundbau zum Theile in großartigen Werken zu eigenartiger Erscheinung.

244.
Centralbau
und
Kirchen-
Basilika.

Eine höchst bedeutame Umwandlung dieser Hauptformen fand in der altchristlichen Kunst vor Allem auf dem Gebiete des Sacralbaues statt. Aus den römischen Prachtbauten und Monumenten der letzten Kaiserzeit ging einerseits in Byzanz unter dem Einflusse der orientalischen Architektur der Centralbau, andererseits im Abendlande, ohne Zweifel durch Umgestaltung der heidnischen Basilika für die Zwecke der christlichen Cultur, die Kirchen-Basilika hervor.

Da wir indess hier den Kirchenbau nicht weiter zu verfolgen haben, so braucht auf die Centralform des Gotteshauses, gleich wie auf die Basilikenform desselben nur in so weit hingewiesen zu werden, als in ihren Hauptmerkmalen auch die Elemente der Hallen- und Saalbildungen des Profanbaues zu erkennen sind.

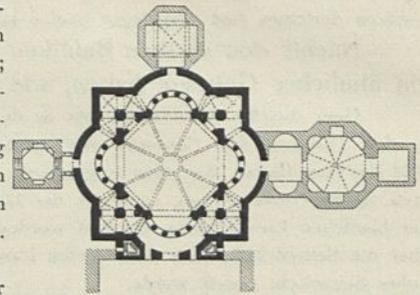
Beim Centralbau springt sofort die eigenartige Grundform, die theils nach einem regelmässigen Vieleck gebildet, theils in Gestalt des griechischen Kreuzes einfach aus Langhaus und Querhaus, oder nach Fig. 343 aus einem Grundquadrat mit Umgängen und kreisförmigen Exedren zusammengesetzt ist, in die Augen; bemerkenswerth sind auch die in Fig. 343 angegebenen Nebengebäude. Die architektonische Gestaltung erhält durch die Steigerung des Aufbaues, die sich in der mannigfachen Gruppierung der Alles überragenden Hauptkuppel, so wie in den Wölbungen der zweigeschoffigen Seiten- und Eckbauten kundgiebt, ein äusserst wirkungsvolles und charakteristisches Gepräge. (Vergl. Fig. 58, S. 67, so wie Fig. 63 bis 66, S. 71 bis 73.)

Die Anordnung der christlichen Basilika ist Anfangs zwar derjenigen der heidnischen Basilika ähnlich, weicht aber nach und nach in Bau und Einrichtung immer mehr davon ab. Ohne auf letztere hier einzugehen, seien, als wesentliche Aenderungen und Erweiterungen in baulicher Hinsicht, nur das Vorlegen des Atriums, das Vorkommen des Querschiffes mit und ohne Vierungskuppel, das Hinausschieben der Apsis und die Ausbildung des hohen Chors, die späteren Zuthaten durch Thürme etc. hervorgehoben. In so weit nicht bereits Ueberwölbungen der Räume vorkommen, wird die Decke caestirt, getäfelt, oder das Dachwerk bleibt sichtbar.

Mit diesem Hinweise auf die Werke des Sacralbaues soll indess keineswegs gefagt sein, dass die Saalbildungen des Profanbaues einer selbständigen Entwicklung entbehrten. Insbesondere im Mittelalter übte die Vervollkommnung des Gewölbebaues einen hervorragenden Einfluss auf die Gestaltung der Säle im Palatium und im Kloster, in der Burg und im Stadthause aus, wenn gleich die Balkendecke und der offene Dachstuhl, sowohl für die Ueberspannung sehr weiter als niedriger Räume, bei denen die Ueberwölbung nicht rätlich oder nicht nöthig erschien, nach wie vor in Geltung blieben.

Der erwachende Gemeinfinn, die stets wachsende Bedeutung des Städtewesens und der geistlichen Ordensstifte erforderte neue Bauwerke und in ihnen große Säle und Hallen, welche die Meister der gothischen Architektur mit großer Schönheit und Zierlichkeit auszustatten wufften. Indess wurden zwar neue Motive und reizvolle Kunstformen in Stein, Holz und Erz, aber keine eigentlich neuen Momente für den baulichen Organismus hervorgebracht. Als ein solches kann etwa nur die Art der Erhellung bezeichnet werden, die bei hallenartigen, weit gespannten Sälen häufig vorkommt. Diese wurde bei gewölbter Decke durch große, im Aeußeren mit Wimpergen gekrönte Spitzbogenfenster, die hoch im Gewölbefcheitel einschneiden, erreicht. Bei hölzerner Decke pflegte das Licht in ähnlicher Weise mittels Dachgaupen oder Lucarnen, theils durch den offenen Dachstuhl, theils durch Lichtschächte in die meist tonnenförmige Holzdecke eingeführt zu werden. Die gewöhnliche Fensteranordnung für niedriges Seitenlicht war natürlich am häufigsten, sowohl bei gewölbten Sälen, als auch bei solchen mit Balkendecke, im Gebrauch.

Fig. 343.



San Lorenzo in Mailand. — 1/2000 w. Gr.

245.
Mittelalterliche
Säle.

Von ganz unerfchöpflichem Reichthum ist ferner die Baukunst der Renaissance auch auf diesem Gebiete, nicht allein in der phantasievollen Ausschmückung, sondern auch in der eleganten Durchbildung von Structur und Form der Säle. Sie waren unentbehrliche Bestandtheile jedes vornehmen Bauwerkes; nach *Palladio* (*Architettura*, Buch I, Kap. XXI) »gleichsam öffentliche Orte, die zu Festen, Gastmählern, zur Auf- führung von Comödien, zu Hochzeiten und ähnlichen Luftbarkeiten dienen, und des- halb größer sind als andere, und diejenige Form haben müssen, die am geeignetsten ist, auf das viele Leute bequem darin verweilen und sehen können, was vorgeht.«

246.
Säle der
Renaissance
und
Neuzeit.

Ist hier zunächst auch der Saal gemeint, den »alle wohl geordneten Häuser in ihrem mittleren und schönsten Theile haben«, so bezieht sich dies nicht weniger auf die Säle im Palaß und in der Villa, als auch auf die bekannten großen Säle der Municipal- und Gerichtsgebäude Italiens. Es gilt auch für die alten Rathhäuser, Kaufherrenhallen, Lufthäuser etc. in Deutschland und anderen Ländern.

Den ausgedehntesten Gebrauch der Säle und Hallen macht aber die Neuzeit. Denn auf allen Gebieten des Lebens, im Staate und in der Gemeinde, in Kunst und Wissenschaft, im Handel und Verkehr, in der vornehmen Welt und im einfachen Familiendaheim, hat die rastlose Culturthätigkeit neue Einrichtungen und Verbesserungen geschaffen, neue Bedürfnisse und Anschauungen erweckt, die in neuen Werken der Baukunst verkörpert werden. Die Anlage des Saales ist hierbei immer von maßgebender Bedeutung.

Auch bei den Saal-Anlagen von heute lassen sich, gleich wie bei den alten Vorbildern, die Haupttypen: Langhausbau und Centralbau, bei letzteren wieder die Polygon- und Rundform, so wie die Kreuzform unterscheiden. Es bleibt zu unter- suchen, in wie weit diese überlieferten Formen mit Zweck und Bestimmung unserer Bauwerke im Einklange sind.

b) Anordnung und Form der Säle.

