

3. Abschnitt.

Die Anlage des Gebäudes.

VON HEINRICH WAGNER.

78.
Allgemeines.

Der zur Darstellung gebrachte schöpferische Gedanke spricht sich im Entwurfe aus. Hierbei ist von den Vorbedingungen der Entstehung des Bauwerkes auszugehen und in naturgemäßer Entwicklung die allgemeine Anlage, die innere und äußere Gestaltung desselben unter Berücksichtigung aller darauf einwirkenden Factoren abzuleiten.

Im 1. Abschnitt wurde dargethan, dafs die äußere Gestaltung aus dem inneren Organismus des Gebäudes hervorgehen mufs, dafs somit beide in innigster Wechselbeziehung zu einander stehen. Sie lassen sich in der dem Entwurfe zu Grunde liegenden Idee nicht trennen. Der Künstler mufs, indem er sich anschickt, seine Idee zur Darstellung zu bringen, das ganze Bauwerk in seinen 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 grofsen Zügen zu skizziren und demnächst im ausgearbeiteten Entwurf fest zu stellen sucht.

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

Im vorliegenden Abschnitt haben wir uns mit der Anlage des Gebäudes, die sich in der organischen Anordnung und in der Verbindung der einzelnen Gebäude-theile kund giebt, zu beschäftigen. Wir beginnen mit der Bezeichnung der allgemeinen Gesichtspunkte, von denen aus die Gesamtanlage zu betrachten ist, die also für den Entwurf im grofsen Ganzen zu berücksichtigen sind.

1. Kapitel.

Grundlagen des Entwurfes.

79.
Programm.

Aus dem Zweck und der Bedeutung des Gebäudes gehen die allgemeinen und räumlichen Bedürfnisse hervor. Die Feststellung derselben, die Wahl der Baustelle, die Bezeichnung besonderer örtlichen Erfordernisse und eigenartiger, oft individueller

Ansprüche müssen dem Entwerfen des Bauwerkes vorangehen. Sie werden ergänzt durch Vorschriften über die einzuhaltende Bauform, oft auch über die Art der Ausführung und Ausstattung, bisweilen auch durch Gesetz, Baustatut etc. Alle diese Bedingungen bilden, zumeist im 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 aller seltensten Fällen. Es ist meist ungenügend und mangelhaft, und doch hängt das Gelingen des Werkes großen Theils davon ab. Die Verantwortlichkeit für das Bauwerk fällt aber immer dem Architekten anheim; ihn trifft der Tadel, wenn es misslungen ist. Er muss deshalb so viel als möglich bei Feststellung des Programms mitzuwirken suchen. Vor Allem 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 die Niederlegung des Mandats wird indess nur alleräußersten Falles, 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 präcisirt werden. Es ist hierbei eben so fehlerhaft, wenn diese Bestimmungen zu vag, als wenn sie gar zu bestimmt abgefasst sind. Die Zuziehung 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 rationelle, compendiöse Gesamtanlage vorausgesetzt — geradezu ausschlaggebend für den Kostenaufwand. Ihre richtige Bemessung im Programm ist daher auch in dieser Hinsicht von großer Wichtigkeit.

80.
Räumliche
Erfordernisse.

81.
Baufstelle.

Auch die Schwierigkeiten bei der Wahl einer Baufstelle werden oft nicht gehörig gewürdigt, wenn auch die Frage ihrer Zweckdienlichkeit im Allgemeinen leichter zu beurtheilen ist, als manche andere Erfordernisse. Indefs wird auch hier die nöthige Gröfse nicht selten unterschätzt. Ist es doch, und zwar bei Concurrenzen, thatsächlich schon vorgekommen, dafs die ausgewählte, im Situationsplan bezeichnete Baufstelle für Unterbringung der in einem Geschofs verlangten Räume zu klein war, so dafs in späteren Nachtragsbestimmungen Zahl und Gröfse der Räume einer Reduction unterzogen werden mußten. Die Aufgabe des beizuziehenden Sachverständigen wird es sein, die in Frage kommenden Baufstellen auf ihre Eignung im Allgemeinen und Befonderen zu prüfen und demgemäfs ihre Lage, Beschaffenheit, Ausdehnung und Gröfsenverhältnisse, die Möglichkeit, dem Gebäude eine angemessene Stellung zu geben, es erforderlichen Falles erweitern, ihm gute Erhellung und freien Luftzutritt verschaffen zu können, so wie sonstige auf Gesundheit, Wohlergehen und Annehmlichkeit der Bewohner bezügliche Anforderungen zu erfüllen, in ernste Erwägung zu ziehen.

Für viele Gebäude sind dies Fragen von solcher Bedeutung, dafs sie für die Wahl der Baufstelle entscheidend sind. Bei anderen Gebäuden sind hingegen Gesichtspunkte mehr ästhetischer Natur, das Erfordernifs, die äufsere Architektur zu wirkungsvoller, anmuthiger oder monumentaler Erscheinung bringen zu können, vom künstlerischen Standpunkte aus ins Auge zu fassen.

Andere zum Theil nicht technische Fragen, von denen die Zweckdienlichkeit der Baufstelle 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 grofsen 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 Mannigfaltigkeit und Wichtigkeit der für die Wahl des Platzes in Betracht kommenden Hauptgesichts-punkte ist dadurch in das richtige Licht gesetzt.

82.
Lage und
Stellung des
Gebäudes.

Auch Lage und Stellung des Bauwerkes sind zum Theil von diesen und ähnlichen Momenten, zum Theil aber von der Aussicht und Umgebung, so 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 sein; er kann hier nur eine allgemeine Berücksichtigung finden.

Für die meisten Zwecke wird östliche und südöstliche Richtung für eben so 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 Baufstelle, durch Strafsen-Alignement 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, so wird man oft den verschiedenartigen Wünschen und Rücksichten am Besten dadurch Rechnung tragen, dafs man das Gebäude nicht genau gegen die Himmels-

richtungen orientirt, sondern eine solche Abweichung annimmt, daß die Einflüsse der Himmelsgegenden nicht so ausgesprochen in Wirkfamkeit treten ²⁵⁾).

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 wirkfamsten ist, muß der Beurtheilung und Phantasie des schaffenden Künstlers überlassen werden, durch dessen Entwurf es zur Darstellung und Anschauung gelangt. Diesbezügliche Vorschriften, 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 Aufsergewöhnliche 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 wirklich künstlerisches 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 fomit 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 ziffermäßsigem 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 ²⁶⁾. Oder es wird, wohl noch richtiger, der Preis für das Cub.-Meter des ganzen Gebäuderauminhaltes 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 ²⁷⁾, und

83.
Künstlerische
Gestaltung.

84.
Approximative
Baukosten.

²⁵⁾ Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1881. S. 201.

²⁶⁾ Siehe: Deutscher Baukalender.

²⁷⁾ Siehe die folgenden Abtheilungen.

man wird finden, daß oft ein sehr erheblicher Unterschied in den Baukosten für das 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 compendiöse ist.

Damit soll keineswegs angedeutet sein, daß etwa an den Abmessungen jener wichtigen und notwendigen Vor- und Verbindungsräume oder gar an den Mauerflächen gekargt 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 concentrirte Anordnung dieser Gebäudetheile erreicht werden kann. Dazu kommt meist noch eine größere Fasadentwikelung und nicht selten die Anwendung stark vorspringender Baumassen oder Rivalite, 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 würde; über 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 Resultat erreicht, indem man den Einheitspreis nach der Kopfzahl der Personen, welche in dem Gebäude Aufnahme finden sollen, berechnet, und somit bei Kirchen, Schulen, Krankenhäusern etc. die Herstellungskosten pro Sitzplatz, Bettstelle etc. bemißt. Bei manchen Gebäuden kann dieses Verfahren auch für andere Nutzeinheiten Anwendung finden.

85.
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 Mißcredit gebracht, als die Nichteinhaltung der veranschlagten Bauumme. Es hat zur Folge gehabt, daß Bauausführungen, häufig mit Umgehung des Architekten, in die Hände des Bauunternehmers übergeben werden, theils um eine vorher vereinbarte Pauschalsumme, theils auf Ausmaß nach den Accordpreisen. 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. Er darf darum, wenn der Bau solche Phasen durchzumachen hat, nicht veräumen, sich gegen den Vorwurf der Kostenüberschreitung oder gar gegen die in einzelnen Fällen vorgekommene Geltendmachung seiner Haftbarkeit bei Zeiten zu sichern, indem er, am besten auf dem Wege der Correspondenz, 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, noch ist seine Verantwortlich-

keit 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 Ursachen, welche mit dem bei der Veranschlagung und Vergabung 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, deren doch vor Allem der Baugewerkmeister oder Uebernehmer für sein Angebot bedarf, anzufertigen;

2) weil Architekt und Uebernehmer bei uns häufig eine und dieselbe Person sind, sei es nun, daß ein academisch gebildeter Architekt zum Uebernehmerstande übergeht, sei es, daß ein künstlerisch begabter Uebernehmer als Architekt functionirt.

Daß ersteres Moment ein Mißstand ernster Art ist, dies beweisen jene Fälle, in denen die Architekten für Ueberschreitung ihrer Voranschläge thatsächlich haftbar gemacht worden sind. Und aus diesem ersten Mißstand ist, wie wir glauben, der 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 Risiko, 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 im Interesse 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 Theil 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 den Accord dient in England eine den Plänen beigegebene äußerst minutiöse, vom Architekten verfaßte Arbeitsbeschreibung oder *specification*, deren genaueste 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 Clienten. Die Vereinigung der Function des Uebernehmers mit derjenigen des Architekten kommt nicht vor oder wird als unvereinbar mit dem Ansehen des letzteren betrachtet. Eine active Bethheiligung an irgend einem Bauunternehmen wird Seitens des ganzen Architektenstandes auf das Aeußerste perhorrescirt, sogar die Anfertigung einer Massenberechnung (*preparation of the bill of quantities*) durch den bauleitenden Architekten oder seinen Geschäftstheilhaber, wenigstens in den Städten, beanstandet.

Bei unferen Verhältnissen ist indess zunächst wohl keine Aussicht vorhanden, daß wir in die glückliche Lage unserer englischen Fachgenossen gelangen werden. Sie sind indess eben so strict an ihre Beschreibung und an den Accordanschlag 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 diesbezüglichen Ansatz im Kostenanschlag, einen gewissen Betrag — um eine Zahl zu nennen, etwa 10 Procent der Baufumme — 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 legitimen Ansprüche auf Uebertragung des Entwurfes und der Oberleitung des Bauwesens zu sichern, sondern ihm auch eine ebene, unverrückbare Grundlage für seine natürliche Stellung als Vertrauensperson des Bauherrn, dessen Interessen er nach allen Richtungen zu vertreten hat, zu verschaffen. Sein Ansehen im Staats- und Gemeinwesen wird dadurch wachsen, seine Unabhängigkeit unanfechtbar sein. Der Bauherr wird erkennen, daß er in jeder Beziehung besser daran thut, sein Haus einem tüchtigen,

erfahrenen Künftler 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 Controle über Qualität von Material und Arbeit, 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 gewährenden Emolumente reichlich auf.

Dies sind für Bauherr und Baumeister allgemeine Anhaltspunkte, die für die Gründung des Werkes eine sichere Basis gewähren. Wir werden uns beim Entwurf, bei Gestaltung und Ausbau desselben in den nächsten Kapiteln darauf stützen.

2. Kapitel.

Raumbildung.

86.
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, ins Auge gefaßt werden.

Der Raum wird theils durch raumschließende, theils durch raumtrennende Bautheile gebildet²⁸⁾. Raumschließend ist 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 Öffnungen 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 abhängt.

a) Der Raum.

87.
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.

²⁸⁾ Siehe auch das Vorwort in Theil III, Bd. 1, Abth. III: Raumbegrenzende Constructionen.

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 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 rot. 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 Radius 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 polygonale Form 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. 80).

Fig. 80.

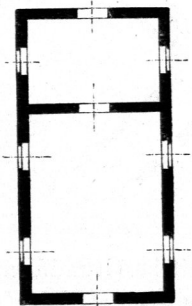


Fig. 81.

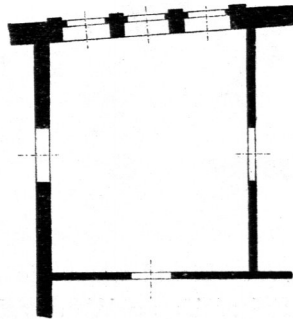
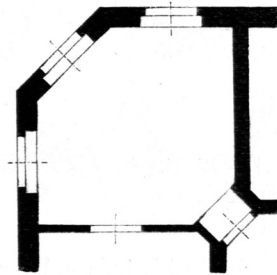


Fig. 82.

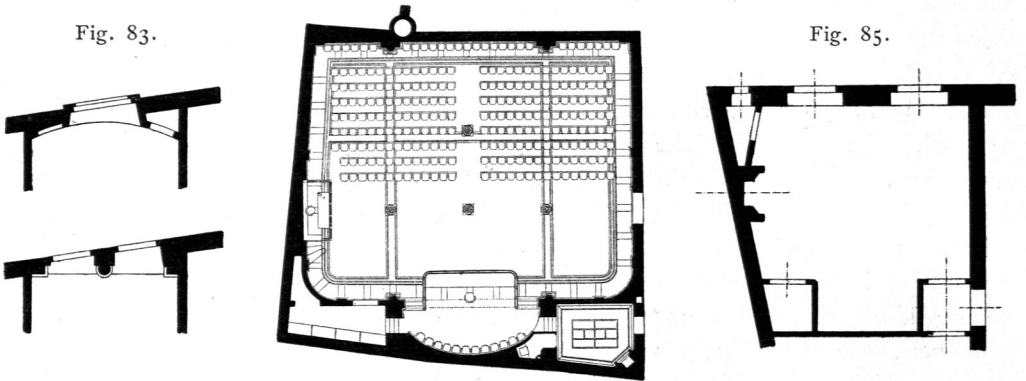


Schiefwinkelige Räume werden sich jedoch, wenn die Baustelle unregelmäßig gestaltet ist, nicht vermeiden lassen, und wenn die Abweichung vom rechten Winkel nicht groß ist, so wird sie thatächlich auch kaum bemerklich werden (Fig. 81).

Zuweilen kommt es vor, daß man selbst bei rechtwinkliger Grundriffsform des Gebäudes, z. B. bei Bauplätzen an Straßenecken etc., veranlaßt ist, den Plan nach einer zur Frontwand schrägen Axenrichtung zu ordnen und einen rechtwinkligen Raum in einen zum Theil schiefwinkligen zu verwandeln (Fig. 82).

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. 83 bis 85 dargestellten Lösungen dienen. Solche Anordnungen sind indess, wegen der nicht unerheblichen Kosten, die sie verursachen, bei einfachen, gewöhnlichen Anlagen nicht anwendbar.

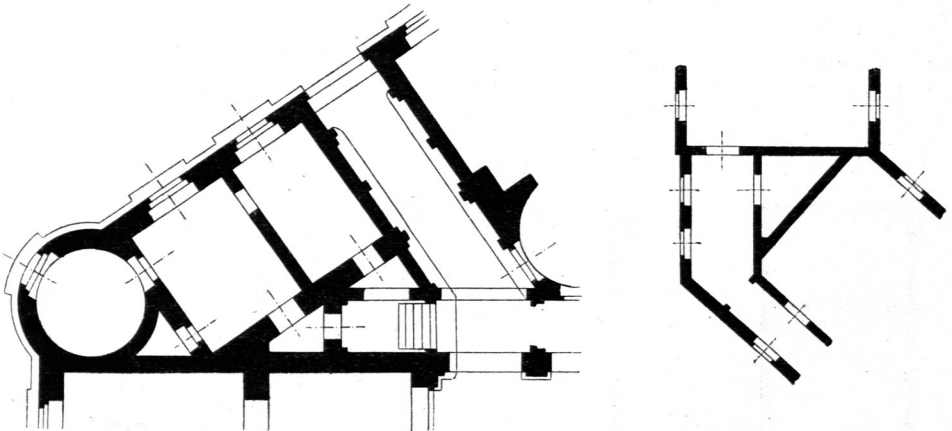
Fig. 84.



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. 86 u. 87).

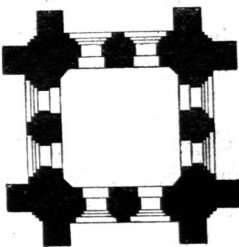
Fig. 86.

Fig. 87.



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. 88.



Wohl aber wird man die quadratische Grundform der oblongen dann vorziehen, wenn, wie z. B. in Fig. 88 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. 89 und 90 zeigen Beispiele hierfür.

Fig. 89.

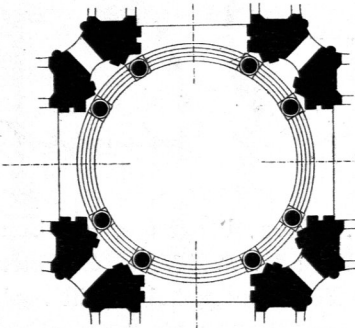
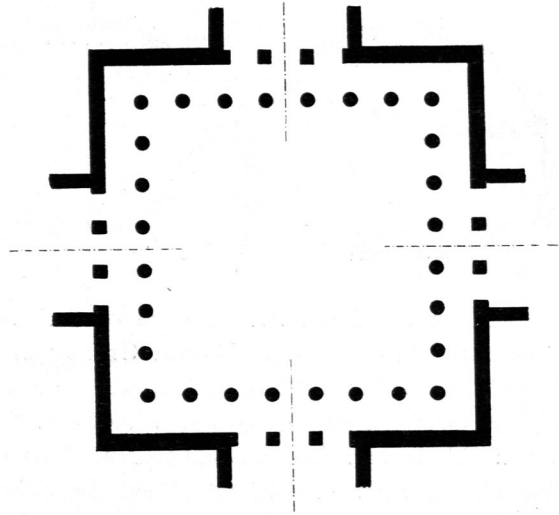


Fig. 90.