Welcher Gebäudegattung die Säle auch angehören mögen, so lassen sie sich doch nach den Hauptzwecken, denen sie dienen, in folgende Gruppen eintheilen:

247.
Eintheilung
der Säle.

- I. Säle zum Zweck guten Hörens und Sehens;
- II. Säle zur Abhaltung von Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc.;
- III. Säle, die zur Erfüllung aller dieser Zwecke möglichst geeignet sind.

Anordnung und Form der Säle sind somit einem oder mehreren dieser Zwecke im Allgemeinen, den Bedingungen der Aufgabe im Besonderen unterworfen.

Am meisten Freiheit gestattet die Anlage der II. Gruppe von Sälen, am wenigsten die der ersten; und die Einschränkung erstreckt sich mehr oder weniger auch auf die Säle der III. Gruppe. Erfüllt ein Raum in möglichst vollkommener Weise die Anforderungen guten Hörens und Sehens, so wird es in der Regel nicht schwierig sein, allen übrigen Bedingungen der Anlage zu genügen.

1) Raumbegrenzung und Hauptform.

Bei Sälen zum Zwecke guten Hörens und Sehens ist ein phonischer und optischer Mittelpunkt vorhanden. Bei Hör- und Sprechsälen wird er durch die Rednerbühne bezeichnet; bei Concert- und Theatersälen liegt er im Orchester- oder Bühnenraum nächst der Rampe.

248.
Phonischer u.
optischer
Mittelpunkt.

Bei Anlage des Saales ist von feinem phonischen oder optischen Mittelpunkt

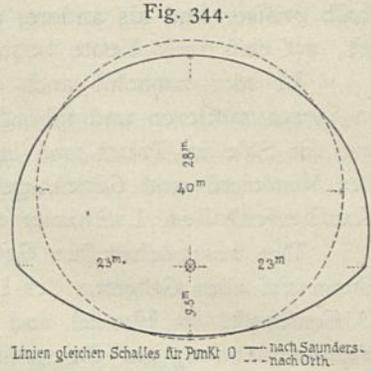
auszugehen, und hiernach sind Anlage und Einrichtung des Auditoriums oder Zuschauerraumes zu treffen.

Es springt sofort in die Augen, daß die Vorkehrungen, welche für Zuhörer oder Zuschauerraum geeignet sein sollen, ganz andere sind als diejenigen, welche für das phonische Centrum oder die Scene zweckmäßig erscheinen.

Deutliche Wahrnehmung des Tones oder Schauspielobjectes ist mittels natürlicher unmittelbarer Strahlung nur innerhalb bestimmter Entfernungen von der Schallquelle, bezw. vom Orte der Darstellung aus möglich. Die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung ist daher bei allen Sälen dieser Art von maßgebender Bedeutung.

249.
Grenzen guten
Hörens.

Die Grenzen für gutes Hören in freier stiller Luft sind durch Versuche ermittelt. Ohne diesen Gegenstand hier näher zu erörtern, sei auf Fig. 344 verwiesen, durch welche, wenn der Standpunkt des Redners in *O* angenommen wird, diese Grenzen graphisch dargestellt sind.



Die voll gezogene Linie bezeichnet die Abstandslinie für gutes Hören vor, hinter und zur Seite des Redners nach den bekannten Versuchen von *Saunders*; diejenigen von *Henry* weichen nicht erheblich davon ab. Auf Grund dieser und ähnlicher Ermittlungen giebt *Orth*¹⁸¹⁾ die einfache Form eines Kreises von 40 m Durchmesser, in den Abständen von bezw. 30 m und 10 m um den Punkt *O* beschrieben, als Linie gleich starken Schalles an. Wenn auch nur annähernd richtig, so ist doch für unsere Zwecke diese Kreislinie als Bezeichnung der Grenze in der That genau genug.

Obgleich es sich mit der Verbreitung des Schalles in einem geschlossenen, mit Menschen gefüllten Saale ganz anders verhält, als in freier stiller Luft, wo der Beobachter von Niemand gestört wird, obgleich die Einflüsse, die in Folge dessen zur Geltung kommen, der Deutlichkeit der Wahrnehmung des Tones theils förderlich, theils schädlich sind, so muß doch in Ermangelung anderer Grundlagen von obigen Feststellungen ausgegangen werden.

Dies sind somit die Grenzen für gutes Hören, in so fern die Wirkung der Stimme, bezw. des Tones nicht durch künstliche Mittel unterstützt wird. Bei Anwendung derselben können die Grenzen viel weiter bemessen werden; andererseits sind sie viel enger zu ziehen, wenn schädliche Schallwirkungen entstehen.

250.
Grundform
des
Saales.

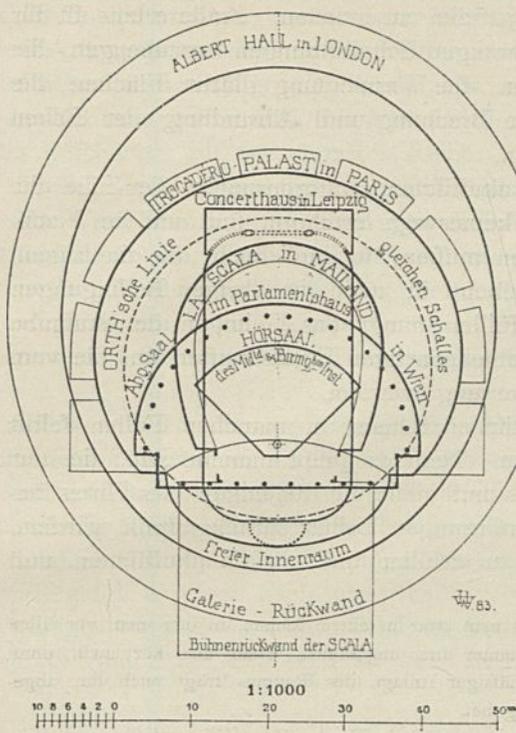
Aus dem Vorhergehenden ist im Zusammenhang mit anderen Gesetzen über die Verbreitung des Schalles die Form des Zuhörerraumes abzuleiten. Je mehr diese Form den Abstandslinien und Grenzen sich nähert, innerhalb welcher die Stimme in jeder Richtung mit annähernd gleicher Deutlichkeit wahrgenommen wird, desto mehr wird der Raum den Zwecken guten Hörens entsprechen.

Daraus folgt, daß die geeignetste Grundform für Säle dieser Gattung diejenige ist, die, nach dem Vorbilde des griechischen Theaters, sich der Kreislinie nähert, bezw. großentheils kreisförmig begrenzt ist. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, sind die in Fig. 345 gezeichneten Grundformen gebildet.

In so weit sie über die Grenzen guten Hörens ausgedehnt sind, ist der Ton mittels unmittelbarer, natürlicher Strahlung nicht mehr deutlich wahrnehmbar, und die Form ist bestimmt auf Grund des Einflusses,

¹⁸¹⁾ Für diese und die damit zusammenhängenden Ergebnisse und Folgerungen vergl. Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abchn. 6, Kap. 2) dieses »Handbuches«, so wie: FAVARO, A. *L'Acustica applicata alla Costruzione delle Sale* etc. Turin 1882. S. 34 u. ff.

Fig. 345.



den die Begrenzungsflächen des Raumes auf die Verbreitung des Schalles ausüben. Dasselbe gilt für die Beispiele in Fig. 347.

Im engsten Zusammenhange mit der Raumbildung des Zuhörerraumes steht sodann diejenige des Ortes der Schallquelle. Als solcher dient häufig ein besonderer, gegen den Zuhörerkreis frei geöffneter Raum, von einer solchen Form¹⁸²⁾, die geeignet ist, den Schallstrahlen einen gewissen Antrieb, eine gewisse Anfangsrichtung zu geben und zugleich den Schall zu verstärken. Er kann kurz als Schallnische bezeichnet werden.

Häufig ist aber eine solche Raumerweiterung nicht vorhanden, d. h. der phonische Mittelpunkt liegt frei im Saale selbst; sei es, daß die Anbringung einer Schallnische überhaupt unthunlich ist, weil der Saal nicht ausschließlich für Zwecke guten Hörens bestimmt ist; sei es, daß für die Art der Benutzung desselben ein einfaches Podium oder eine Rednerbühne geeigneter ist.

In diesem Falle sind zum Zwecke besserer Tonwirkung die Begrenzungsflächen des Raumes so zu formen und einzuschränken, daß die nutzlose Zerstreung der Schallwellen im leeren Raum verhindert wird, die Zurückwerfung derselben dagegen von günstiger Wirkung ist. Mit anderen Worten: jeder für die Zwecke des Hörens ungeeignete oder überflüssige Raum ist schädigend und daher bei Anlage des Saales abzutrennen, weil sonst die Schallwellen nutzlos zerstreut werden; Material und Form der Deckenflächen sind so zu wählen, daß sie (nächst der Schallquelle mit schwingend) für die Tonwirkung nutzbar, schädliche Schallreflexe dagegen wirkungslos gemacht werden.

Aus diesem Grunde wird als geeignete Form für Hörfäle mäfsiger Gröfse ein Viertelkreis, vom Standpunkt *O* des Redners aus beschrieben, anstatt der üblicheren, im Halbkreis geschlossenen Saalform bezeichnet¹⁸³⁾, und dem gemäfs der Wegfall der zwei Kreisfactoren, deren Plätze ohnehin nicht beliebt sind, anempfohlen.

Ausgeführte Beispiele dieser beiden Grundformen sind in Fig. 345 aufgenommen. Bei sehr grofsen Hörfälen, Parlamentsfälen etc. müfste indess der Centriwinkel der ersten Grundform wesentlich gröfser sein; auch müfsten die Ecken des Kreisfactors parallel der Mittelaxe abgefehnitten werden.

Sind schon bei Sälen von mäfsiger Ausdehnung obige Gesichtspunkte für eine zweckentsprechende Begrenzung des Raumes maßgebend, so sind sie es noch viel mehr bei Sälen, die, zur Aufnahme grofser Menschenmassen bestimmt, über die natürlichen Grenzen deutlichen Hörens ausgedehnt werden müssen. Fehlt hierbei die Schallnische, so ist durch andere künstliche Vorkehrungen (Reflectoren, Schall-

¹⁸²⁾ Wegen der geeigneten Form in Grundriß und Durchschnitt siehe die eben angezogene Stelle in Theil III, Band 6.

¹⁸³⁾ Siehe: LACHÈZ, TH. *Acoustique et optique des salles de réunions*. Paris 1879. S. 140 u. 251.

251.
Schallnische.

252.
Andere Mittel
für gute
Tonwirkung.

wand, Schalldeckel) eine möglichst gleichmäßige Verbreitung und zugleich eine Verstärkung des Schalles nächst der Erzeugungsstelle zu erzielen. Andererseits ist für die entfernteren Theile des Raumes, um etwaigen Echobildungen vorzubeugen, die Verwendung von nicht reflectirenden Stoffen, die Vermeidung glatter Flächen, die Anordnung schallzerstreuender Formen, die Brechung und Abrundung der Ecken von Wänden und Decken etc. zu empfehlen.

^{253.} Bis jetzt war vorzugsweise von den akustischen Anforderungen der Säle die Rede, und wenn diese hiermit auch noch keineswegs erschöpft sind und im Nachfolgenden da und dort noch berührt werden müssen, so sind doch, da die Eigenschaft guten Hörens nicht allein ausschlaggebend ist, auch die übrigen Bedingungen nunmehr zu erörtern. Denn fast in allen Fällen hängt das Gelingen der Aufgabe von einer glücklichen Vereinigung der verschiedenartigen Eigenschaften ab, die vom Saal mit Rücksicht auf seine Bestimmung verlangt werden.

Hierbei sind die Anforderungen deutlichen Sehens in manchen Fällen selbst über diejenigen deutlichen Hörens zu stellen. Denn es giebt manche Säle, die nur für Genüsse und Wahrnehmungen des Auges und nicht für diejenigen des Ohres bestimmt sind¹⁸⁴). Wenn die optischen Anforderungen bisher zurückgestellt wurden, so liegt der Grund darin, daß sie einfacher zu erfüllen sind, als die akustischen, und beide in der Regel sich decken.

Letzteres gilt indess mit der Beschränkung, daß man zwar in einem Raume, in dem man von allen Punkten aus gut sieht, meist eben so gut hört, nicht immer aber umgekehrt. Denn man hört auch, ohne den Ort der Schallquelle zu sehen, und bei zweckmäßiger Anlage des Raumes trägt auch der abgelenkte (deflectirte) Schallstrahl zur feineren Tonwirkung bei.

Um einen Gegenstand überhaupt sehen zu können, darf kein Hinderniß zwischen diesem und dem Auge des Beschauers vorhanden sein; es muß der Sehstrahl unmittelbar zum Ort gelangen können. Eben deshalb sind auch die optischen Anforderungen leichter zu erfüllen, als die akustischen.

Auch sind die Grenzen für deutliches Sehen enger gezogen, als diejenigen für deutliches Hören. Sie werden gewöhnlich zu höchstens 12^m vom Schauobject und da, wo es, wie z. B. in Schulsälen, auf ganz gutes Sehen ankommt, zu 8 bis 9^m angegeben. Man braucht sich indess bei der Begrenzung des Raumes in den meisten Fällen nicht auf so geringe Entfernungen zu beschränken, da bei vielen Schauvorstellungen auf die Anwendung von Augengläsern gerechnet, bei anderen aber ganz deutliches Sehen überhaupt nicht beansprucht wird.

^{254.} In vielen Sälen und Hallen zu öffentlichen Versammlungen, z. B. auch in Kirchen, genügt es vollkommen, wenn jedem Besucher nur ein beschränkter Gesichtskreis eröffnet ist, wodurch ihm die Möglichkeit geboten wird, Lehrkanzel und Redner, also gewissermaßen einen einzigen festen Punkt, bequem sehen zu können. Hierbei kann der Abstand des Auges oft ein sehr beträchtlicher sein. Diese Säle haben deshalb meist die rechtwinkelige Langhausform; die Zuhörer sind auf der ebenen Grundfläche des Saales vertheilt, und der Redner nimmt immer einen mehr oder weniger erhöhten Standpunkt ein, weil er dadurch auf weitere Entfernungen sichtbar und leichter verständlich wird.

In Hörsälen, in Parlamentssälen etc. tritt die Anforderung deutlichen Sehens kaum hinter den Zweck deutlichen Hörens zurück. Bei bedeutender Ausdehnung des Raumes ist die Anordnung radial gerichteter Sitze unerläßlich, damit der Blick geradeaus auf das Schauobject gerichtet werden kann; insbesondere bei Experimentir-

¹⁸⁴) Hippodrom, Circus, Panorama, die als Gebäude ganz eigener Art hier im allgemeinen Theil nicht berücksichtigt werden.

^{253.}
Anforderungen
guten Sehens.