In diesen, gleich wie in manchen anderen Fällen bedient man sich auch mit Vortheil des regelmässigen Polygons oder des Kreifes, sehr häufig auch der aus Theilen dieser Figuren combinirten Grundformen, sei es, das sie für besondere Zwecke, z. B. für den Zuschauerraum von Theatern, Circus 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 in der That höchst vortheilhaft sind. Die nur ganz ausnahmsweise vorkommende elliptische Form wird durch eine ihr nahe kommende, aus Kreisstücken zusammengesetzte, wohl auch durch gerade Linien verlängerte Figur ersetzt werden können.

Die soeben besprochenen Anordnungen sind in Fig. 91 bis 95 dargestellt; man wird sich aus Fig. 91 u. 92 unschwer auch einen Begriff von der äusseren Erscheinung machen können und die Ueber-

Fig. 91.

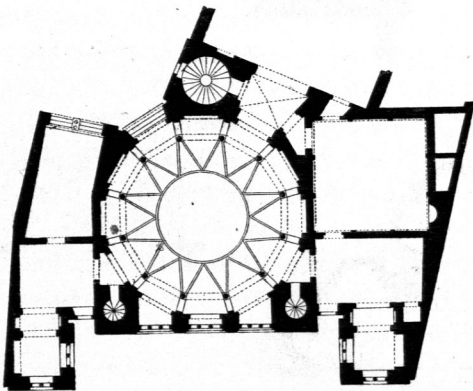
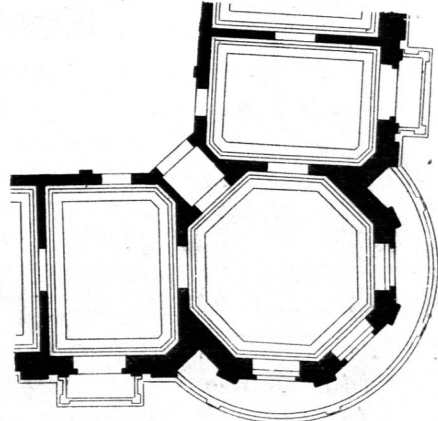


Fig. 92.



zeugung verchaffen, dafs durch folche aus den inneren Bedingungen der Aufgabe entsprungenen Lösungen eine charakteristische Wirkung, so wie ein dem Auge gefälliger Uebergang, eine Vermittelung der sonst in unchöner Weise zusammenstossenden Baukörper und Glieder erzielt wird. Fig. 93 bis 95 zeigen durch Kreisstücke begrenzte Räume.

Fig. 93.

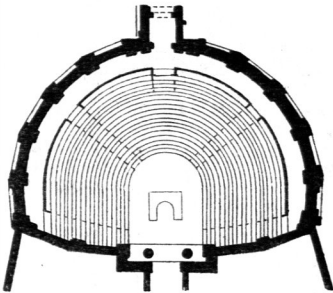


Fig. 94.

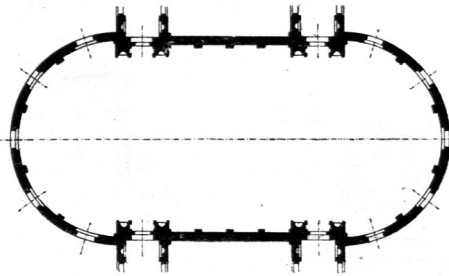
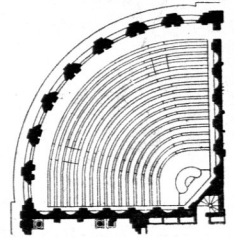


Fig. 95.



89.
Raum-
erweiterungen.

Auch für Raumerweiterungen oder Annexe, für Abfiden, Umgänge, Exedren, Erker, Balcons, Loggien, Hallen, Grotten etc., die mehr oder weniger als Zuthaten betrachtet werden müssen und immer eine besondere Bestimmung haben, ist nach Fig. 96 bis 103 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 an-

Fig. 97.

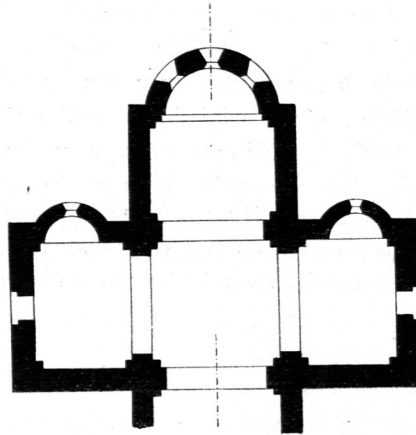


Fig. 96.

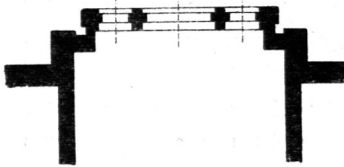


Fig. 98.

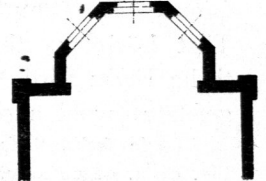


Fig. 99.

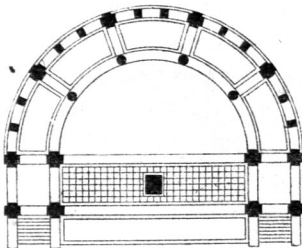


Fig. 100.

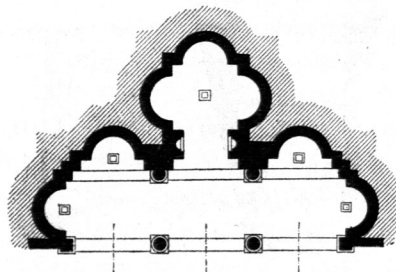


Fig. 101.

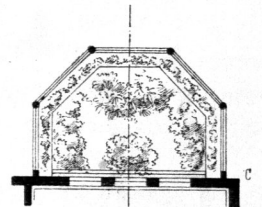


Fig. 102.

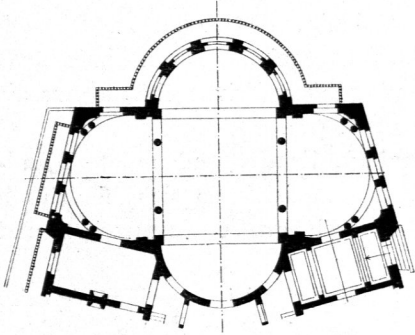
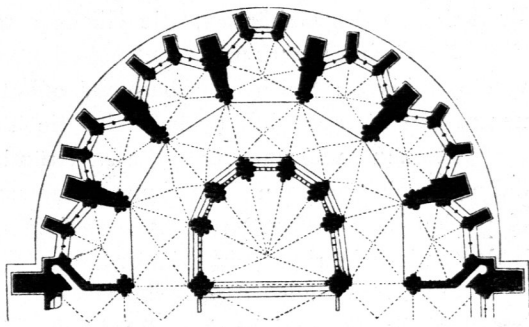


Fig. 103.



gewendeten capriciösen Grundformen (bei Lufthäusern, Villen etc.), so geschickt sie auch zusammengefügt sein mögen, nicht nachzuahmen.

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

90.
Deckenform.

1) das Dach bildet zugleich die Decke des Raumes; letztere ist somit raumschließend, oder sie ist nur raumtrennend, also ein oberes Gelas 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 Constructionsweisen sind die mannigfaltigen Deckenbildungen zurückzuführen, welche hiernach theils gerade oder gekrümmte, theils stetig ansteigende oder gebrochene, theils einfache oder aus diesen combinirte Formen annehmen. Es braucht hier auf die Erörterung derselben nicht näher eingegangen zu werden, da sie fast nur bei besonders ausgezeichneten (im 5. Abschnitt noch zu besprechenden) Räumen vorkommen. Für den gewöhnlichen Raum, das einfache Gebäudeelement, ist die horizontale Deckenform die naturgemäße. Sie wird deshalb hier zu Grunde gelegt, und damit ist, im Aufriss und Durchschnitt, gleich wie im Grundriss, die in der Hauptfäche 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 deren Construction und nach der Stellung der raumöffnenden Fenster, Thüren etc. zu bemessen.

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 Grenze kann 2,0 bis 2,5^m, als mittleres Maß 3,0 bis 3,5^m, als obere Grenze wohl 7,0 bis 8,0^m angegeben werden. Denn thatsächlich bewegen sich die Axenweiten nur sehr selten außerhalb dieser Grenzen, und es ist aus früheren Ausführungen (Art. 30, S. 29) bekannt, daß es nicht rathsam ist, den Maßstab eines Bauwerkes, somit auch die Axenweiten der Fenster gar zu groß anzunehmen; auch würde unter Umständen die Erhellung der Räume dadurch Noth

91.
Länge;
Axenweite der
Fenster.

leiden. Andererseits ist es unfreilich sehr fehlerhaft, diese Dimensionen 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 eine unbedeutende. Das angegebene Durchschnittsmafs von 3,00 bis 3,50^m wird deshalb für öffentliche und grössere Privatgebäude nur als untere Grenze aufzufassen sein (siehe die Tabelle auf S. 94).

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 Bedürfniss 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. 104 bis 106).

92.
Tiefe;
Stellung der
Thüren.

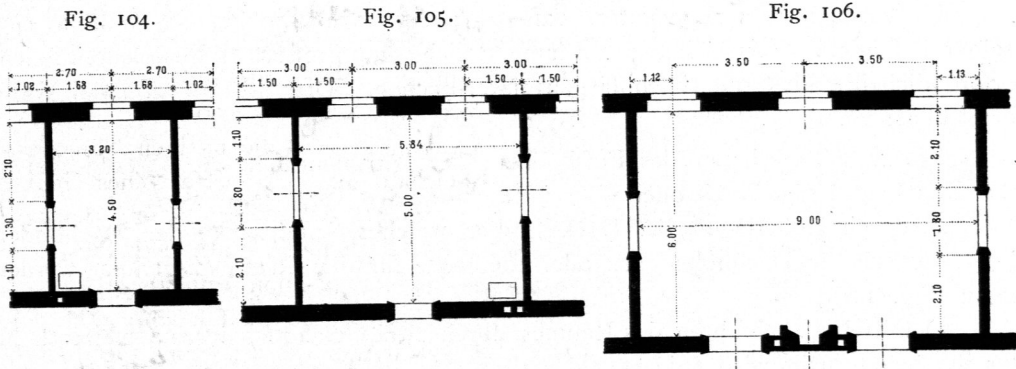
Die Tiefe ist die wichtigste Dimension des Raumes; die übrigen Abmessungen sind danach einzurichten, und man pflegt deshalb beim Entwerfen eines Gebäudes von der Tiefe der Räume auszugehen, auch die Art der Deckenbildung demgemäss zu wählen. Die Tiefe ist ihrerseits von der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht abhängig. Ist die Decke an der Dachconstruction 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 Ausdehnung²⁹⁾ muss nach einer der angedeuteten Constructionsweisen verfahren werden, um die erforderliche Tiefe zu erlangen; bei Räumen von normaler Grösse pflegt man dagegen die einfachste Construction zu wählen, welche darin besteht, die Decke so anzuordnen, dass 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 naturgemäss 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 grossräumigen 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 Nützlichkeits- und Sparsamkeitsrückichten auf eine möglichst geringe Zimmertiefe Werth gelegt werden muss, bei Feststellung derselben nach der Möglichkeit richten, die Verbindungsthüren der Räume in den Scheidewänden so anzulegen, dass zu beiden Seiten noch die für die jeweilige Benutzung erforderliche Wandfläche entsteht. Für die meisten Zwecke genügt es, wenn auf der einen Seite

²⁹⁾ Siehe Abfchn. 5, Kap. 4.

der Thür 2,0 bis 2,10^m zur Aufstellung größerer Ausstattungsgegenstände, auf der anderen Seite noch 1,0 bis 1,10 für kleinere Möbelstücke verbleibt. Je nachdem nun eine einflügelige oder zweiflügelige Thür angewendet wird, wofür einschliesslich Bekleidung etwa 1,30 bis 1,30^m zu rechnen ist, so ergibt sich nach Fig. 104 eine Tiefe von 4,50^m, nach Fig. 105 eine solche von 5,00^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. 106 eine Tiefe von 5,50^m, bzw. eine solche von 6,00^m erforderlich.

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



Den oben stehenden Abbildungen, welche diese Einzelheiten veranschaulichen, sind die angegebenen Durchschnittemasse zu Grunde gelegt. Sie gestatten indes nöthigenfalls im Einzelnen, gleich wie im Ganzen eine Ermässigung. Auch ist zu beachten, dass die Feststellung der Tiefe nur ausnahmsweise für den einzelnen Raum, in der Regel aber mit Rücksicht auf eine grössere Anzahl gleichartiger Räume zum Zwecke ihrer Aneinanderreihung erfolgt.

Dasselbe gilt auch für die dritte Dimension, für die Höhe des Raumes, da die Geschosse horizontal 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 Dimensionen der Räume im Allgemeinen, der Thüren, Fenster etc. im Besonderen, einestheils durch das Gröszenmass 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 Charakters ist allerdings eine untere oder obere Grenze kaum anzugeben; doch sind Höhen von 6 bis 8^m bei Palastbauten keineswegs aussergewöhnlich (siehe die Tabelle auf S. 94).

Aber auch bei Gebäuden, die vorzugsweise Nützlichkeitszwecken dienen sollen, sind oft Höhen erforderlich, welche das übliche Mass überschreiten. Bei ihrer Bemessung hat man sich nach der Grösse 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 des-

93.
Höhe;
Anordnung der
Fenster.

selben etwas höher oder niedriger zu liegen kommt; denn für Anordnung der letzteren ist nur die Benutzung des Platzes nächst dem Fenster ausschlaggebend.

Fig. 107.

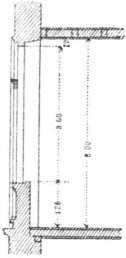
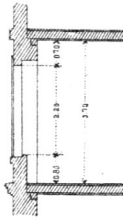


Fig. 108.



Es werden deshalb bei tiefen, gut zu erleuchtenden Räumen die Fenster der Decke so nahe als möglich gerückt (Fig. 107). Dies verursacht indess, wenn die Gebälke wie gewöhnlich normal 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 Gardinen, Jaloufien etc. anbringen und mittels dieser eine Dämpfung des Lichtes vornehmen zu können. Daraus ergibt sich die übliche Anordnung in Fig. 108.

Es wurde bereits angedeutet, daß es nicht unzulässig ist, zu Gunsten einzelner besonders auszeichnender Räume, welche eine grössere Höhe erhalten sollen, erforderlichen Falles die Gefchoffe zu unterbrechen. Dies ist auf dreierlei Weise erreichbar:

1) durch Tieferlegen des Fußbodens; der betreffende Raum liegt hierbei in der Regel im Erdgeschoß oder über untergeordneten Gelassen (Fig. 109);

2) durch Höherlegen der Decke, über welcher unmittelbar der Dachboden liegt, so daß die Dachhöhe ganz oder theilweise für den Raum ausgenutzt werden kann (Fig. 110);

3) mittels Durchführen des Raumes durch zwei Gefchoffe, deren Gefammthöhe für ihn beansprucht wird (Fig. 111).

Fig. 109.

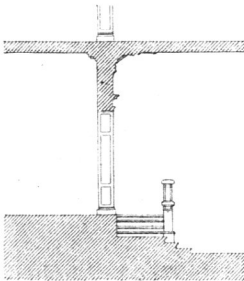


Fig. 110.

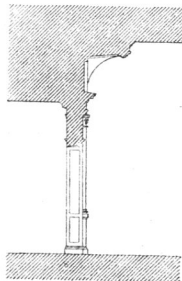
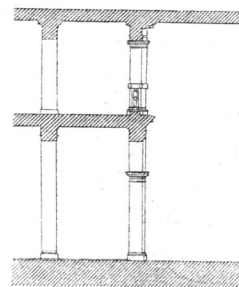


Fig. 111.



In sämtlichen Fällen ist jedoch zu beachten, daß durch diese Anordnungen weder die Construction erheblich erschwert, noch der Verkehr im Gebäude beeinträchtigt werden darf.

94.
Proportionen.

Bei Feststellung der Höhe solcher außergewöhnlichen Räume kommt ein in ästhetischer Beziehung wichtiger Factor, welcher bei den in durchgehenden Gefchoffen liegenden Räumen von normaler Gröfse aufser Acht gelassen werden konnte, in Betracht. Es sind die Proportionen des Innenraumes, die Verhältnisse seiner Abmessungen. Es kann hier, unter Hinweis auf Früheres, kurz bemerkt werden, daß sie um so weniger nach ein für allemal fest stehenden Regeln zu bemessen sind, als für ihre Beurtheilung, mehr noch als im Aeufseren, der wechselnde Standpunkt des

Beschauers, der sich innerhalb des Gegenstandes selbst befindet, maßgebend und außerdem auch die Deckenform von wesentlichem Einflusse darauf ist.

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

Nach *Durand*³⁰⁾ ist

1) bei horizontaler Decke:

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

Höhe kleiner als Tiefe, wenn diese gleich der Länge ist;

2) 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 modificirt, daß die Höhe um so kleiner als die Tiefe sein kann, je größer die absoluten Abmessungen sind.