^{254.}
Verschiedenheit
der
Einrichtung.

fälen, wobei auch die Grenzentfernung meist nicht groß bemessen werden darf. Bei Räumen von mäfsiger und geringer Breite und Länge genügt die Einrichtung schwach gekrümmter und selbst gerader Sitzreihen. Der Standpunkt des Redners liegt in der Regel etwas höher, als die unterste der allmählich ansteigenden Sitzreihen. Für ganz genaues Sehen darf indess das Schauobject nicht höher liegen, als das Auge des Beschauers auf der untersten Reihe.

Bei Gerichtsfälen sind die Anforderungen deutlichen Sehens und Hörens für jeden Theil des Saales, bezw. für die darin befindlichen, beim Gerichtsverfahren beschäftigten einzelnen Personen und das Publicum verschieden.

Bei Theaterfälen muß der ganze Bühnenraum leicht überblickt werden können.

Wird durch diese Umstände zwar vor Allem die innere Einrichtung des Saales betroffen, so ist diese doch in der Regel von großem Einfluß auf Anordnung und Form des Baues. Gleich wie bei den antiken Theatern bildet bei den soeben erwähnten Sälen die Anordnung der schräg ansteigenden Sitzreihen ein charakteristisches Element des baulichen Organismus, von dem nicht allein die optischen, sondern großentheils auch die akustischen Eigenschaften des Raumes abhängen, durch das aber auch der Unterbau der Anlage bedingt wird.

Das Ansteigen der Sitzreihen darf nicht willkürlich nach einer geraden Linie, sondern soll in einer nach oben concaven Curve erfolgen, die nach Maßgabe der jeweiligen wagrechten und lothrechten Abstände des phonischen oder optischen Mittelpunkts vom Auge des Zuhörers oder Beschauers gesetzmäßig gebildet ist¹⁸⁵⁾.

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. 345) die Säle der II. Gruppe für Abhaltung von Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc. (Fig. 346) und zugleich diejenigen der III. Gruppe (Fig. 347), 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.

Die Erhellung des Saales steht in enger Beziehung zu den Anforderungen deutlichen Sehens. In so weit nun die natürliche Erhellung in Frage kommt, so ist das im Allgemeinen Erforderliche schon in Art. 103 (S. 106) 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 von der Anordnung der Beleuchtungskörper wird die decorative Eintheilung der Decke abhängen.

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

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 Be-

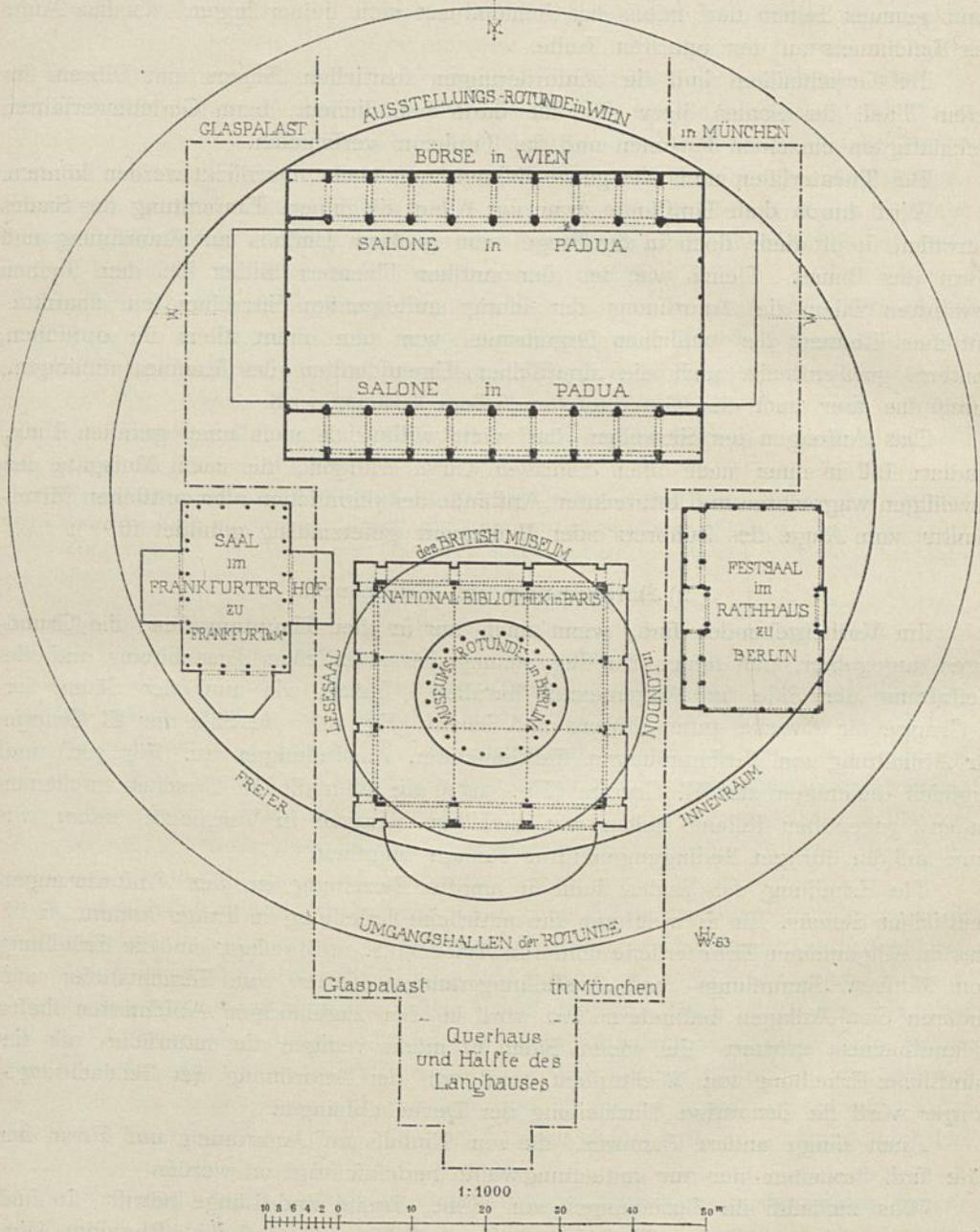
255.
Erhellung.

256.
Verhältnisse
der
Abmessungen.

¹⁸⁵⁾ Ueber die »akustische«, »panoptische« oder »audito-visuelle« Curve siehe die in den Fußnoten 181 u. 183 erwähnten Werke von LACHÈZ (S. 165), FAVARO (S. 44) — ferner: GWILT, J. *An encyclopaedia of architecture* etc. Neue Ausg. London 1876 (S. 1047). — Vergl. endlich Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Art. 25 bis 28, S. 18 bis 25) dieses »Handbuches«.

ziehungen 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 aboluten

Fig. 346.



Mafse von Wichtigkeit find. Insbesondere darf die Höhe des Raumes¹⁸⁶⁾, da sonst unter Umständen ein Echo entsteht, nicht zu groß sein.

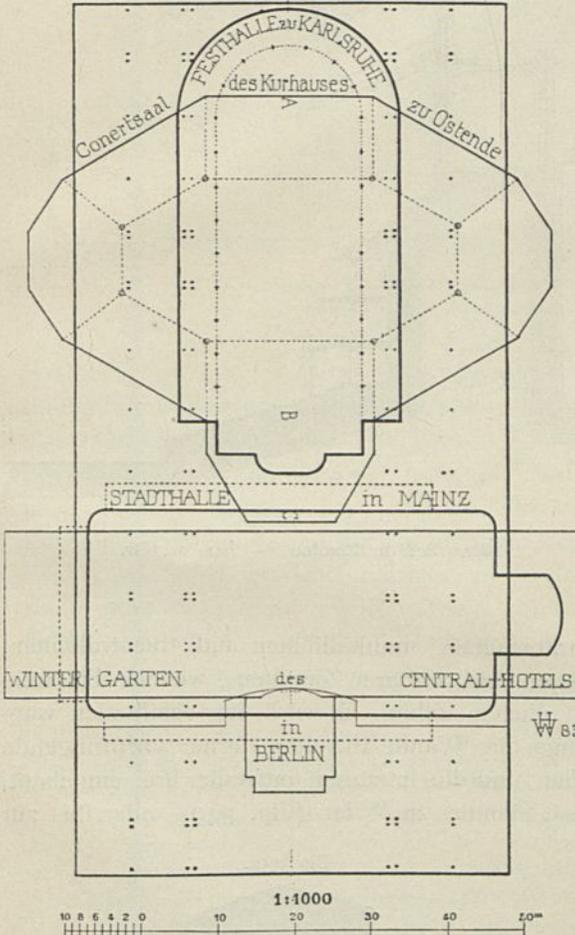
¹⁸⁶⁾ Die in Art. 100 (S. 103) unter 6 angegebene Regel für Bemessung der Höhe des Raumes giebt ein für größere Säle wohl geeignetes Maß.

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

Bei den Sälen der I. Gruppe in Fig. 345, die, nach dem Vorbild der antiken Theater geformt, den Schall in radialer Richtung unmittelbar 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 mäfsig beschränkte ist.

Fig. 347.

Grosse Centralhalle des Alexandra Palastes bei London.



Außer den schon erwähnten Beispielen, dem Hörsaale des *Midland & Birmingham Institute* (von *Barry*) und dem Abgeordnetensaal des Reichsrathshauses in Wien (von *v. Hanfen*) sind als charakteristische Grundformen die *Scala* in Mailand, einer der größten und wegen feiner akustischen Eigenschaften berühmter Theateraal, sodann der Saal des *Trocadero*-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 10000 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 unmittelbarer, radialer Strahlung Säle zu schaffen, die eine doppelt so große Menschenmenge zu fassen im Stande sind, als ein rechteckiger Raum, wobei man zum Theile auf mittelbare Schallübertragung angewiesen ist.

Die *Albert hall* (Fig. 345) zeigt das Verhältniß von rund 3 : 4 : 5; sie wird ausschließlich durch Deckenlicht erhellt. Die concave Glasfläche von ungefähr 42×53 m und die bedeutende Höhe von rund 40 m müßten sehr störende Schallwirkungen hervorrufen, wenn nicht das im Ganzen convexe, aus dichtem gepreßtem Stoff angefertigte Velarium angebracht wäre (Fig. 348). 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 mäfsig, als bei stark besetztem Hause vorhanden ist.

Diese Eigenschaften dürfte der Festaal des *Trocadero*-Palastes, obgleich erheblich kleiner, nicht in demselben Mafse besitzen, falls nicht seit dessen Eröffnung (1878) der Ausspruch *Garnier's*¹⁸⁷⁾ 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. 345) überschreitet nur an den Enden die orth'sche Grenzlinie deutlichen Hörens. Er gehört feiner Form nach zu den Beispielen in Fig. 346; das Verhältniß von Höhe, Breite und Länge ist 3 : 4 : 8.

Bei Sälen von außerordentlicher Größe, bei denjenigen insbesondere, die der III. Gruppe angehören, also für Zwecke der verschiedensten Art geeignet sein sollen,

257.
Saal-
Anlagen.187) GARNIER, CH. *Le théâtre*. Paris 1871. S. 212.

ist die Grundform meist die des rechtwinkligen Langhausbaues. Sie wird allerdings vielfach umgestaltet, indem die Ecken oft schräg gebrochen oder abgerundet, die Enden oft ganz im Bogen geschlossen sind etc. Diese Formen sind darauf berechnet, daß sie den Schall in der Anfangsrichtung weiter leiten, und dem gemäß ist die Breite fast immer beträchtlich kleiner, als die Länge. Diese ist selten geringer, als die $1\frac{1}{2}$ -fache Breite; häufiger ist das Verhältniß von annähernd 2 : 1 vorhanden, und sogar das Verhältniß 3 : 1 wird in einigen Fällen erreicht (Fig. 347). Die Höhe dagegen darf nicht sehr beträchtlich sein. Je niedriger der Saal, desto geringer die Gefahr störender Schallwirkungen. Das Verhältniß »Höhe gleich Breite (zwischen den Umfangswänden gemessen)« scheint die Grenze zu sein, die nur bei Sälen von mässi- ger oder geringer abso- luter Größe erreicht und kaum überschritten werden dürfte.

Da diese Säle nicht allein zu oratorischen, musikalischen und theatralischen, sondern auch zu festlichen Versammlungen und anderen Zwecken, welche die freie Benutzung des Raumes beanspruchen, dienen sollen, so wird der Saalboden wagrecht angelegt. Häufig sind jedoch längs der Wände Estraden, ferner vorspringende Balcons, Ränge oder Galerien angeordnet, und die letzteren entweder frei eingebaut, wie im großen Saale des Musikvereins-Gebäudes zu Wien (Fig. 349), oder bis zur

Fig. 348.

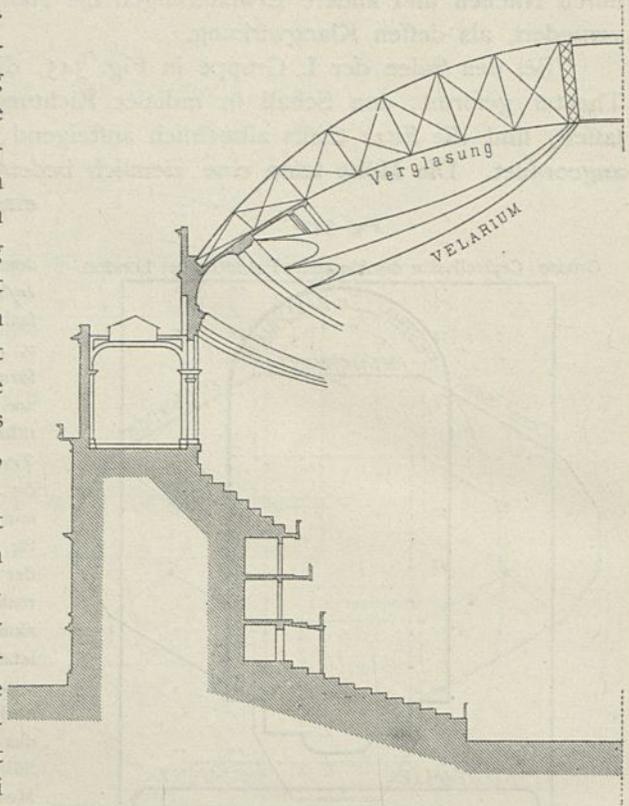
Albert hall in London. — $\frac{1}{500}$ w. Gr.

Fig. 349.