Nach *Ferguson*³¹⁾ ist für engl. Fußmaß:

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

$$\left(\text{für Metermaß: Höhe} = 0,5 \text{ Tiefe} + 0,55 \sqrt{\text{Länge}} \right).$$

Nach alten bekannten Regeln ist:

$$4) \text{ Höhe} = \frac{1}{3} (\text{Länge} + \text{Tiefe}) \text{ und}$$

$$5) \text{ Höhe} = \frac{1}{2} \text{ Diagonale des aus Länge und Tiefe gebildeten Rechteckes.}$$

Endlich unabhängig von der Länge:

$$6) \text{ Höhe} = \frac{2}{3} \text{ bis } \frac{3}{4} \text{ der Tiefe.}$$

Aus der Verschiedenheit dieser Regeln geht hervor, daß keine derselben für alle Fälle passen will. Nur innerhalb gewisser Grenzen ergeben sich ziemlich übereinstimmende Resultate.

Kommen mehrere große Räume in einem Geschosse vor, so ist eine angemessene Durchschnittshöhe anzunehmen. Hierbei können, wenn diese bedeutend genug ist, untergeordnete kleinere Räume entresolirt, d. h. 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 pro Kopf der im Locale 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 geben wir umstehend eine Zusammenstellung der Axenweiten, Tiefen und Höhen von Räumen einer Anzahl meist der neueren Zeit entnommenen Beispiele der wichtigsten Gebäudegattungen. 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 dei Lanzi* zu Florenz, welche an Schönheit und Größe der Proportionen vielleicht unübertroffen da steht, zum Vergleich herangezogen worden.

³⁰⁾ *Précis des leçons d'architecture. Nouv. édit. Paris 1840. 1. Bd. S. 85.*

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

³¹⁾ *Technical principles aus: History of architecture. 2d edit. London 1874, 1. Bd. S. 21.*

Architekten	Bezeichnung der Gebäude	(AW) Axen- weite	Tiefe im Lichten	Höhe im Lichten		Bemerkungen (OG = Obergeschoss ZG = Zwischengeschoss)
				(EG)	(HG)	
				gefchofs		
		m	m	m	m	
<i>Voit</i>	Schulgebäude an der Schwanth.-Str. in München	1,60	8,25	3,80	4,10	5 gr. Fenster auf 1 Schulf. 2-fitz. Subf.
<i>Burnitz</i>	Muster-Oekon. Louifenhof 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 Com.-Rath Wagner in Aachen	2,30	6,12	4,45	3,55	
<i>Herrmann</i>	Strafanstalt am Plätzenfee 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 Neuftadt 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. alternierend. 2 Zeichentische auf 1 AW.
<i>v. Egle</i>	Baugewerkschule in Stuttgart	3,35	7,10	4,40	4,40	
<i>Mylius & Blumfeldt</i>	Hotel »Frankfurter Hof« in Frankfurt a. M. . .	3,40	7,36	6,00	4,00	Mittelbau.
<i>Warth</i>	Collegiengebäude der Universität Straßburg . .	3,40	14,20	5,90	9,70	Vestibule 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	9,40	4,20	5,80	Vestibule und Foyer.
<i>Lucas</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>	Städelfches Kunstinstitut in Frankfurt a. M. .	3,75	4,50	6,00	5,00	AW = Frontl. d. Cabinette.
<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>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	4,90	9,50	Mittelbau.
<i>Hennicke & v. d. Hude</i>	Schlachthaus und Viehmarkt in Buda-Pest . .	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 Repof. auf 1 AW; jedes Geschofs 2 Rep.-Böden.
<i>Gropius & Schmieden</i>	Allg. Krankenhaus zu 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	—	9,0	Wartefäle.
<i>Reinhardt</i>	Gebäude d. Gef. 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	Zimm. f. 10 Mann auf 1 AW.
<i>Voigtel</i>	Cafenernment in Lübeck	5,10	9,30	3,36	3,36	Doppelfenster.
<i>A. Orth</i>	Neuer Berliner Viehmarkt — Rinderflachthaus	5,21	9,39	6,30	—	AW = Compartment-Br.
<i>Schinkel</i>	Schauspielhaus in Berlin	5,25	13,80	4,70	13,50	Concertfaal 2-gefchoffig.
<i>v. Hansen</i>	Börse in Wien	5,40	11,20	9,00	14,00	Vestib. u. Saal d. Hauptfr.
<i>v. Landauer</i>	Staats-Bibliothek in Stuttgart	5,40	17,95	5,00	9,90	2 Repof. auf 1 AW; HG mit 4 Rep.-Böden.
<i>Kayser & v. Grofcheim</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	10,0	Vestibule u. Aula.
<i>Lohse</i>	König Wilhelms-Gymnasium in Berlin	6,10	9,25	4,40	4,40	1 Schulfaal mit Doppel- fenster auf 1 AW.
<i>Lucas</i>	Palais Borfig in Berlin	6,20	6,30	7,10		Front a. d. Vofs-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	9,0	Mittelbau; im ZG AW = 3,60 m.
<i>Wallot</i>	Reichstagsgebäude in Berlin — Mittelbau . .	8,00	13,00	6,50	11,70	Hauptfront am Königspl.
<i>Gropius & Schmieden</i>	Kunstgewerbe-Museum in Berlin	8,49	8,02	6,30	7,30	Gruppenfenster.
<i>Eggert</i>	Centralbahnhof in Frankfurt a. M. — Mittelbau	9,10	55,00	24,00		
<i>v. Hansen</i>	Waffen-Museum im Arfenal zu Wien	10,80	12,00	7,40	11,70	Gewehrfäle; 1 Gewehr- Repof. auf 1 AW.
<i>Orcagna</i>	Loggia dei Lanzi in Florenz	11,70	10,92	23,40		Gefammthöhe.

b) Erhellung der Räume.

Es wird sich hier in erster Linie um die natürliche Erhellung mittels Tageslicht handeln, und dieses wird dem Raume durch Oeffnungen, welche in den Seitenwänden oder in der Decke, bezw. im Dach desselben angebracht sind, zugeführt. Sie münden entweder unmittelbar in das Freie oder in einen daneben oder darüber liegenden gut beleuchteten Raum. Im ersteren Falle steht directes, im zweiten nur 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.

95-
Natürliche
Erhellung.

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, fog. Ober- oder Deckenlichter geschlossen. Auch Glashüren 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, sodann das Maß der erforderlichen Lichtfläche für die Anordnung des Raumes von Bedeutung sind.

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

1) ob über niederes oder hohes Seitenlicht oder über Deckenlicht zu verfügen ist;

2) ob es directes oder indirectes Seiten-, bezw. Deckenlicht ist.

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

Bei Bemessung der Lichtfläche sind diese Factoren in Ansatz zu bringen; auch kommt die Benutzung des Raumes sehr in Frage, und endlich ist zu berücksichtigen, daß die Lichtintensität mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt. Hierbei ist, da das Licht durch die Verglasung gebrochen und gedämpft wird, das Fenster gewisser Maßen als Ort der Lichtquelle zu betrachten und demgemäß die Entfernung zu bestimmen.

96.
Lichtfläche.

Alle diese Umstände sind im gegebenen einzelnen Falle in Erwägung zu ziehen und danach die Größe der Lichtfläche für directe Erhellung 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 müssen. Zum ungefähren Anhalt mag die allgemeine Angabe dienen, daß man je nach Beschaffenheit der Lichtquellen und bei gewöhnlicher Höhe und Tiefe des zu erhellenden Raumes $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$ seiner Grundfläche als Lichtfläche zu rechnen pflegt. Diese Annahme kann sowohl für Seitenlicht, als Deckenlicht gelten; denn wenn ersteres auch durch die Umgebung mehr beeinträchtigt wird, als letzteres, so ist dieses wieder um so weniger ausgiebig, als es meist durch das Dachwerk geführt wird, eine größere Entfernung vom Fußboden hat und häufig doppelt verglast wird.

Hiernach fest gestellt, gewährt die Oeffnung für die meisten Zwecke eine so reichliche Erhellung des Raumes, daß das Licht zu Zeiten durch Gardinen, Jalousien etc. gedämpft werden muß. Es reicht deshalb das Maß von $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$

der Grundfläche bei gewöhnlicher Strafsenbreite und bei Höfen von entsprechender Gröfse vollkommen aus. Als besonders ungünstig und störend ist das Reflexlicht zu betrachten und daher möglichst zu vermeiden.

97.
Directes
Licht.

Gut beleuchtet ist überhaupt nur derjenige Raum zu nennen, der directes Licht empfängt. Hierzu dienen die Fenster, deren Sturz oder Scheitel nach Art. 93, S. 92 möglichst hoch zu legen ist. Die zweckmäfsigste Form derselben ist die rechteckige, welche bei gleicher Breite und Höhe am meisten Licht gewährt.

Hohes Seitenlicht, auch Oberlicht und Hochlicht genannt, kommt insbesondere bei Räumen von grofser Tiefe und bei denjenigen von so bedeutender Höhe vor, dafs

Fig. 112.

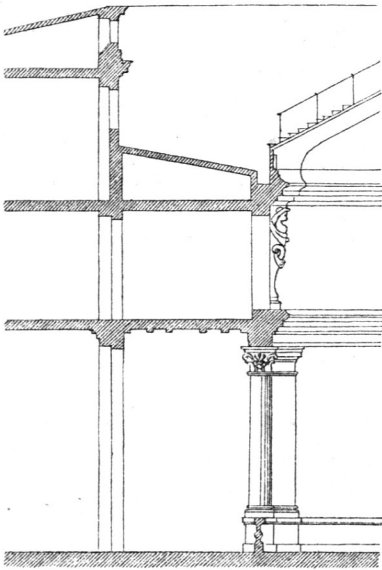


Fig. 113.

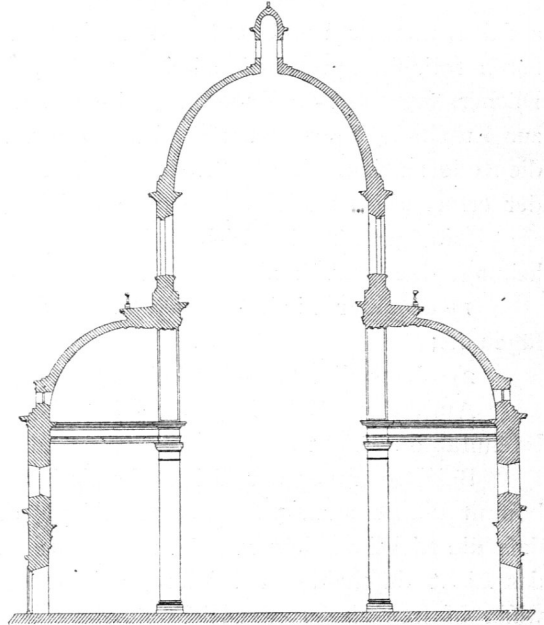


Fig. 114.

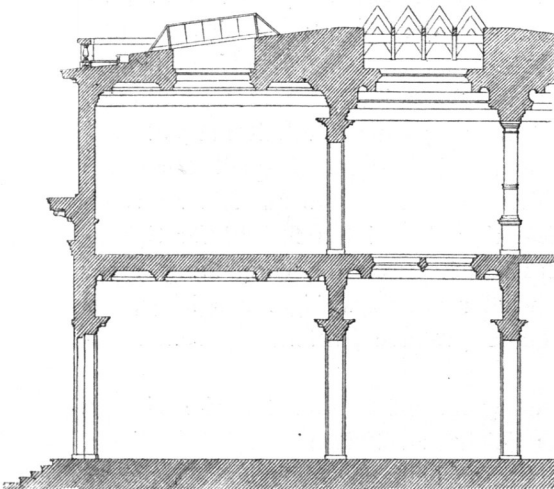
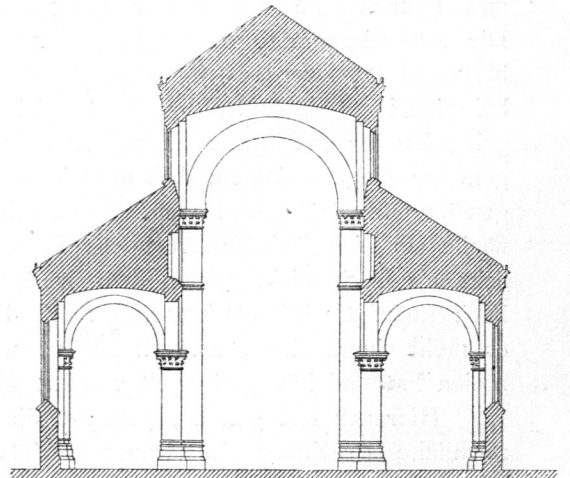


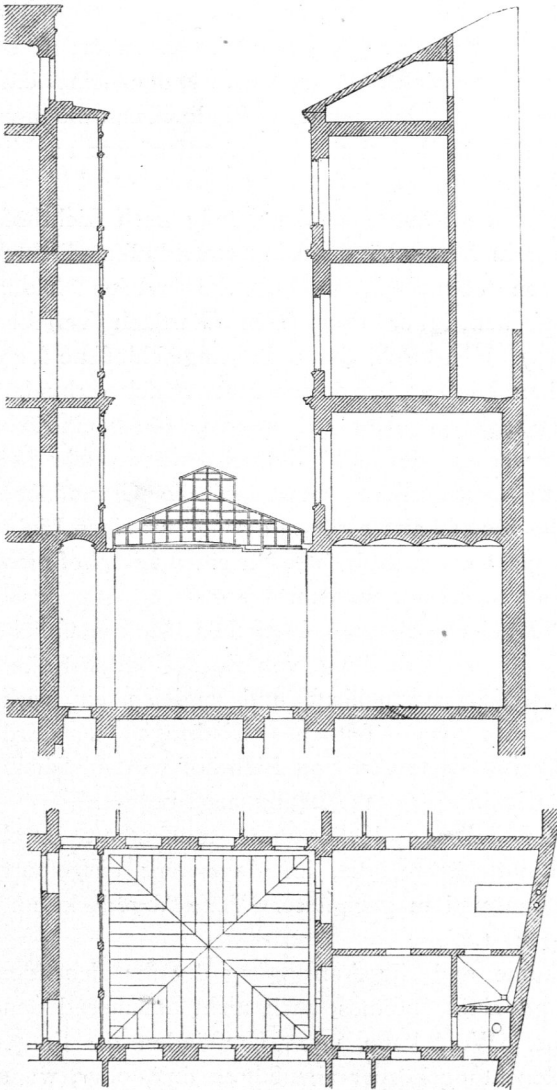
Fig. 115.



die Fenster über den Dachflächen anstoßender Räume anzubringen sind (Fig. 112). Bemerkenswerthe Beispiele hierfür sind die Kuppelbauten und Basilikal-Anlagen (Fig. 113 u. 115). Räume von sehr großer Tiefe erfordern, wenn sie gut erhellt sein sollen, Fenster an beiden Langseiten, wohl auch an den Schmalseiten. Doch vermeide man die Anbringung von Fenstern, wo sie nicht erforderlich sind.

Oft wird auch Deckenlicht, jedoch nicht gern mit vollständigem Ausschluß allen Seitenlichtes, angeordnet (Fig. 114). Beide sind oft von Einfluß auf die Deckenbildung (Fig. 116). Auch die Sheddach-Anordnung ist hier zu erwähnen.

Fig. 117.

 $\frac{1}{200}$ n. Gr.

Handbuch der Architektur. IV. 1.

Fig. 116.

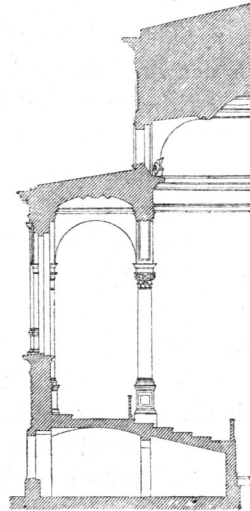
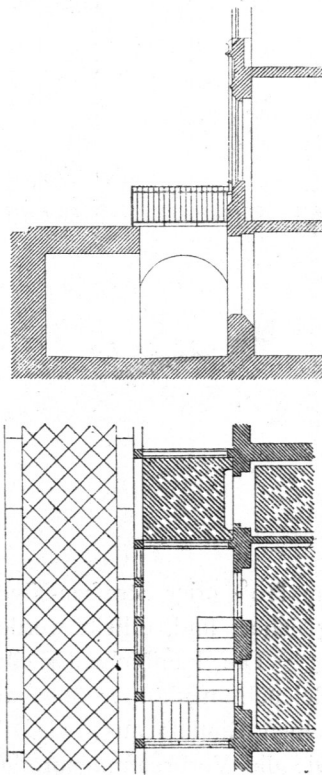


Fig. 118.

 $\frac{1}{200}$ n. Gr.

Die Brüstungshöhe der Fenster richtet sich nach der Benutzung des Raumes. Die übliche Dimension von 75 bis 80^{cm} gilt hauptsächlich für Wohnräume und ist daher so bemessen, daß man bequem öffnen und hinausschauen 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. 116).

Die Erhellung der in die Kreuzung zweier Gebäudetheile fallenden Räume verurfacht meist Schwierigkeiten. Dies zeigen u. A. die sog. »Berliner« Zimmer. Directes Seitenlicht wird bei denselben meistens schräg (über Ecke, etwa nach Fig. 123) zugeführt.

Directes Deckenlicht kann nur ein im obersten Geschofs gelegener Raum erhalten; indess wird dasselbe bisweilen auch, nach Fig. 114, für tiefer liegende Räume ausgenutzt.

Indirectes Licht wird nur bei untergeordneten Räumen, immer aber, wenn nicht zu vermeiden, mit Umsicht und in solcher Weise anzuwenden sein, daß zugleich die Lüftung dadurch ermöglicht wird. Man ordnet deshalb, wenn möglich, aufser dem Deckenlicht gern noch Fenster, schlimmsten Falles Luftschächte an, die direct in das Freie münden.

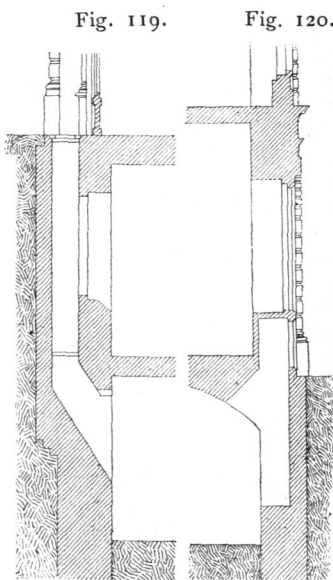
Zur indirecten Beleuchtung eingebauter Räume werden häufig auch Lichthöfe oder Lichtschächte angeordnet, die, ringsum von Gebäudetheilen umschlossen, directes Licht von oben empfangen. Sie werden häufig mit einfachem oder doppeltem Glasdach versehen (Fig. 117). Hierdurch, durch die eingeschlossene Lage 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, bezw. 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 Keller-geschoffen sehr vortheilhaft und zugleich ein wirkfamer Schutz gegen seitliches Eindringen der Erdfeuchtigkeit. Diese Art von Lichthof wird deshalb, ähnlich wie in Fig. 118, häufig angewendet.

Tief liegende Kellerräume müssen oft durch kleine Lichtschächte, die, im Mauerwerk ausgespart, im Hof- oder Strafsen-Niveau ausmünden und in geeigneter Weise abgedeckt und gesichert sind, erhellt werden (Fig. 119 u. 120).

Die künstliche Erhellung der Räume und die Anbringung 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 Verbrennungsproducte der Beleuchtungskörper abzuführen sind, oder, wenn letztere auch zur Lüftung dienen, selbst dieser Factor innerhalb gewisser Grenzen

98.
Indirectes
Licht.



99.
Künstliche
Erhellung.

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 (Abth. IV, Abfchn. 3: Decorativer Ausbau) und Band 4 (Abth. IV, Abfchn. 4, A: Künstliche Beleuchtung der Räume) verwiesen. In so weit die Deckenbildung der Saalanlagen hiervon beeinflusst werden kann, wird im Schlußkapitel dieses Halbbandes noch erwähnt werden.

c) Anordnung der Schornsteine und der Heizkörper.

Die Wahl des Heizsystemes und die Anordnung der Heizvorrichtungen ist sowohl für den einzelnen Raum, als auch für das ganze Gebäude, dem er angehört, von Wichtigkeit. Doch kann hierbei nur von den Feuerstellen für locale Heizung, von Oefen, Kaminen und anderen Heizkörpern die Rede sein. In untrennbarem Zusammenhange damit steht die Anlage der Schornsteine, in Betreff deren, unter Hinweis auf die in Theil III, Band 4 (Art. 159, S. 131) angegebenen üblichen Dimensionen, 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 Scheidewauern 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 Verchwächungen des Mauerwerkes durch Oeffnungen, häufige Ausnahmen von der Regel vor. Beide Verfahrensweisen 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 Façadenwände 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 First 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 decorative Ausbildung der äußeren Architektur oft recht wirkungsvolle Verwerthung finden (vergl. Theil III, Band 4, Art. 196, S. 160).

100.
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 des Raumes verschieden zu bestimmen sein. Auch kommt 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 seine wirkungsvolle Ausstattung zu wählen sind. Im ersteren Falle wird der Ofen in solcher 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.

101.
Heizkörper.

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 opulenten 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 gruppieren pflegt, weshalb er in Gefellschafts- und Familienzimmern gern in der Mitte einer langen Wand (Fig. 121) oder an einem breiten Pfeiler angelegt wird. In französischen Plänen nimmt er auch häufig den Platz in der Fensternische ein. Für Repräsentationsräume und grössere Säle ist die Stellung zwischen zwei Thüren nach Fig. 122 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. 121.

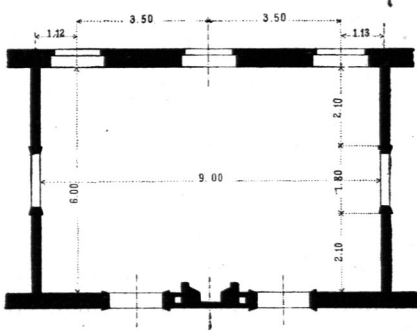
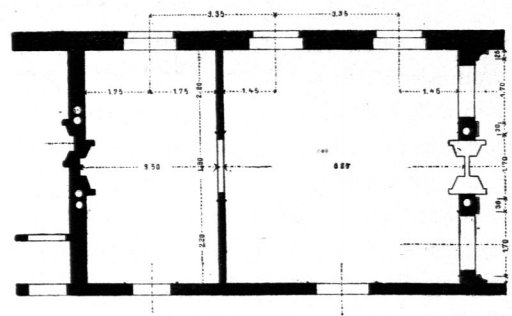


Fig. 122.



Der heimische Kachelofen hat in den letzten Jahren in Form und Farbe eine solche Durchbildung erhalten, dass er als Prunkobject 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. 123 u. 124 am zweckmässigsten in einer der rückwärtigen Ecken nächst der Mittelwand, wohl auch an einem Thürpfeiler, dessen Breite hierzu geeignet ist, seinen richtigen Platz.

Fig. 123.

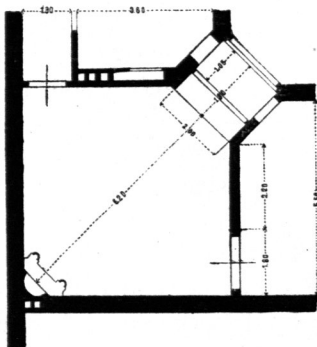


Fig. 124.

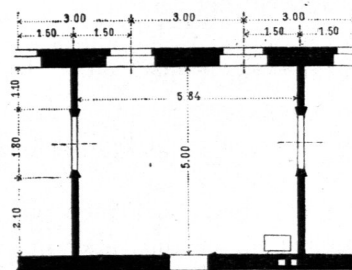


Fig. 125.



Im Uebrigen ist die Nutzbarkeit des Wandraumes, insbesondere bei den gewöhnlichen thönernen und eisernen Oefen für die Aufstellung ausschlaggebend; sie ist auch die Ursache der Anordnung von fog. Wandöfen, welche, nach Fig. 125 durch die Wand gesteckt, zwei neben einander gelegene Räume heizen. Oefen, 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 und 4 dieses »Handbuches« nur kurz bemerkt, daß sie so gut als möglich in die Decoration der Wandflächen einzupassen sind und daß dem gewählten Heizsysteme insbesondere in den Grundrissen durch möglichst rationelle Anordnung Rechnung zu tragen ist³²⁾.

3. Kapitel.

Gebäudebildung.

Es wurde oben gesagt, daß die Errichtung eines Gebäudes, ohne Rücksicht auf seine Bestimmung, im Allgemeinen die Beschaffung eines begrenzten Raumes bezwecke. In der Regel besteht aber das Gebäude aus einer Anzahl von Räumen, welche verschiedenen Zwecken³³⁾ 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 Erdgeschofs, Ober- und Dachgeschosse, wohl auch Zwischen- oder Halbgeschosse zu unterscheiden sind.

Die Raumbegrenzung ist indess nicht immer der Zweck, wegen dessen der Bau unternommen wird. Denn manche Bauwerke zeigen gar keinen Innenraum, oder sie entbehren wenigstens der inneren Raumwirkung. Hierher gehören zum Theil jene höchst bedeutamen Werke der Monumental-Architektur, welche lediglich einem geistigen Zwecke dienen, eine spontane Idee des Menschen verkörpern und demgemäß 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 etc., nach Wesen und Ursprung anderen technischen Künften, ferner diejenigen, welche der Garten-Architektur angehören, sind hierher zu zählen. Da indess die äußere 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.

102.
Allgemeines.

103.
Bauwerke
ohne
Innenraum.

³²⁾ Als Beispiel einer für Feuerluftheizung vortheilhaften Grundrisanordnung kann auf Theil III, Bd. 4, S. 262 verwiesen werden; desgleichen für Dampfheizung auf S. 265 ebendaf.

³³⁾ Siehe: Abfchn. I, Kap. I, Art. 9, S. 12.

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

a) Einfache Gebäudeformen.

104.
Gebäude mit
einem einzigen
Raum.

Wir beginnen mit dem Gebäude einfachster Art, das in Grundplan und Aufriss aus einem einzigen ungetheilten Raume besteht.

Das, was in Art. 88 bis 90, S. 85 bis 90 über den Raum im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch hier; nur ist man in der Wahl der Grund- und Deckenform, Bemessung der Dimensionen etc. 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 regelmässigen 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. 96 bis 103, S. 88 u. 89 dargestellten Erweiterungen, welche wohl auch als Vor- und Nebenräume erscheinen, modificirt. Oft giebt hierbei die Aufgabe Veranlassung zur Anwendung von Pfeiler- und Säulenstellungen, so wie anderen raumtrennenden Bautheilen; nicht selten ist auch nach oben zu eine Umbildung der Grundform, im Inneren wie im Aeusseren des Gebäudes, bemerklich. Dasselbe ist meist mit einem Sockel oder Unterbau versehen, dessen Höhenlage durch Anordnung von Treppenstufen ausgeglichen wird.

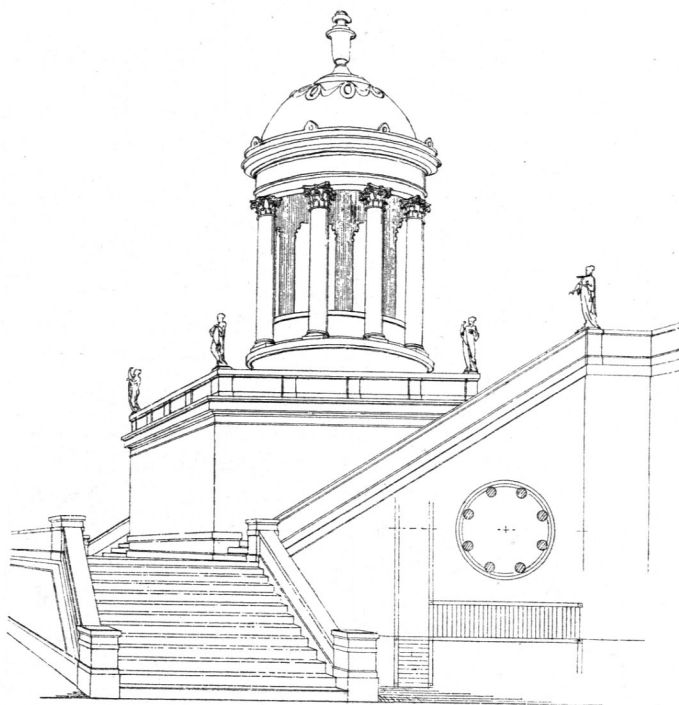
In der äusseren Erscheinung des Bauwerkes giebt sich die freie Entwicklung des architektonischen Aufbaues — und zwar vor Allem bei einfacher Behandlung desselben — besonders in der Dachbildung kund. Denn gerade zur Charakterisirung der Hauptform trägt sie in hohem Masse bei. Die einfachen Dachformen können indess als bekannt vorausgesetzt werden, und mit den zusammengesetzten werden wir uns später ohnedies zu beschäftigen haben. Da wo sie vorkommen, genügen zunächst die beigefügten Abbildungen.

Für den inneren Aufbau ist wiederum die Gestaltung der Decke, welche nach Art. 90, S. 89 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.

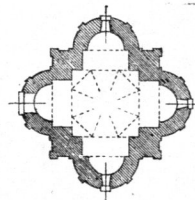
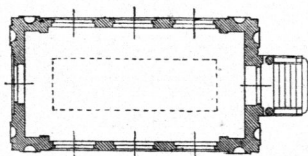
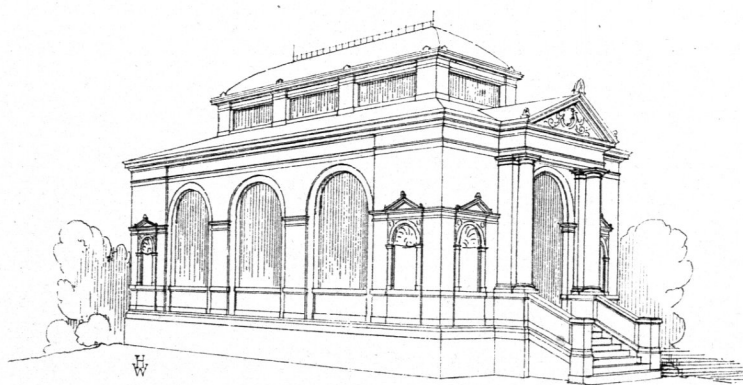
Derartige Gebäudeanlagen, theils von höchst bescheidenen, theils von sehr bedeutenden Abmessungen, haben zu allen Zeiten, als Tempel, Kapelle und Mausoleum, als Belvedere, Pavillon und Kiosk etc., in einfacher und reicher Gliederung die ausgedehnteste Verwendung in der Architektur gefunden und gewähren, für die verschiedensten Zwecke geeignet, der künstlerischen Phantasie einen angemessenen Spielraum (siehe die neben stehende Tafel).

Hierher gehören auch diejenigen grosräumigen Bauwerke, bei denen der Kern der Anlage einen einzigen möglichst ungetheilten Raum, einen Saal oder eine Halle

Gebäude mit einem einzigen Innenraum.



Nach: *Croquis d'architecture* 1866, Nr. II, F. 6.



bildet, die fomit 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.

Eine weitere Umbildung erfährt der Bau, wenn die Aufgabe eine Theilung des Raumes nach dessen Höhe, fomit eine zwei- oder mehrgeschossige Anlage erfordert. Es tritt hierbei die Nothwendigkeit hinzu, die Gefchoße 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. 126). 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 liegenden 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. 127), als Aussichtsturm, 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 Treppenthurm nur zur Verbindung der einzelnen Gefchoße. Nie aber soll ein so hervorragender, monumentaler Baukörper in seiner Bedeutung dadurch herabgewürdigt werden, daß er dem Gebäude, ohne berechnete Urfache, als bloße Zuthat beigelegt wird und in diminutiven Abmessungen als Spielzeug der irre geleiteten Phantasie dient.

Es konnte hier nur das Wichtigste der in

Fig. 126.

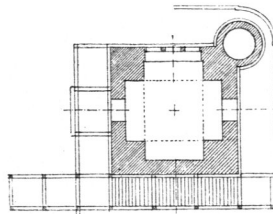
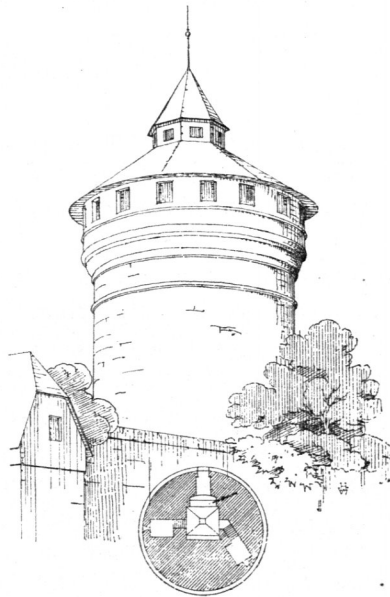
105.
Thurmartige
Gebäude.

Fig. 127.



diese Kategorie 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 werden.

b) Zusammengesetzte Gebäudeformen.

106.
Haupt-
momente.

Wenn wir nunmehr zur Erörterung jener Gebäude übergehen, deren Gestaltung aus der Zusammenfassung mehrerer Räume hervorgeht, so ist es hierbei nicht möglich, die zahllosen Bildungen im Einzelnen vorzuführen; wir müssen uns vielmehr auf eine zusammenfassende Behandlung und auf die gleichzeitige Veranschaulichung durch die beigegebenen Abbildungen beschränken.

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 gewisser Massen 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 Aeußeren, sondern auch von der im Inneren desselben ein für unsere Zwecke ausreichendes Bild. Es 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.

1) Grundriffsbildung.

107.
Aneinander-
reihung
der Räume.

Wir bewegen uns auf den durch das Programm geschaffenen Grundlagen, und daraus gehen zunächst Zahl und Größe 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 Disposition sämtlicher Räume auf einem Geschoß wird die Horizontalausdehnung des Gebäudes natürlich eine viel größere und bei beschränkten Verhältnissen auch die Grundform eine andere werden, als bei ihrer Vertheilung in mehrere Geschoße. 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 auf einem Planum 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.

108.
Räume zur
Vermittlung
des
Verkehres.

In beiden Fällen aber ist die Zugänglichkeit aller Theile des Gebäudes eine der ersten Bedingungen für die Grundriffsbildung, und diese erfordert die Einfügung von Räumen für allgemeine Benutzung, welche, gleich den Treppen-Anlagen, zur Vermittlung des Verkehres im Gebäude dienen. Es sind dies die Vor- und Verbindungsräume: Vorhalle, Eingangsflur, Vestibule, Hof, Corridor oder Gang, Treppe und Vorzimmer, welche wegen ihrer Wichtigkeit schon im 1. Abschnitt (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 Zusammen-

hang, von ihrer Disposition im Grundplane geradezu die Brauchbarkeit und Zweckdienlichkeit und in nicht geringem Grade auch die Schönheit der ganzen Gebäudeanlage abhängt. Sie sind daher in solcher Weise zu projectiren, 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 compendiöse Anordnung dieser Verbindungswege am besten erreichen.

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 einzugehen³⁴⁾, muß doch hier von den Corridor-Anlagen kurz die Rede sein, da sie ein Hauptmoment für die Bildung der zusammengesetzten Gebäudeformen sind.