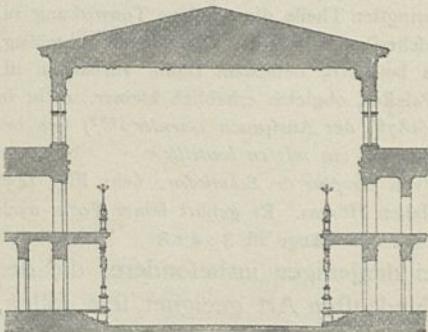
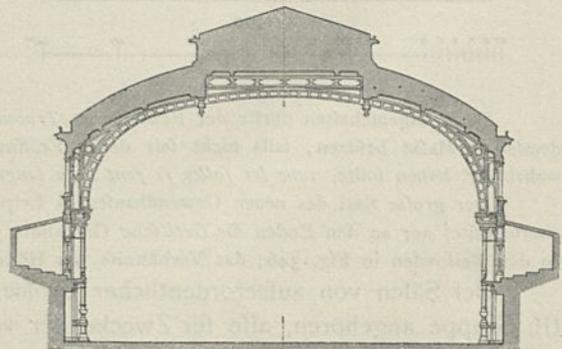
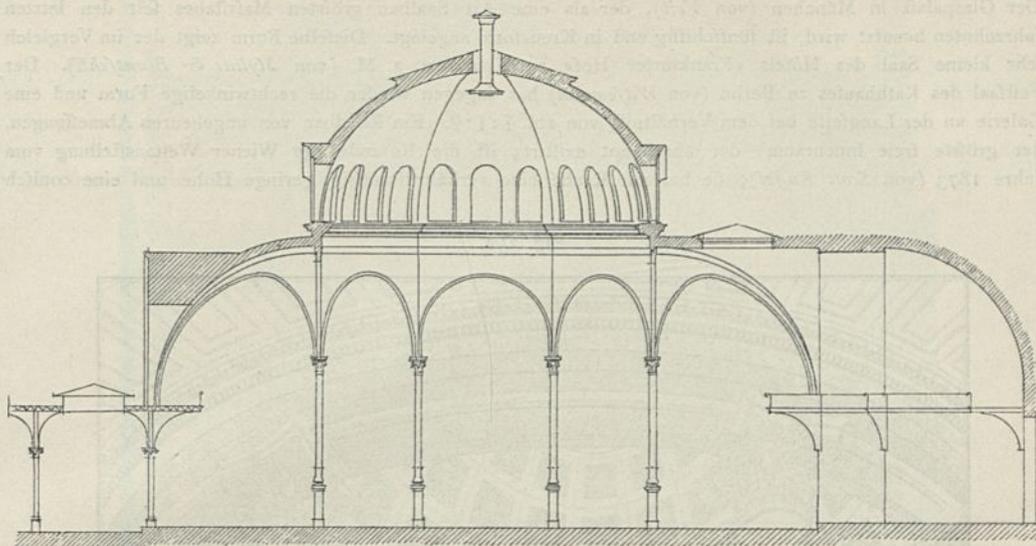
Musikvereins-Gebäude in Wien. $\frac{1}{500}$ w. Gr.

Fig. 350.



Stadthalle in Mainz.

Fig. 351.



Concertsaal des Curhauses in Ostende. — $\frac{1}{500}$ w. Gr.
 (Schnitt nach *A B C* des Grundrisses in Fig. 347, S. 285.)

Saaldecke geführt. Letztere Anordnung kommt mit dreischiffiger, zuweilen selbst fünfschiffiger Theilung am häufigsten vor (Festhalle in Karlsruhe von *Durm*, bezw. Centralhalle des Alexandra-Palastes bei London von *Johnson* in Fig. 347). Es ist im Wesentlichen die Hallen- oder Basilikaform, wobei die Seitenschiffe der Höhe nach meist in Estrade und Galerien für Zuschauer und Zuhörer getheilt werden. Zuweilen dienen die unteren Umgänge dem Verkehre und liegen auferhalb des Saales, wie z. B. in der Stadthalle zu Mainz (Fig. 350); zuweilen fällt der Galerie-raum oben weg, und es ist nur ein unterer Umgang vorhanden, wie im Saal der Börse zu Wien (Fig. 353¹⁸⁸). Kleinere Säle dieser Art haben meist weder Umgänge noch Galerien oder nur eine solche an der einen Schmalseite.

Ein solches Beispiel, jedoch von bedeutender Ausdehnung, ist der Wintergarten des Central-Hôtels in Berlin (von *v. d. Hude & Hennicke*, Fig. 347); Verhältniß rund 3 : 4 : 13. Dies ist unter den deutschen Saal-Anlagen diejenige, welche, ohne Anwendung von Freistützen, die größte freie Bodenfläche bedeckt, wenn auch z. B. die freie Spannweite bei der Mainzer Stadthalle (von *Kreyhsig*) viel beträchtlicher ist.

Eine eigenartige Form zeigt der Concert- und Festsaal des Curhauses in Ostende (von *Laureys*, Fig. 351, vergl. auch Fig. 347), der indess den Anforderungen der Akustik gewiß nicht entsprechen kann; wenigstens lassen Anordnung und Form desselben im Allgemeinen, ferner die Lage der Schallnische, die Beschaffenheit der verglasten Begrenzungsflächen etc. darauf schließen.

In einigen wenigen Fällen ist die Schallnische, wenn überhaupt vorhanden, in der Mitte der Langseite, sonst immer an der hinteren Schmalseite angebracht.

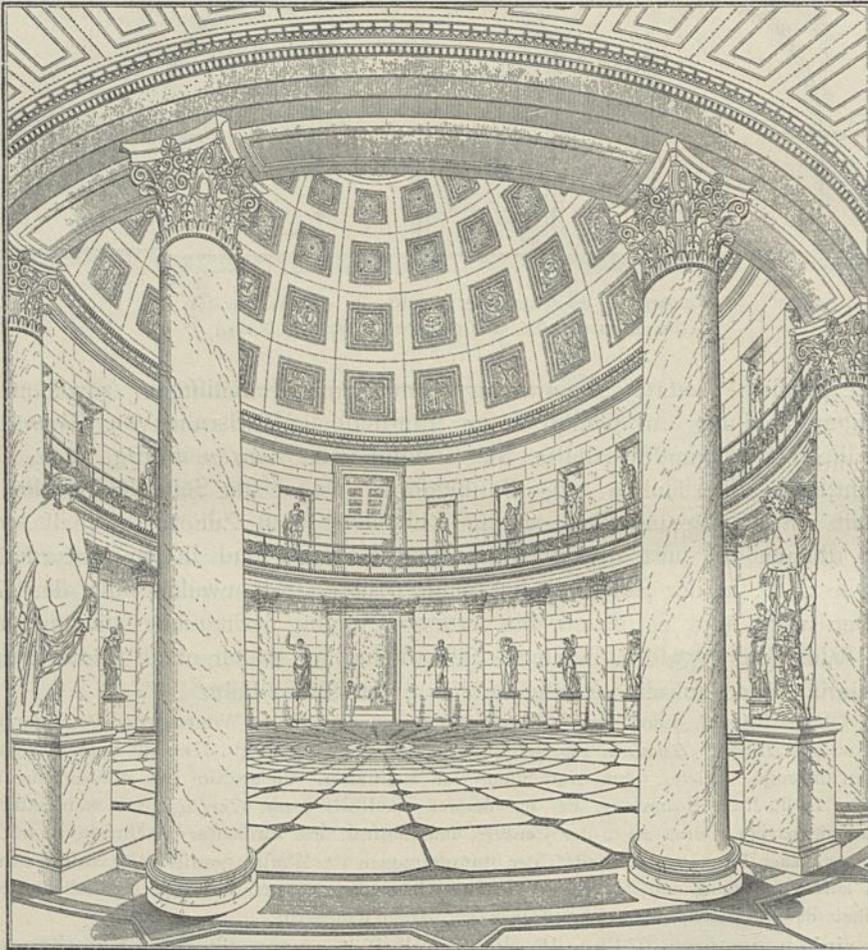
Bei Anlage der Säle der II. Gruppe, die für Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc. bestimmt sind, ist man naturgemäfs am wenigsten beschränkt, und die Abbildungen in Fig. 346 zeigen, dafs in der That alle typischen Saalbildungen vorkommen; die Wahl derselben ist zum Theile willkürlich, zum 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 Basilikabau von sehr