Die Corridore 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 Zutritt von Licht und Luft am besten geforgt ist. Dieser wird unstreitig mangelhaft, wenn der Corridor an einer gemeinschaftlichen Giebelwand oder Brandmauer entlang führt; dasselbe trifft bei Anwendung eines Mittel-Corridors zu.

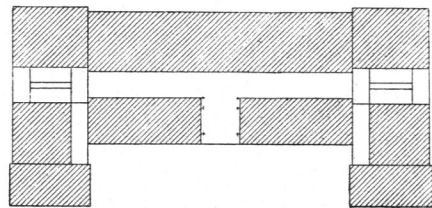
Beide Anordnungen werden deshalb bei vielen Gebäuden mit Recht beanstandet. Wenn sie indess zulässig sind, so pflegt man zur Erhellung theils directes, theils indirectes Licht zuzuführen. Dazu dienen (siehe Fig. 130) Fenster an den Schmalseiten, ferner nach Fig. 128 Lichtflure oder besser Erweiterungen des Corridors und Treppenhäuser an geeigneter Stelle, so wie die in Art. 98, S. 98 erwähnten Lichthöfe, Decken- und Thürlichter.

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

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

Die Grundform des Gebäudes wird indess noch durch andere Umstände theils praktischer, theils ästhetischer Natur, durch Zahl und Größe der Gebäude-Tracte,

Fig. 128.



³⁴⁾ Siehe Abchn. 5, Kap. 1.

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, Gefängniß etc., haben unter der Einwirkung dieser einzelnen Urfachen typische Grundformen angenommen.

Mafsgebend für die Gebäudebildung ist die Tiefe des Gebäude-Tractes. Es wurde in Art. 92, S. 90 gezeigt, dafs man sich bei Bemessung des einzelnen Raumes, insbesondere bei Feststellung von dessen Tiefe und Höhe nach der Deckenconstruction und der Möglichkeit guter Erhellung durch Tageslicht etc. zu

109.
Tiefe der
Gebäude-
Tracte.

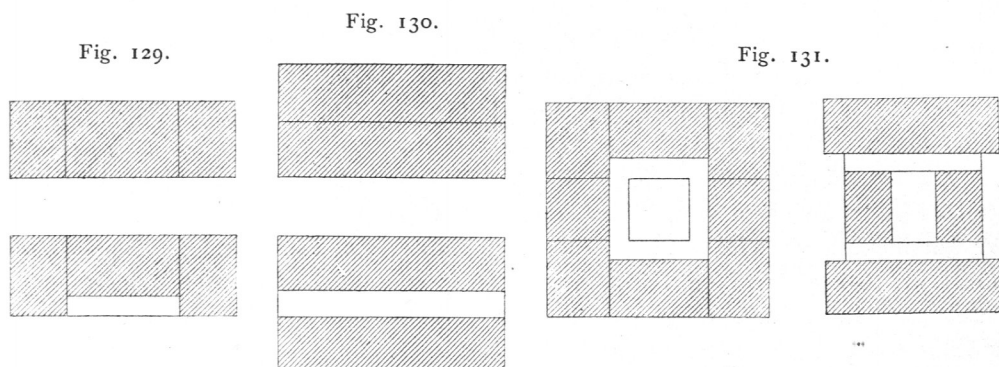


Fig. 129.

Fig. 130.

Fig. 131.

richten hat. Von ähnlichen Erwägungen ausgehend, findet man die mittlere Tiefe eines Gebäude-Tractes nach Fig. 129 bis 131; und zwar berechnet sich dieselbe aus den früher entwickelten Mafsen und unter Berücksichtigung der Wandstärken, wenn:

- 1) eine Reihe von Räumen mit oder ohne Längs-Corridor einen einfachen Tract bilden, zu 7 bis 11 m;
- 2) zwei Reihen von Räumen mit gemeinschaftlicher Mittelwand oder durch einen Mittel-Corridor verbunden einen Doppeltract bilden, zu 12 bis 18 m und darüber;
- 3) zwei durch Zwischengelasse getrennte Reihen von Räumen mit oder ohne Corridore einen dreifachen Tract bilden, zu 18 bis 30 m und darüber.

110.
Längen-
u. Höhen-
ausdehnung.

Die Tiefe des Gebäudetheiles ist hierdurch normirt, und falls nicht aufsergewöhnliche Constructions und Geschofshöhen angewendet werden sollen, 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 Hauses oder Complexes leicht zu finden. Auch dessen Höhe berechnet sich hiernach in einfacher Weise aus Zahl und Höhe der einzelnen Geschosse.

111.
Grundform.

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

Es wurde bereits in Art. 88, S. 85 gesagt, dafs erstere in ökonomischer Beziehung für den einzelnen Raum am günstigsten sei, weil sie die geringste Gesamtlänge der Umfassungswände bedingt, vorausgesetzt, dafs 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 gröfsere Länge, als bei einer oblongen von gleichem Flächeninhalt erfordern; andererseits wird es sich mit den Mittelwänden gerade umgekehrt verhalten.

Grundformen der Gebäude.

Fig. I.

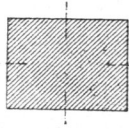


Fig. II.

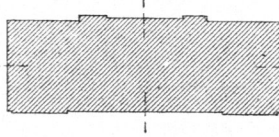


Fig. III.

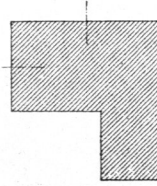


Fig. IV.

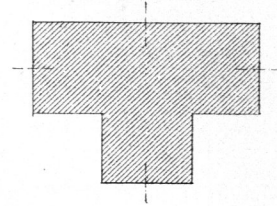


Fig. V.

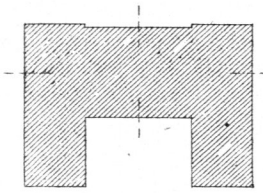


Fig. VI.

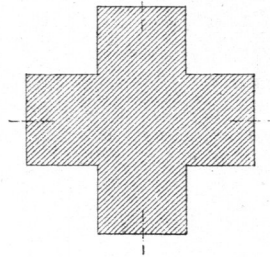


Fig. VII.

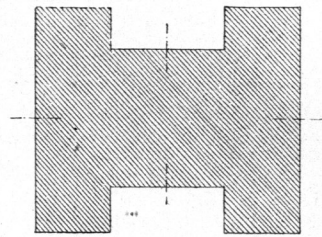


Fig. VIII.

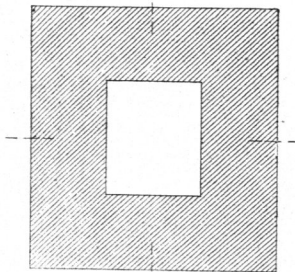


Fig. IX.

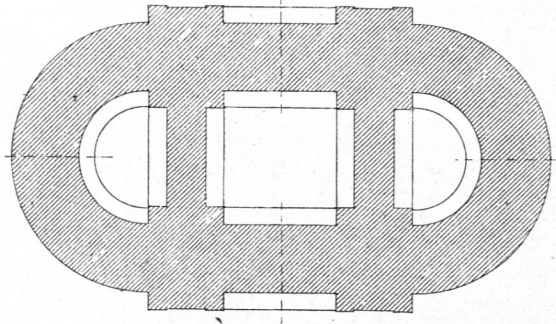


Fig. X.

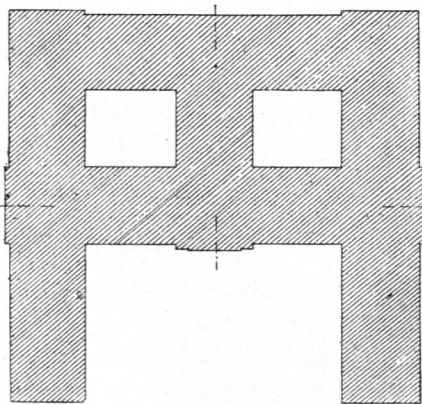
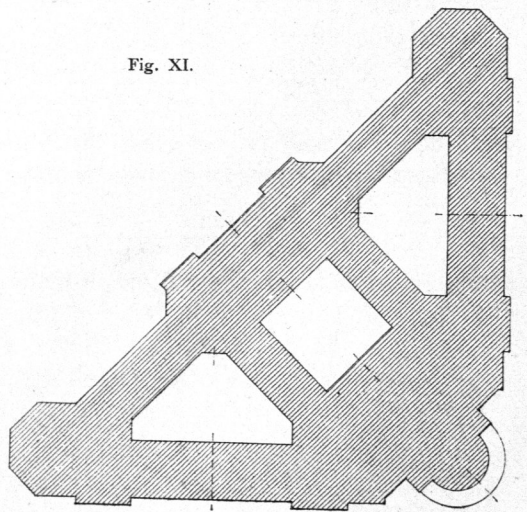


Fig. XI.



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.

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

Diese Grenzen zu finden, ist im Interesse des Kostenpunktes von Wichtigkeit, und zwar nicht allein bei einfachen, häufig wiederkehrenden Gebäudeanlagen, wobei es auf thunlichste Billigkeit ankommt, sondern auch bei grofsen und bedeutenden Bauwerken, weil mit dem Umfang derselben auch die absolute Kostenersparnis wächst. Die Grundrifs-Disposition im Allgemeinen muß natürlich vorher fest gestellt sein, ehe die relativen Abmessungen der Grundform des Gebäudes so berechnet werden können, dafs bei unverändertem Flächeninhalt die gefammte Mauermaffe sich am kleinsten ergibt. Es fehlt nicht an Versuchen hierzu. *Fuhrmann*³⁵⁾ hat solche Untersuchungen für frei stehende Gebäude mit rechteckiger Grundform und für solche mit aus mehreren Rechtecken zusammengesetzten Grundformen angestellt. *Mawer*³⁶⁾ hat ähnliche Ermittlungen vorgenommen, ist indes in so fern noch einen Schritt weiter gegangen, als nicht nur die Baukosten der Wände, sondern auch jene für Erdarbeiten, Decken- und Dachconstructions Berücksichtigung gefunden haben.

*Schmitt*³⁷⁾ hat für eine besondere Art von Gebäuden (für Bahnwärterhäuser) unter Annahme bestimmter Flächenmaffe der einzelnen Räume und unter Voraussetzung einer quadratischen Gebäudegrundform die Längen- und Tiefenabmessungen, welche jedem Locale zu geben sind, berechnet.

Bei Erforderniß einer grofsen zu überbauenden Grundfläche und bei einer nach obiger Weise normirten Tract-Tiefe wird sich ein lang gestrecktes Rechteck als Grundform ergeben. Man pflegt dann, wie überhaupt bei langen Frontwänden, nach Fig. II der neben stehenden Tafel an den Ecken oder in der Mitte derselben gern Rivalite anzuordnen, um dadurch nach Früherem bessere Proportionen für die Façaden-Bildung zu erlangen. Hierbei ist darauf zu achten, dafs diese vorpringenden Baumassen entweder entschieden breiter oder schmaler, als die zurückliegenden Wandflächen werden. Annähernd gleiche Theilung bringt Einförmigkeit, gar zu häufige Vor- und Rücklagen, bei verhältnißmäfsig geringen Dimensionen, eine unruhige Wirkung hervor.

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

Es wird indes, besonders bei sehr grofser Längenausdehnung, oft nicht möglich, jedenfalls aber nicht rathsam sein, das einfache Rechteck als Grundform des Gebäudes anzunehmen. Man ist veranlaßt, dem Hauptkörper Abweichungen oder Flügelbauten anzufügen, Zusammensetzungen 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 Combinationen in Fig. III bis VII u. a. m. Es sind dies durchaus offene Grundformen, d. h. solche, die allerseits den freien Zutritt von Licht und

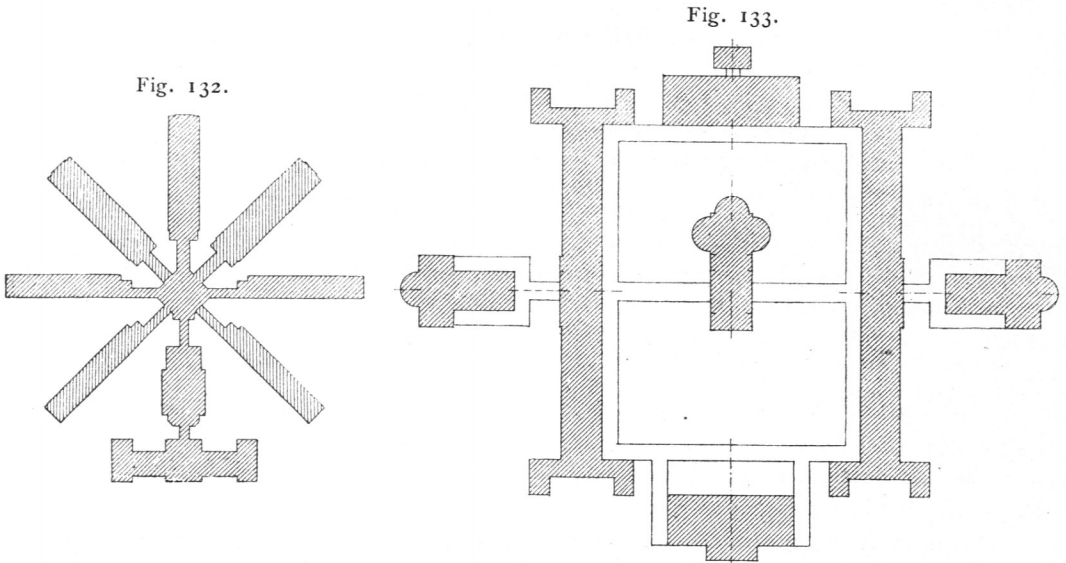
35) Ueber Gebäudeformen, welche das Minimum der Mauermaffe fordern. *Civiling.* 1879, S. 138.

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

37) Die Grundrifsbildung des Bahnwärterhauses. *Centralbl. d. Bauverw.* 1882, S. 32, 44.

Luft gestatten. Diefen können die gefchloffenen Grundformen mit einem und mehreren inneren Höfen, z. B. nach Fig. VIII bis XI, gegenüber gestellt werden. Die Umbildungen in Fig. X und XI zeigen zugleich Beispiele von theils runder, theils schiefwinkliger Gestaltung.

Combinirte Grundformen von großer Ausdehnung, welche nach Fig. 132 u. 133 aus einzelnen mehr oder weniger zusammenhängenden Gebäuden gebildet werden, sind unter die Baucomplexe zu zählen. Besonders ist Fig. 133 ein Beispiel



folcher Art, in welchem indess die fachlich zusammengehörigen Gebäude im Grundriss nur in losem Connex stehen. In manchen Anlagen ähnlicher Art wird dieser 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 ist. Unter Bezugnahme auf den 1. Abschnitt (Art. 20, S. 24) mag in dieser Hinsicht kurz erwähnt werden, daß nicht allein bei Gebäuden von monumentaler Bedeutung, sondern auch bei den in geschlossener Reihe errichteten, in das Straßens-Alignement gestellten Gebäuden eine symmetrische Anlage in der Regel die passendere, bei isolirten, auf einem erhöhten Punkte, in Mitten einer malerischen Naturumgebung gelegenen Bauwerken eine frei und kräftig gegliederte Grundrissform die geeignetere ist.

Die Grundform muß unter allen Umständen eine zweckentsprechende und wahrheitsgetreue und darum eine von Innen heraus organisch entwickelte sein; sie darf nicht durch bloße Rücksichten auf äußere Erscheinung bestimmt, eine künstliche Umhüllung sein. Das Kleid ist für den Mann und nicht der Mann wegen des Kleides da. Darum nicht von Außen nach Innen, sondern von Innen nach Außen bauen und hiernach die Form bestimmen.

Von dieser Eintheilung im Inneren des Bauwerkes, von der Grundriss-Disposition im Einzelnen, kann erst im nächsten Kapitel, unter Bezugnahme auf bestimmte Beispiele, die Rede sein. Auch muß hier davon abgesehen werden, auf einzelne

charakteristische, aus den Erfordernissen und Anschauungsweisen der Zeit hervorgegangene Grundrissbildungen, welche sich beispielsweise in den etwas wunderlichen und verkünstelten Formen der Schlösser und Paläste der Barock- und Rococo-Zeit kund geben, hier einzugehen.

2) Dachbildung.

Die Dachbildung, so wie die Deckenbildung sind bei einzelnen, insbesondere großräumigen Bauwerken, welche in die Kategorie der in den späteren Abtheilungen zu besprechenden Hallen und Saalbauten gehören, auf die Grundrissanordnung von Einfluss; 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, daß die Decken nach Art. 93, S. 91, der Geschoßtheilung des Gebäudes gemäß, im Allgemeinen horizontal durchgehend angeordnet werden und nur bei einzelnen, besonders auszuzeichnenden Räumen hiervon Abweichungen vorkommen.

112.
Decken.

Es können die einfachen Dachformen nach Theil III, Band 2 (Abschn. 2, D) als bekannt vorausgesetzt und deshalb sogleich die daraus abgeleiteten zusammengesetzten Dächer ins Auge gefaßt werden.

113.
Dachformen.

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 die Zusammenfügung der einzelnen Raumkörper und die Massentheilung der Gebäude in horizontalem und verticalem Sinne.

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

1) durch die horizontale Grundform des Bauwerkes, welche aus der Zusammenfassung der einzelnen Gebäude-Tracte hervorgeht und den Brechungen der Frontwände folgt;

2) durch den verticalen 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

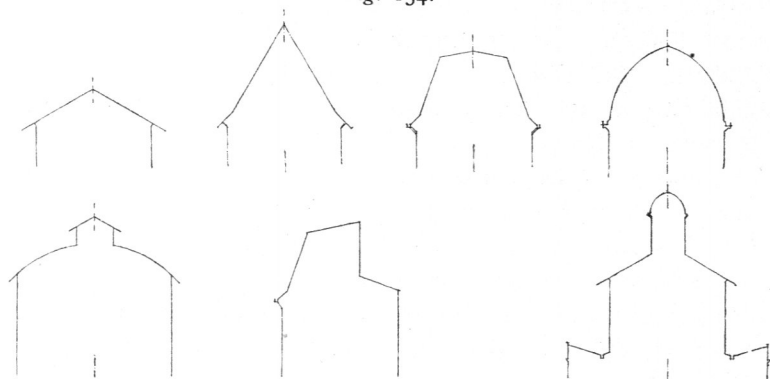
4) durch die Möglichkeit guter Entwässerung.

Die drei ersten Factoren treten ihrerseits in so verschiedenartiger Ausbildung auf, daß ihre Zusammenwirkung zu zahllosen Combinationen Veranlassung giebt. Der vierte nicht minder wichtige Punkt verursacht bei Gebäuden mit geschlossener Grundrissform und doppeltem oder gar dreifachem Tract, 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 äußersten 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; es geht indess zum Theil aus den umstehenden Abbildungen hervor.

Einige der Combinationen, welche 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 auf der neben stehenden Tafel dargestellt. Es sind hierbei die gebräuchlichsten der in Art. 111, S. 107 beschriebenen Zusammensetzungen der einzelnen Gebäude-Tracte zu Grunde gelegt. Sie ließen sich in das Unendliche vermehren. Diese Beispiele mögen indefs genügen, um zu zeigen, welchen Einfluss die Dachbildung auf die Hauptform des Gebäudes hat, und um die äußere Erscheinung desselben, in Verbindung mit der aus der Grundrißbildung hervorgehenden Gruppierung der Baumassen, in großen Zügen 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 Steigung der geradlinigen Dachflächen, an deren Stelle indefs nicht selten auch bogenförmig gekrümmte Flächen vorkommen. Aus der Combination dieser einfachen Formen ergeben sich nach Fig. 134 die zusammengesetzten Profile.

Fig. 134.

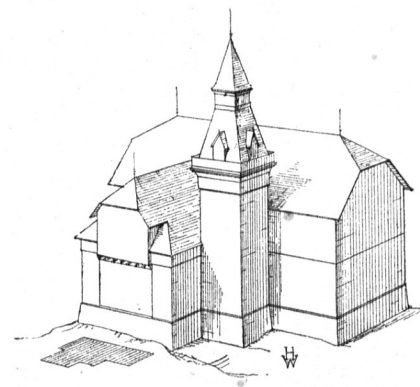
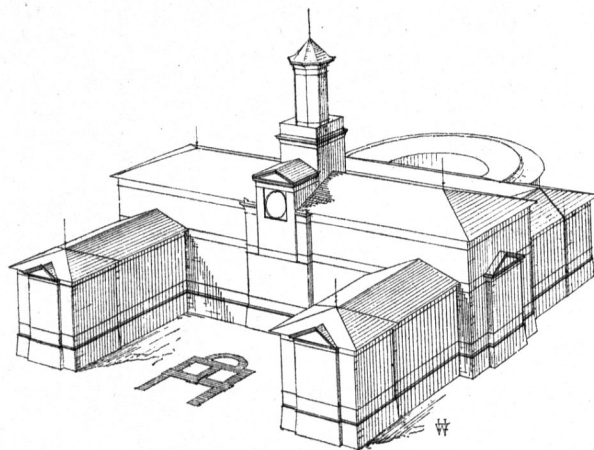
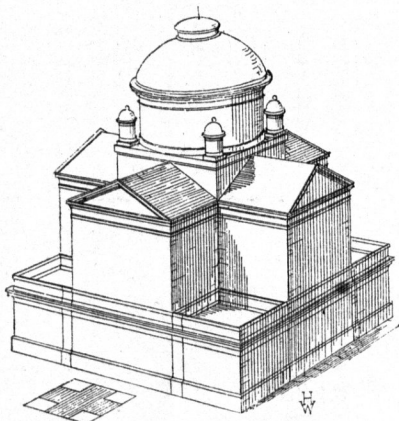
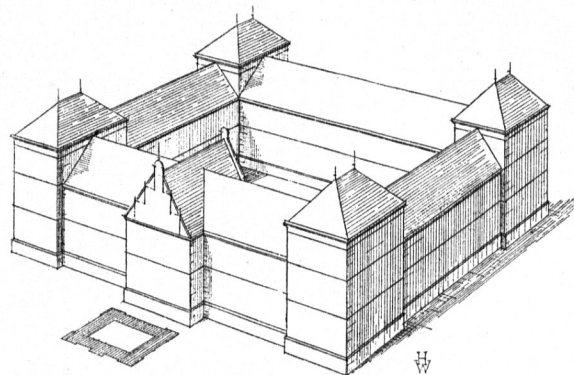
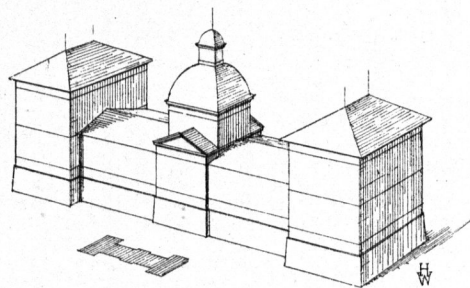
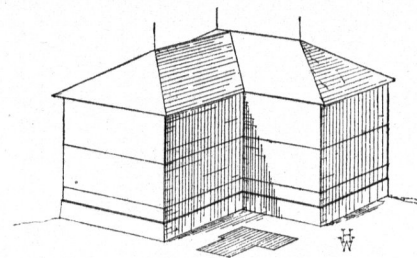
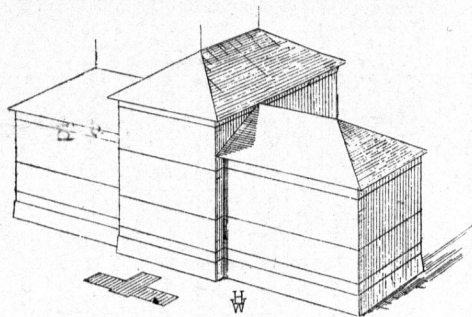


114.
Ausbildung
der
Dächer.

Dass die Dachformen in hohem Maße einer eben so kräftigen, als zierlichen Ausbildung fähig sind, 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 Verhältnisse auf die rationelle Anlage gerade dieser Gebäudetheile hingewiesen war, und jene Zeiten auch die künstlerische Form dafür zu finden wussten. Dass indefs auch die Dachbildungen des Südens eine der Natur des Ortes angemessene Formgebung erlangten, dies lehren wohl bekannte historische Beispiele.

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 der Gestaltung derselben aussprechen. 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 erbaut wurde, hat auch zu dieser Verirrung geführt. Darin ist die Ursache zu suchen, dass 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 werden

Dachbildungen.



paffende Motive für den oberften 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, daß jedem Gebäude-Tract 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, große 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, daß durch rationelle Gebäudebildung, durch naturgemäße Gruppierung der Baumassen mehr Wirkung zu erzielen ist, als durch nichts sagendes Ornament oder durch verbrauchte Motive architektonischer Gliederung. In maßvoller Weise angewendet, ist dies aber das Mittel, um sowohl das bescheidene ländliche 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.

Im Vorhergehenden wurde die der architektonischen Composition bei Errichtung eines Gebäudes zufallende Aufgabe in engere Grenzen gebracht, und wir sind dadurch dem vorgezeichneten Ziele, der Erfindung und Darstellung des Bauwerkes näher gerückt. Zur Erreichung dieses Zieles darf indess, außer der schöpferischen Idee, 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.

115.
Allgemeines.

Daß hierbei jede Aufgabe als ein Ganzes erfaßt und bei der Erfindung des Bauplanes vom Großen in das Kleine eingedrungen werden muß, dies geht aus allem Früheren hervor. Es ist auch keineswegs im Widerspruche mit dem aufgestellten Grundsatz: 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 der Conception des Bauwerkes als einem 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 künst-

lerischen Erfindung in der Baukunst. Zuerst also das Bild aus dem Rauhen böffiren, ohne an den Schnitt des Kleides zu denken, vor Allem den baulichen Organismus fest stellen, jedes Glied an seinen Platz bringen, dem Bedeutsamen 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.

116.
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 ist strenge Selbsterkenntniß und unermüdliches Schaffen nöthig.

Doch zuerst kommt der Plan und dann erst 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 Arbeitsproceß — dies geht aus obiger Schilderung hervor — steht der Grundrißentwurf oben an. Man kann, den Gegenstand im Geiste aufgebaut, ein allgemeines Bild des ganzen Werkes vor Augen haben; aber man kann nicht mit Allem, was zur graphischen 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.

117.
Situations-
plan.

Hierbei ist nach Art. 82, S. 80 von der Lage und Stellung des Gebäudes auszugehen, und diese wird durch den Situationsplan veranschaulicht. Er zeigt die Configuration 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 Terrainverhältnisse zu berücksichtigen und möglichst günstig auszunutzen. Die Feststellung der ganzen Situation bildet

naturgemäfs die erste Arbeit; auf sie mufs erforderlichen Falles zurückgegangen werden, wenn der Entwurf in einem späteren Stadium eine wesentliche Abänderung erleidet.

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

Sind auf Grund der räumlichen Anforderungen des Programmes Zahl und Gröfse 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, dafs ein genügender Spielraum für das beim Zusammenfügen nothwendige Ab- und Zugeben verbleibt. Erfahrungsgemäfs kann bei Nützlichkeitsbauten, bei gewöhnlichen Wohn- und Privathäusern, bei Gebäuden mit sehr grofsen Räumen und verhältnismäfsig wenigen Vor- und Verbindungsräumen 30 bis 40 Procent, bei einfachen, compendiös angeordneten öffentlichen Gebäuden unter Zulassung von Mittel-Corridoren 50 bis 70 Procent, bei reichen und ausgedehnten Anlagen dieser Art, mit geräumigen Vestibulen, Treppen und einseitigen Längs-Corridoren etc. 80 bis 100 Procent und selbst darüber gerechnet werden.

Die angegebenen Zahlen können natürlich nur einen allgemeinen, ganz ungefähren Anhalt bieten und sind demgemäfs in weitem Rahmen gefafst. Doch läfst sich, durch den Vergleich des zu entwerfenden Bauwerkes mit ausgeführten Gebäuden von analoger Art, für ersteres innerhalb naher Grenzen die Gesammtgrundfläche sämmtlicher 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.

Nachdem in dieser Weise, besonders bei gröfseren Aufgaben, verfahren ist und wohl auch nach Art. 84, S. 81 die approximativen Baukosten veranschlagt sind, so ist es angemessen, die Anordnung des Gebäudes im Allgemeinen unter Berücksichtigung seiner Stellung und Umgebung zu bestimmen und nach Art. 111, S. 107 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 mufs, ob verschiedene Gebäude-Tracte angeordnet werden und diese zusammenhängend oder getrennt sein sollen, ob sie schliesslich alle gleiche Höhe erhalten können oder ob einzelne Bautheile niedriger abzuschliessen, andere höher zu führen sind.

Vom Ganzen zum Einzelnen, vom Grofsen 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 zweckmäfsigsten unterzubringen ist. Hierbei sind die Anforderungen im Einzelnen, die Vortheile und Nachtheile der projectirten Anordnung gegenseitig abzuwägen, und da es niemals möglich ist, Alles in gleicher Vollkommenheit zu erreichen, so mufs das Wichtigere dem Unwichtigeren vorgehen; demgemäfs sind schon im Grundrißentwurf die Haupträume vor anderen auszuzeichnen, so dafs sie auf den ersten Blick erkennbar sind.

Die Aufgabe wird um so einfacher sein, je kleiner die Anzahl der in einem

118.
Zu
überbauende
Grundfläche.

119.
Anordnung
im
Allgemeinen.

120.
Grundriß.

Geschofs zu vereinigenden Räume ist und je freier man bei ihrer Aneinanderreihung vorgehen kann. Auch die Zusammenfügung 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 Composition 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 Gebäude-Tracte liegen. Von der geschickten Ausnutzung dieser Knotenpunkte und anderer verhältnißmäßig ungünstig gelegenen Theile des Grundrisses zur Anbringung von Vorfällen, Treppenhäusern, Oberlichträumen, Lichthöfen etc. mit daran stossenden, untergeordneten Localitäten, 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 geradezu ausschlaggebend für die Grundform und innere Eintheilung des Hauses und demgemäß die Gesamtdisposition desselben zu treffen. Hierbei wird mit der Aneinanderreihung der Gebäude-Tracte und zugleich nach Früherem mit Feststellung der Zimmertiefe und Geschoßhöhe 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 die vorläufige Festlegung derselben, und hierbei bedarf es nicht selten getrennter Eingänge für Fußgänger und für Fahrende, deren zweckmäßige und schöne Verbindung mit Vestibule, 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 zur Hauptfront, 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.

121.
Axentheilung.

Diese Axentheilung gilt im Allgemeinen sowohl im Aeuseren, als im Inneren des Gebäudes, wenn gleich bei frei zusammengesetzten und unregelmäßigen Grundformen häufig Verschiebungen der Mittellinien vorkommen, welche die Disposition mit sich bringt. Ist letztere in der Hauptfache 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.

Die Einhaltung 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 im 1. Abschnitt entwickelten Principien 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. 91, S. 89) hervorgehen und ſchon aus conſtructiven Gründen mit der Eintheilung der Scheidewände, Pfeilerſtellungen, Gewölbejoche etc. im Einklang ſein, nicht aber auf bloſem Schematismus beruhen.

Das hierin leicht zu weit gegangen werden kann, dies 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 erinnern³⁸⁾, zugleich aber auf diejenigen ihrer Vorgänger, auf die Pläne und Schriften *Palladio's* und anderer älteren Meiſter³⁹⁾, welche die Durchführung einer ſtreng ſymmetriſchen Axentheilung zeigen, hinzuweiſen.

Die Anordnung der Hauptſtützpunkte des Gebäudes iſt in der That maßgebend für das Axenſystem. Dies kommt bei größeren Anlagen zum prägnanteſten Ausdruck, iſt aber auch bei kleineren und bei frei gruppirten Bauwerken, wenigſtens bei den Hauptmaſſen derſelben, bemerklich. Einigen Anhalt in dieſer Hinſicht, und inſondere in Bezug auf die dem System zu Grunde liegende abſolute Maß-einheit, gewährt die Tabelle auf S. 94. Ein Vergleich der dort aufgeführten Bauwerke zeigt, daß es ſowohl bei ſehr geringer, als bei ſehr großer Axenweite möglich iſt, durch geeignete Gruppirung und Gliederung den Maßſtab des Gebäudes zur Geltung zu bringen.

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

Iſt der Entwurf ſo weit gediehen, ſo ſollte nicht unterlaſſen werden, bei einem frei ſtehenden Gebäude vor deſſen weiterer Durcharbeitung ein perspectivifches Bild deſſelben anzufertigen; denn man erhält dadurch werthvolle Fingerzeige für die Bemefſung der Proportionen und die Geſtaltung der Architektur, welche durch die Aufriffe 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 ausgeführten 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 Gruppirung.

Wie ungezwungen auch eine Gebäudeanlage ſein mag, ſo bekundet der Entwurf doch in der Regel das Beſtreben, die Haupttheile des Gebäudes in ebenmäßiger Aneinanderreihung zu disponiren, die Hauptaxen des Gebäudes durchzuführen und die Baumaffen im Einzelnen ſo viel als möglich nach einer gefetz-mäßigen Axentheilung zu ordnen. So auch bei dem als Beiſpiel gewählten *v. Skarſtröm's*chen Schloß Stordalen in Schweden (Arch.: *Turner*; ſiehe die umſtehende Tafel).

122.
Aufbau.

123.
Schloß
Stordalen
in
Schweden.

³⁸⁾ Vergl. DURAND, J. L. N. *Précis des leçons d'architecture* etc. Paris 1840. I. Bd., S. 77.
WEINBRENNER, F. *Architektoniſches Lehrbuch*. Tübingen 1819. III. Theil, S. 60.

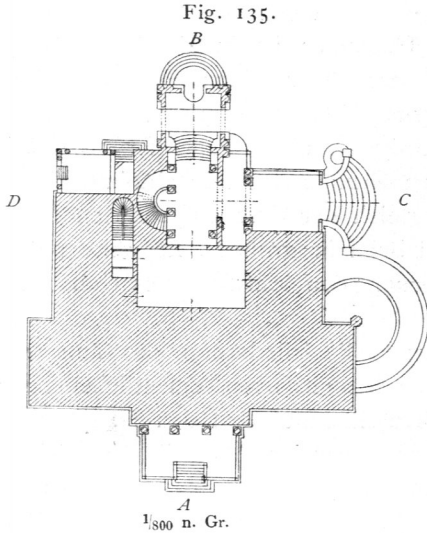
³⁹⁾ ALBERTI, L. B. *L'architettura*. Florenz 1550.
PALLADIO, A. *I quattro libri dell'architettura*. Venedig 1601.
SCAMOZZI. *Le fabbriche di Palladio*. Vicenza 1776.

Ueber die Lage des Gebäudes mit Bezug auf nächste Umgebung und Himmelsrichtung giebt die Veröffentlichung⁴⁰⁾ keinen Aufschluss. Doch kann kaum ein Zweifel darüber entstehen, dass 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 außer dem Sockelgeschoss ein Erd- und ein Obergeschoss mit mansardirtem Dachgeschoss.