¹⁸⁸) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1870, Bl. 10.

stattlichen Abmessungen ist die neue Wiener Börse (von *v. Hansen*), das Verhältniß rund 4,5 : 5 : 11. Der Glaspalast in München (von *Voit*), der als eine Art Saalbau größten Maßstabes seit den letzten Jahrzehnten benutzt wird, ist fünfschiffig und in Kreuzform angelegt. Diefelbe Form zeigt der im Vergleich sehr kleine Saal des Hôtels »Frankfurter Hof« zu Frankfurt a. M. (von *Mylius & Bluntschli*). Der Festsaal des Rathhauses zu Berlin (von *Wüsemann*) hat dagegen wieder die rechtwinkelige Form und eine Galerie an der Langseite bei dem Verhältniß von rot. 1 : 1 : 2. Ein Rundbau von ungeheuren Abmessungen, der größte freie Innenraum, der überhaupt existirt, ist die Rotunde der Wiener Weltausstellung vom Jahre 1873 (von *Scott Ruffel*); sie hat mit Recht eine verhältnißmäßig geringe Höhe und eine conisch

Fig. 352.



Rotunde im Alten Museum in Berlin 189).

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*; siehe das Schaubild desselben in Fig. 352¹⁸⁹⁾. Ein bemerkenswerthes Beispiel einer tetrastylen Anlage mit elliptischer Exedra ist endlich der Lesesaal der National-Bibliothek in Paris (von *Labrouste*, siehe das Schaubild desselben in Fig. 356¹⁹⁰⁾.

¹⁸⁹⁾ Facf.-Repr. nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

¹⁹⁰⁾ Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1873, Pl. 41.

Fig. 353.

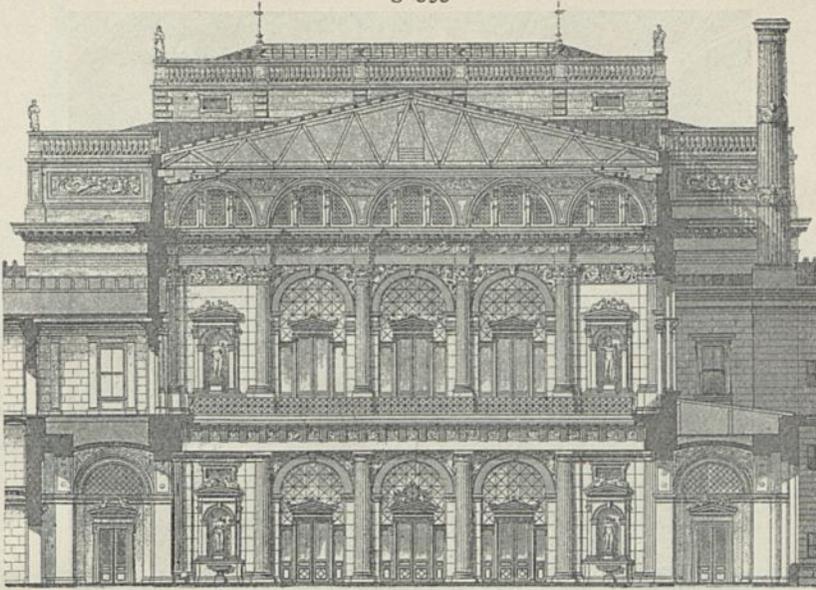
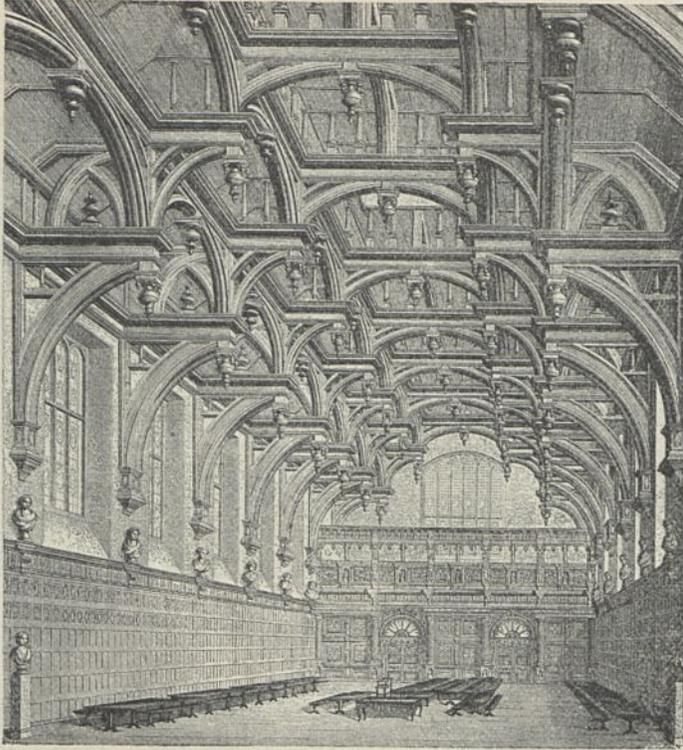
Saal der Börse zu Wien¹⁸⁸).

Fig. 354.

Festsaal im Palazzo vecchio zu Florenz¹⁹¹).

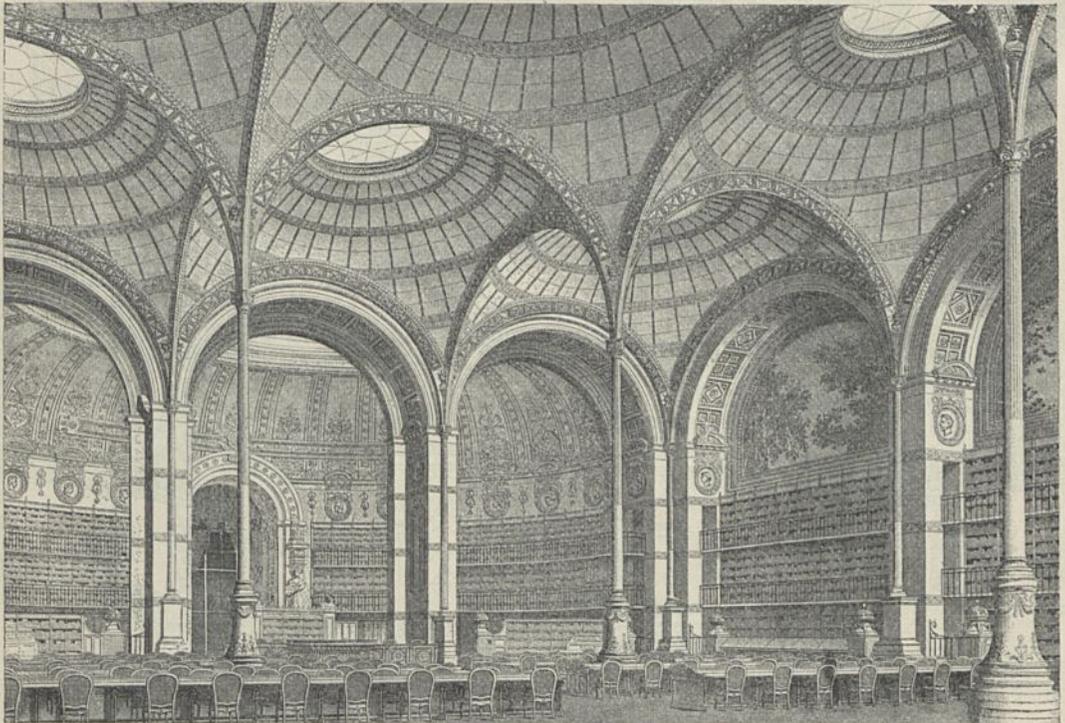
Fig. 355.