Weiteren Anforderungen des Programmes entsprechend konnte nun die allgemeine Grundrissdisposition in der Art getroffen werden, dass die auf Erd- und Obergeschoss zu vertheilenden Gesellschafts- und Familienräume um einen gemeinschaftlichen Vorfaal gruppirt und einestheils, von diesem aus möglichst

direct zugänglich, je für sich ein geschlossenes Ganze bilden, anderentheils aber über einander in solcher Weise verbunden sind, dass die Haupträume ungestört von dem Dienst- und Wirthschaftsverkehr zu benutzen sind.

Dem gemäß und nach Lage der Haupträume an der Vorderfront waren zunächst Haupteingang und Unterfahrt mit gemeinschaftlichem Vestibule und Vorfaal, die 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 Vorfälle mussten in beiden Geschossen durch Deckenlicht erhellt werden. Außerdem war aber eine Diensttreppe mit besonderem Eingang von Außen erforderlich, die am zweckmäßigsten in den Seitenflügel verlegt wurde, um so die im Sockelgeschoss befindlichen Küchen- und Dienträume, welche überdies von einem entsprechend vertieften Wirtschaftshof aus direct zugänglich sind, wirksam isoliren zu können. Hieraus ergab sich die in Fig. 135 dargestellte Gesamtdisposition des Grundrisses.



Um die in solcher Art fest gestellte Anlage der Vor- und Verbindungsräume sind nun die in sehr ansehnlichen Abmessungen gehaltenen Gesellschafts-, Wohn- und Schlafzimmer, für welche, außer dem Erd- und Obergeschoss, bei außergewöhnlichen Anlässen noch die besseren Räumlichkeiten des Mansarden-Geschosses zugezogen werden können, in geeigneter, ungezwungener Weise gruppirt. Es braucht für unsere Zwecke auf die Eintheilung des Schlosses im Einzelnen nicht näher eingegangen zu werden; es genügt der Hinweis auf die neben stehende Tafel, die außer dem Grundriss des Erdgeschosses den wirklichen Aufbau der Eingangsfront zeigt.

Die Summe des Nutzraumes von Erd- und Obergeschoss beträgt 1050 qm, womit in einem Geschoss durchschnittlich 525 qm; die überbaute Grundfläche ergibt sich mit 685 qm; danach werden für Mauerstärken und Verkehrsräume rot. 30 Procent beansprucht; hierbei sind indess die Vorfälle nicht zu letzteren, sondern zu den Nutzräumen und die Terrassen, die Halle über dem Lichthof etc. gar nicht in Anrechnung gebracht.

2) Die symmetrische Anordnung.

124.
Concerthaus
in
Leipzig.

Als höchst instructives Beispiel eines allseitig frei stehenden, symmetrisch geordneten Bauwerkes kann das neue Concerthaus in Leipzig (Arch.: *Gropius & Schmieden*) dienen (siehe die neben stehende Tafel).

Bezüglich der Anforderungen des Programmes⁴¹⁾ ist zunächst zu bemerken, dass bei der von vier Straßen begrenzten Baustelle das Gebäude zwar auch von allen Seiten frei steht, aber, bei ausreichender Länge, wegen der auf 40m beschränkten Breite keine freie Entwicklung der Grundrissdisposition möglich war. Zweifellos bildete die Anordnung des großen Concertsaales den Ausgangspunkt, die Erfüllung der räumlichen, akustischen und ästhetischen Anforderungen das Ziel des künstlerischen Schaffens. Alles Uebrige, obgleich nur Mittel zum Zweck, war darum kaum minder wichtig für die praktische Benutzung. Die Abwägung aller hierauf einwirkenden Factoren führte zu dem Ergebniss, zwei durchgehende Geschosse, und im Obergeschoss vor Allem den Hauptraum, den Concertsaal, so wie den zugehörigen Nebenfaal und

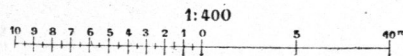
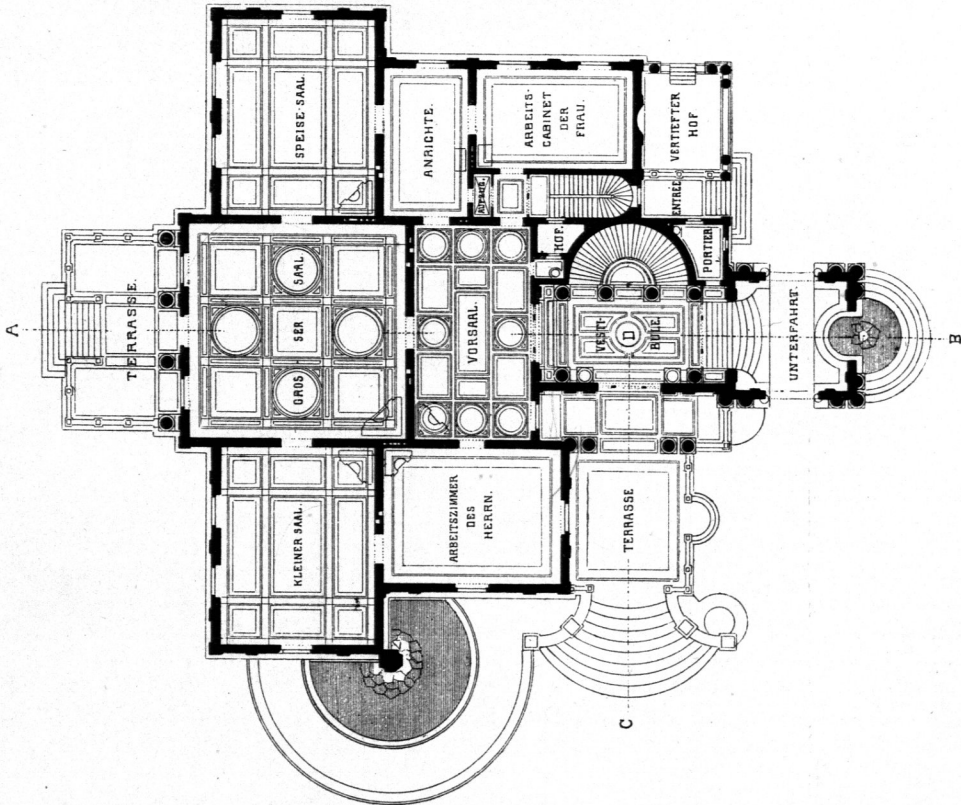
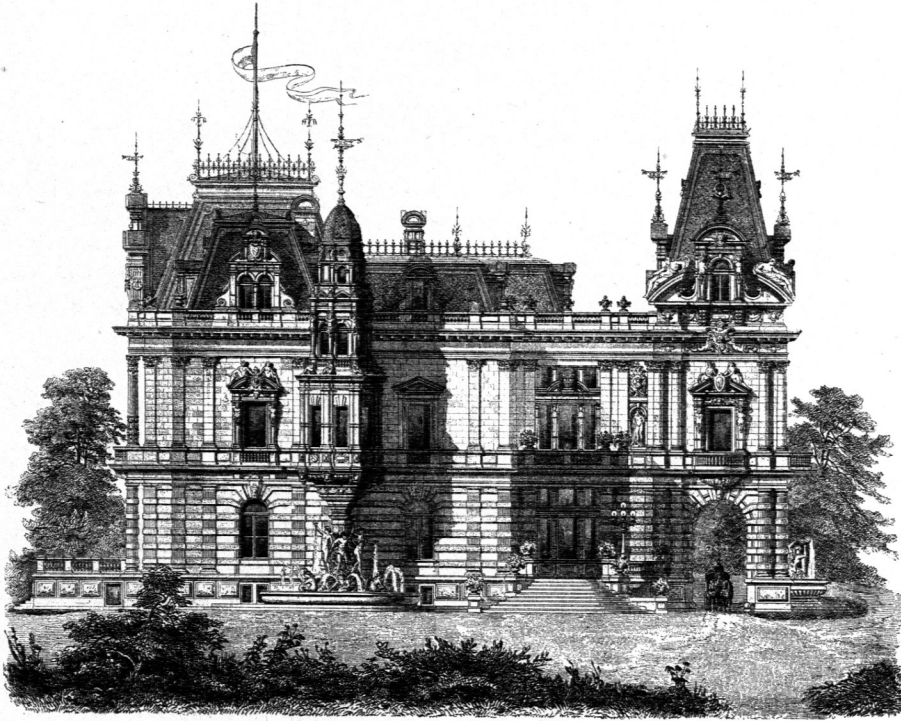
⁴⁰⁾ Allg. Bauz. 1881, S. 84.

⁴¹⁾ Siehe: Sammelmappe hervorragender Concurrentarbeiten. Heft I. Berlin 1880.

Deutsche Bauz. 1880, S. 140, 286, 357.

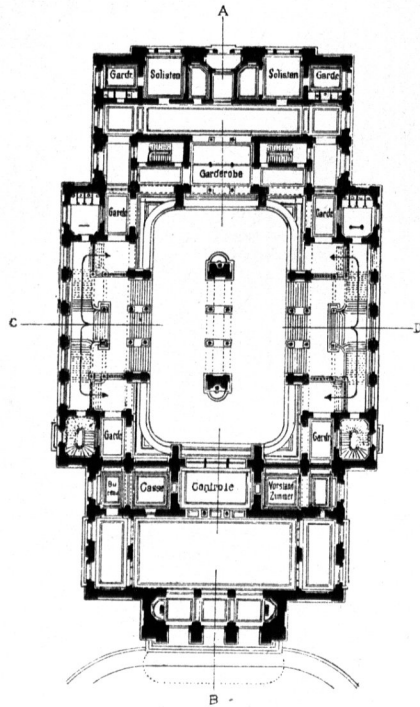
Schloss Stordalen in Schweden.

Arch.: M. A. Turner.

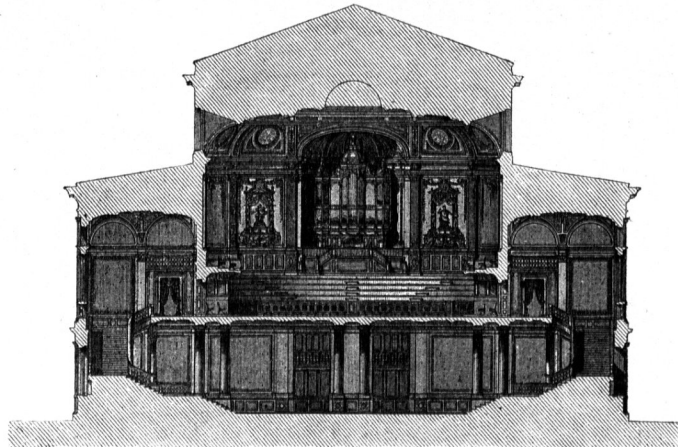
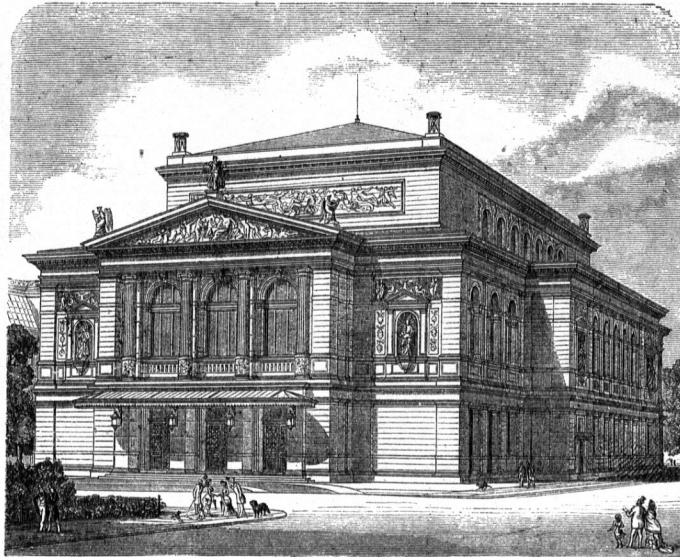


Concerthaus
in Leipzig.

Erdgeschoss.

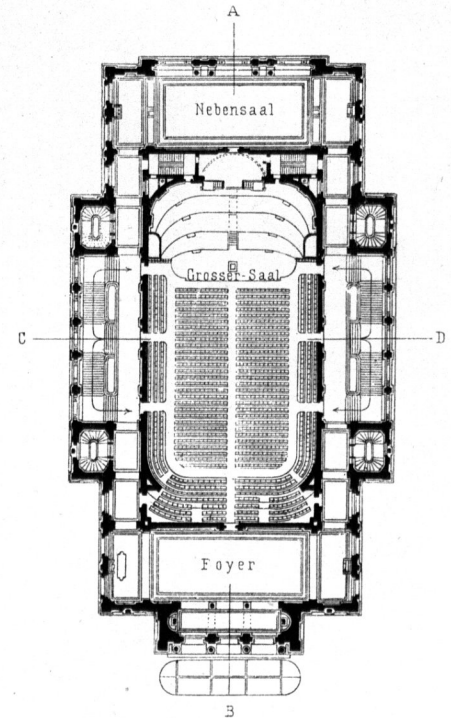


Masstab für die Grundrisse.



Architekten:
Gropius & Schmieden.

Hauptgeschoss.



Masstab für den Schnitt.



das Foyer anzuordnen. Jener bildet, seiner Bedeutung gemäß nach zwei Hauptaxen AB und CD gerichtet, den Kern des ganzen Bauwerkes. Für diese ergab sich gewissermaßen von selbst, in I -Form symmetrisch gruppiert, die Lage an Vorder- und Rückfront nach zwei zu CD parallelen Nebenaxen. Hierbei mußte von der verfügbaren Gesamtbreite von 40 m so viel als möglich für die Breite des Concertsaales beansprucht werden, und es galt nun, diese Säle in bequeme Verbindung, sowohl unter sich, als mit dem Erdgeschloß zu bringen.

Nichts konnte daher, auf den gegebenen Grundlagen fußend, zweckmäßiger sein, als die an den beiden Langseiten erforderlichen, zu den verschiedenen Theilen des Gebäudes führenden Treppen für das Publicum so zu disponiren, wie es geschehen und aus den Grundrissen ersichtlich ist. Zwei weitere Treppen hinter dem Saal-Podium, zu beiden Seiten der Orgelnische angelehnt, vermitteln den ungehörten Verkehr von Sängern und Musikern zwischen beiden Geschossen, die Längs-Corridore, für welche eine größere Breite zu wünschen wäre, denjenigen des Publicums zwischen Treppen, großem Saal und Foyer. Auch der Nebensaal, zum Aufenthalt für Musiker und Sänger bestimmt, kann bei besonderen Festlichkeiten, gleich wie das Foyer, für den allgemeinen Verkehr der Festtheilnehmer herangezogen werden.

Aus dieser einfachen und klaren Grundrissdisposition des Hauptgeschosses ging eine nicht weniger glückliche und zweckentsprechende des Erdgeschosses hervor. Letzteres mußte die zur gleichzeitigen Aufnahme und raschen Entleerung eines großen Confluges von Menschen geeigneten Räume — sowohl für Besucher, als für Mitwirkende bei den Concerten — in passender Aufeinanderfolge enthalten. Demgemäß treffen nun Haupteingang für Fahrende mit zwei Seiteneingängen für Fußgänger in dem abgeschlossenen Vorvestibule mit Caffenschalter zusammen. Daran reihen sich in der Richtung der Hauptaxe AB das ansehnliche Hauptvestibule mit geräumigen Herren- und Damen-Garderoben in den vier Ecken; sodann die Musiker-Garderobe, dahinter ein Flur mit Solisten-Zimmern, endlich in der Richtung der mittleren Queraxe die Aufgänge zu den Haupt- und Balcontreppen.

Auch der äußere und innere Aufbau (siehe die Perspective und den Durchschnitt) kommt bei dem Gesamtkörper des Baues zu durchaus wahrheitsgetreuer und edler Geltung.

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

$$\text{Länge : Breite : Höhe} = 12 : 6 : 5 \quad (39 : 21 : 15\text{ m})$$

zeigt und einschließt Mittel- und Seitenbalcons 1700 Sitzplätze und auf zerlegbarem Podium Raum für 400 bis 450 Musiker und Sänger gewährt. Durchschnittlich kommen auf einen dieser 2100 bis 2150 Plätze $1,25$ bis $1,28\text{ qm}$ überbaute Grundfläche. Vergleicht man schließlich noch den reinen Nutzraum des Hauptgeschosses (das Erdgeschloß 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 auf umstehender Tafel 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-, Turn-Saal und Aula, so wie die Wohnungen für den Director und für mehrere Lehrerinnen, verlangte eine dreigeschoßige Gebäudeanlage. Auch ist im Hinblick auf den beschränkten Bauplatz sofort einleuchtend, daß selbst ein doppeltractiger Frontbau mit Mittel-Corridor hierfür bei Weitem nicht ausreichen konnte⁴²⁾ und sich die Nothwendigkeit ergab, einen Flügelbau anzufügen, welcher die ganze Tiefe des Gartens beanspruchte, aber nur aus einer Reihe von Sälen mit Seiten-Corridor bestehen konnte. Für diesen Quer-Tract 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 I -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 Grundrissdisposition im großen Ganzen etwa folgendermaßen zu treffen.

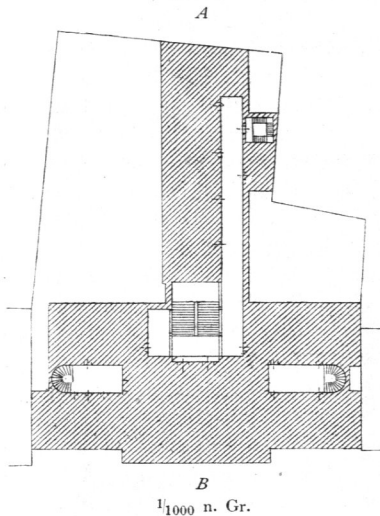
Bei drei Reihen zweisitziger Subsellien und bequemen Gängen war die Tiefe der Classensäle auf $6,60\text{ m}$, diejenige von Turn- und Zeichensaal, so wie der darüber liegenden Classen an der Rückseite des

125.
Töchter-
Schulhaus
in
Hamburg.

⁴²⁾ Siehe Art. 118, S. 113 und Art. 110, S. 106.