Saal
Middle
zu

im
temple
London 192).

Fig. 356.

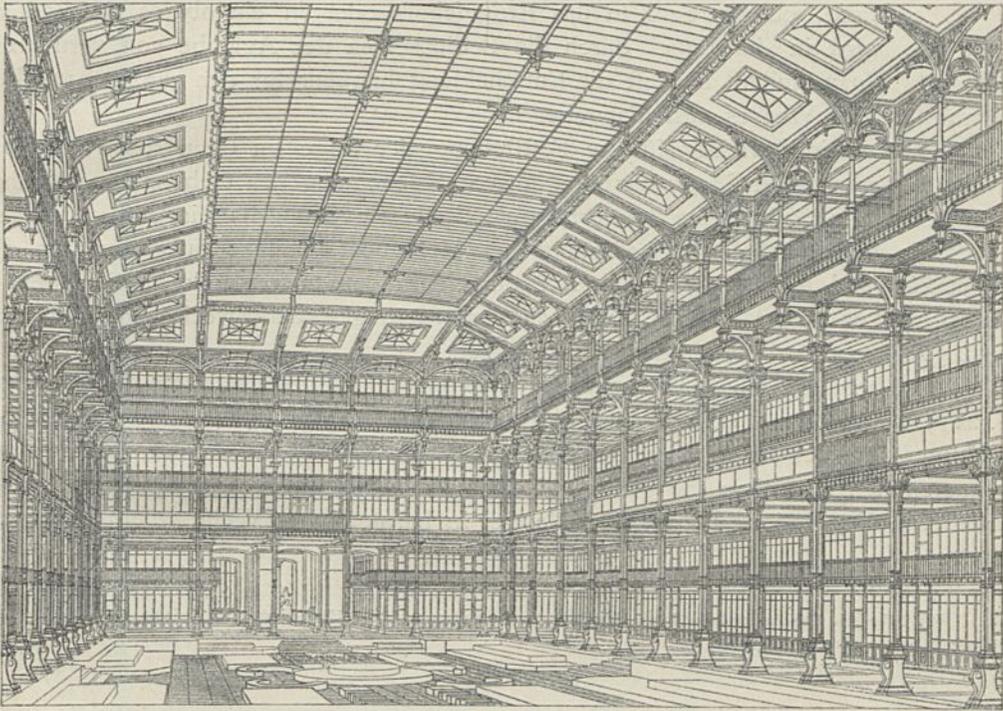


Leseaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris 190).

Aus den Abbildungen in Fig. 345 bis 347 (S. 281 bis 285) 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 unbefränkt; sie ist es aber oft mit Rücksicht auf Construction, Erhellung und andere Einflüsse.

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

Fig. 357.

Hauptsaal des *Muséum d'histoire naturelle* zu Paris ¹⁹³⁾.

Ueber die Deckenbildung ist in akustischer Beziehung in Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abfchn. 6, Kap. 2) und in technischer und formaler Beziehung in Art. 96 (S. 98), bezw. Art. 160 bis 165 (S. 178 bis 187) u. 171 bis 176 (S. 190 bis 212) bereits das Nöthige gesagt. Außer den dort mitgetheilten Beispielen sind in Fig. 348 bis 351 die Querschnittsformen einiger Säle, in Fig. 352 bis 357 einige innere Ansichten abgebildet. Letztere veranschaulichen zugleich die formale Gestaltung im Ganzen, hinsichtlich deren auf Art. 167 bis 170 (S. 187 bis 189) verwiesen wird.

Der große Saal des Signoren-Palastes (*Palazzo vecchio*) in Florenz (von *Vasari* um 1556 umgebaut, Fig. 354 ¹⁹¹⁾) ist ein bemerkenswerthes italienisches Beispiel mit gerader Decke, der Saal des *Middle temple*

¹⁹¹⁾ Facf.-Repr. nach: GRANDJEAN, A. DE MONTIGNY & A. FAMIN. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 37.

¹⁹²⁾ Facf.-Repr. nach GAILHABAUD, J. *L'architecture du Ve au XVIIe siècle* etc. Paris 1870. Band III, Pl. XLII.

¹⁹³⁾ Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, Pl. 59.

in London (vermuthlich um 1570, Fig. 355¹⁸²) ein folcher der Elifabethifchen Aera mit fichtbarem verziertem Dachwerk. Als Saalbildungen der Neuzeit find bereits erwähnt die Kuppel-Rotunde des Alten Mufeums in Berlin (Fig. 352¹⁸⁹) mit frei eingebautem Säulenumgang und der Lefefaal der National-Bibliothek in Paris (Fig. 356¹⁹⁰), der wirklich als typifch gelten kann; die fichtbare Eifen-Construction der Decke trägt 9 Kugelgewölbe, die mit farbigen Fliefen bekleidet find. Der Durchfchnitt des Börfenfaales in Wien (Fig. 353¹⁸⁸) zeigt eine Stichkappendecke mit Spiegel, der Saal des Mufikvereins-Gebäudes in Wien (Fig. 349) eine wagrechte Decke, die Stadthalle in Mainz (Fig. 350) eine Segmentbogen-Decke und fichtbare Eifen-Construction, die *Albert hall* in London (Fig. 348) eine Kuppeldecke. Der Durchfchnitt des Concertfaales in Oftende (Fig. 351) erinnert an die byzantinifchen Centralbauten. Ein bemerkenswerthes Beifpiel eines ganz in Eifen conftruirten grofsen Saales mit Galerien ift der in Fig. 357¹⁹³) dargeftellte Hauptfaal des *Mufeum d'hiftoire naturelle* zu Paris.

260.
Lage.

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.

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 Entscheidung hierüber für den ganzen baulichen Organismus des Werkes ausschlaggebend.

Nicht weniger wichtig ift die Fefteftellung der Lage im Grundrifs. Der Saal ift ein fo bedeutames Motiv für die äußere Erfcheinung des Gebäudes, dafs ihm unter allen Umftänden eine hervorragende Stelle im Grundrifs eingeräumt werden mufs. Er wird defhalb, infondere 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 Zugänglichkeit¹⁹⁴) darunter nicht Noth leiden.

Wir beenden die Betrachtung, indem wir die Schlufsworte in Art. 179 (S. 217) 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 ausprechen, wozu Raumform, Decoration, Plaftik und Malerei in harmonifcher Weife zufammenwirken können.«

¹⁹⁴) Ueber die Beziehungen der Lage des Gebäude-Einganges und der Haupttreppe zu derjenigen des Saales fiefhe Art. 126 (S. 129) u. Art. 215 (S. 250).

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ZAKŁAD URBANISTYKI









BIBLIOTEKA GŁÓWNA

353950/1