Hauptbaues auf 7,00 m, ferner diejenige der vorderen Elementarclaffen auf 6,20 m zu bemessen. Den dazwischen liegenden Mittel-Corridor für den Verkehr im rechtsseitigen Theile etwas knapp zu 3,70 m angenommen, berechnete sich die Gesamttiefe des Frontbaues einschl. Mauerftärken zu rot. 19,00 m.

Fig. 136.



Diese Maffe von dem Alignement des rechts anftosenden Nachbarhaufes zurückgetragen, mußte zunächst die Aula, und zwar naturgemäß quer zur Hauptaxe *AB*, fest gelegt werden. Es konnte damit bis in das Alignement des linken Nachbarhaufes vorgertickt, zugleich die ganze Tract-Tiefe bis zur hinteren Corridorwand beansprucht und fomit ein Mittelrisalit angeordnet werden, für dessen Länge, nach Abzug von zwei Claffenlängen links und rechts, noch 40 m verblieb. Durch die zwei Obergefchoffe geführt, war auch die Höhe der Aula eine angemessene.

Hiernach durfte nicht mehr zweifelhaft sein, daß auch der Eingang und die Haupttreppe in der Richtung *AB*, und zwar letztere in dem Knotenpunkte⁴³⁾ von Front- und Querbau anzuordnen war. Es konnte fomit auch dieser in den Hauptlinien aufgetragen werden, nachdem die Corridorbreite zu 2,80 m, fomit die Gesamttiefe einschließlic Mauerftärken zu etwa 11,20 m bemessen war. Dem Corridor wurden am rückwärtigen Theile eine Verbindungstreppe, so wie Aborte für jedes Gefchofs angefügt und den Claffenfälen eine bedeckte Halle, zum Aufenthalte im Freien bei ungünstiger Witterung, vorgelegt. Auch für den Mittel-Corridor des Frontbaues waren, insbesondere in den oberen Gefchoffen, Verbindungstreppen unerlässlich. Sie

wurden an die beiden Enden desselben an Lichthöfe gelegt, außerdem wohl auch mit Oberlicht erhellt.

Dies ist der Gesamtorganismus des Gebäudes, der durch den Verkehrsplan (Fig. 136) und im Uebrigen durch die Grundrisse auf neben stehender Tafel für unsere Zwecke genügend veranschaulicht ist. Die Disposition des Erdgefchoffes, die Vertheilung der einzelnen Schulfäle und Wohnräume etc. giebt keinen Anlaß zu weiteren Bemerkungen.

Auf einen Sitzplatz kommen rot. 1,5 qm überbaute Grundfläche, wobei die Säle für allgemeine Benutzung und die Wohnungen in Ansatz gebracht sind. Werden ferner die drei Gefchoffe in einander gerechnet und der durchschnittliche Nutzraum (Aula nur in 1 Gefchofs gezählt) mit der überbauten Grundfläche verglichen, so ergibt sich für letztere ein Mehr von rot. 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 Palais des Erzherzogs *Ludwig Victor* (Arch.: *v. Ferstel*; siehe die neben stehende Doppeltafel).

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

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

Der Palaß sollte über dem Kellergefchofs mit Küchen- und Vorrathsräumen, Wafch- und Badestuben ein Erdgefchofs für Stallungen, Remisen und Dienerschaft, sodann ein Halbgefchofs, für einen Theil der Wohnräume des Erzherzogs und des Hofstaates bestimmt, enthalten. Das 1. Obergefchofs wurde für die Repräsentationsfäle, die Salons des Erzherzogs und die Wohnung der Erzherzogin, das 2. Obergefchofs für die übrigen Wohnräume des Hofstaates und der Dienerschaft ausersehen. Als Hauptobject für architektonisch würdige Behandlung wurde das Vestibule, die Haupttreppe und der Festsaal des 1. Obergefchoffes bezeichnet.

Von letzterem war fomit auszugehen. Die Lage desselben am Schwarzenberg-Platze, unmittelbar darunter das Vestibule, die Richtung der Längenaxe *AB*, diese Maßnahmen erschienen geradezu geboten.

126.
Palais
des Erzherzogs
Ludwig Victor
in Wien.

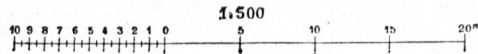
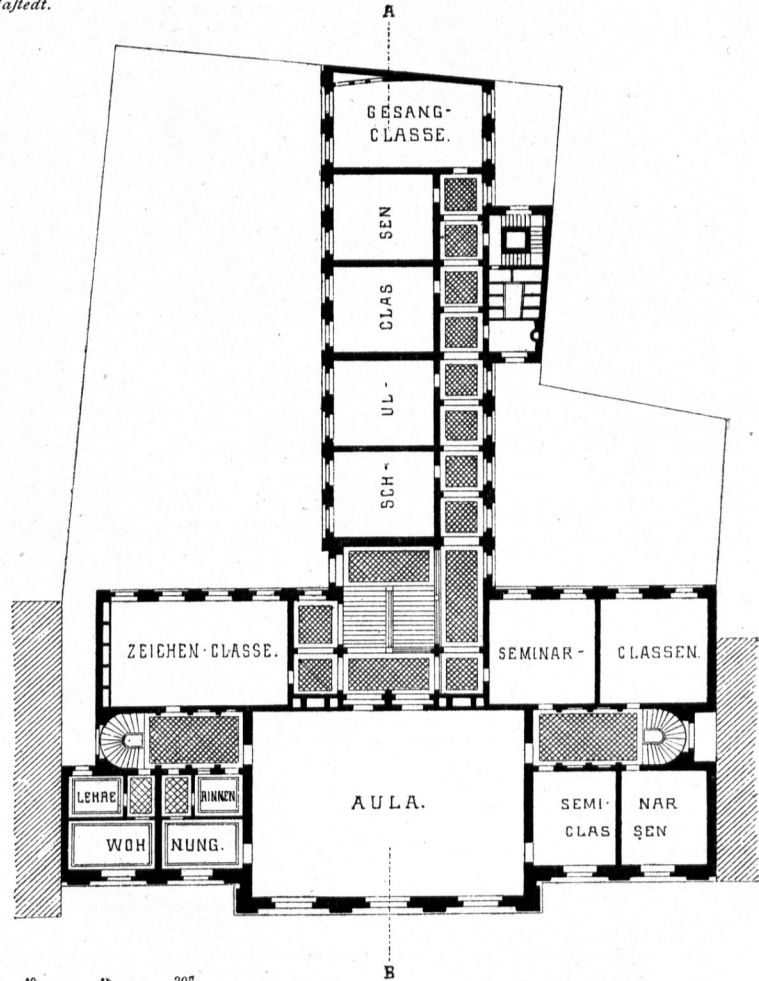
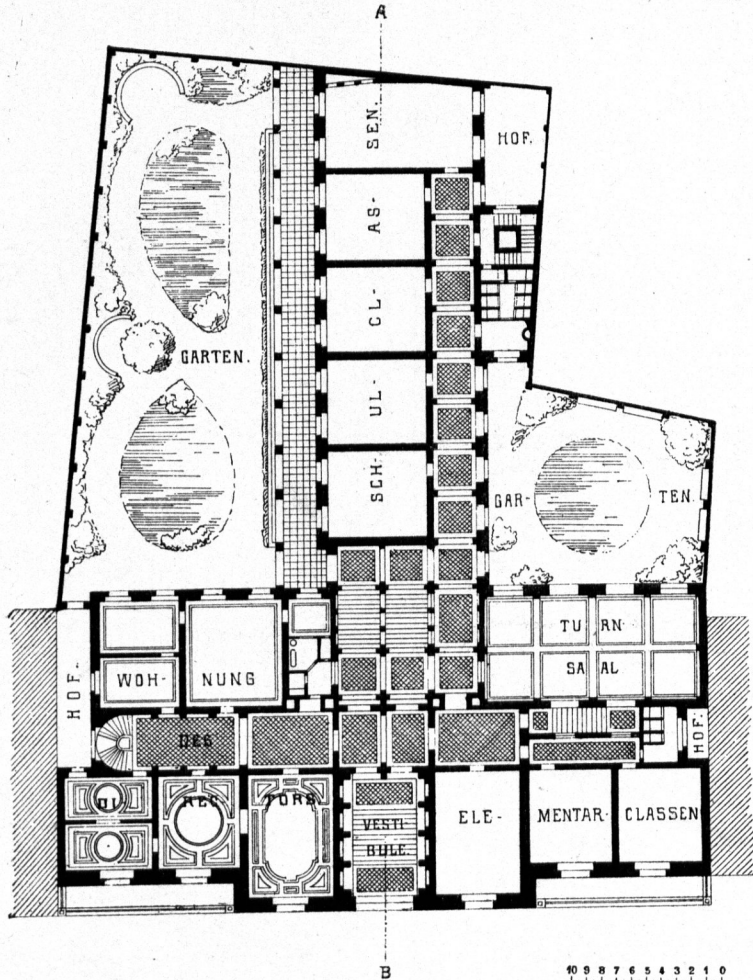
⁴³⁾ Siehe Art. 120, S. 114.

Töcherschule des St. Johannis-Klosters zu Hamburg.

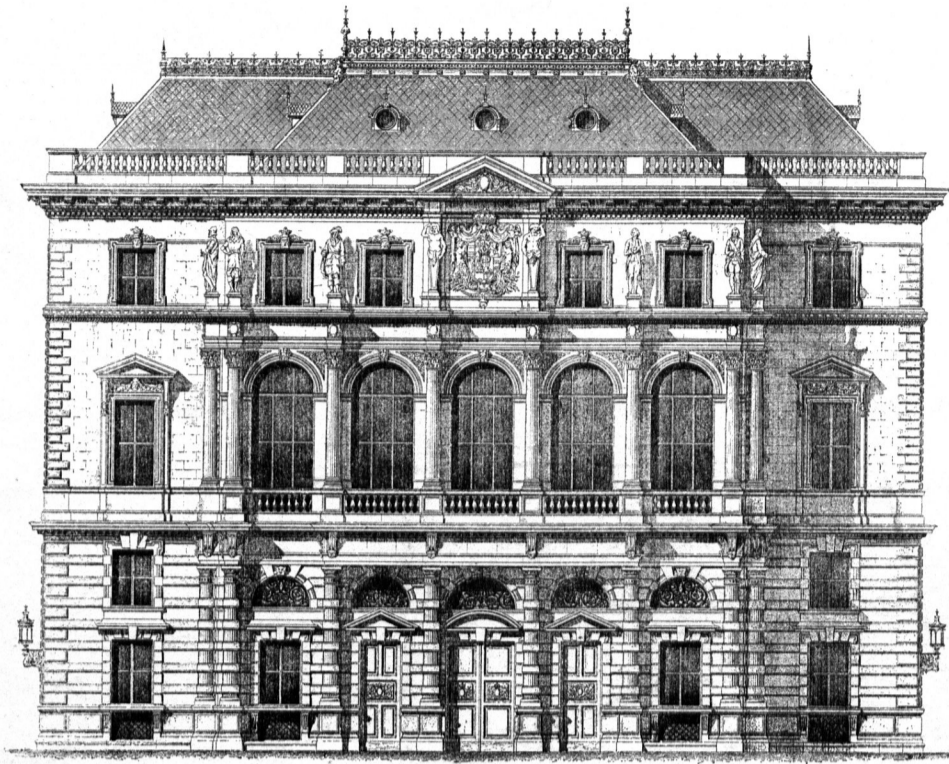
Arch.: H. D. Haftedt.

Erdgechofs

Obergechofs.



Façade
Schwarzenberg-
Mafsstab:

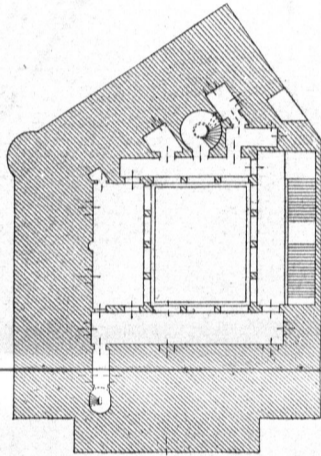


gegen den
Platz.
1/300 n. Gr.

Palais des
Ludwig Victor

Nach: Zeitfch. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Bl. 16 u. 19.

Verkehrsplan.



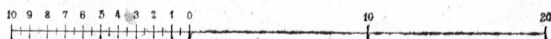
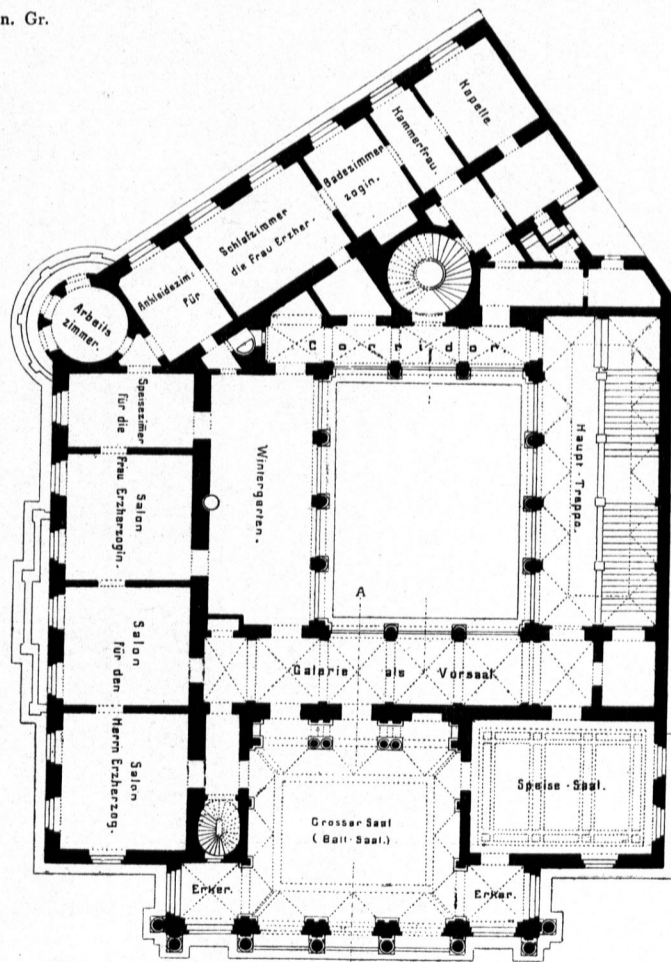
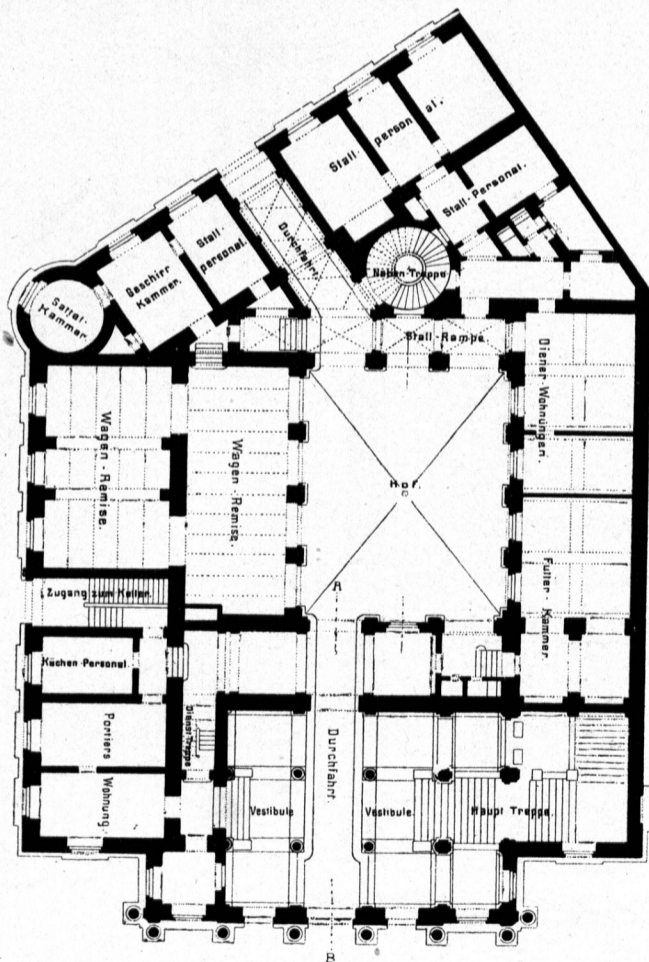
Erzherzogs
in Wien.

Architekt: von Ferstel.

Erdgeschoss.

Hauptgeschoss.

1/800 n. Gr.



Rechts vom Festfaal konnte, isolirt von den Wohnungen, der Speisefaal liegen. Die mässige Länge des letzteren bedingte bei den beschränkten Raumverhältnissen diejenige des ersteren, welcher indess durch die flankirenden Erker an der Hauptfront auch für die äussere Erscheinung des Bauwerkes die nöthige Breite erhält. Der Vorsprung dieses Baukörpers war zugleich durch die innere Eintheilung und die Verschiedenheit der Tiefen der beiden Säle an der durchgehenden Mittelwand vollständig motivirt.

Diese Haupträume vorläufig fest gestellt, verblieben für die im Zusammenhange stehenden Salons des Erzherzogs und die Gemächer der Erzherzogin die Fronten am Ring und an der Pestalozzi-Gaffe. Es konnte sodann das Auftragen des Tractes an der Ringfront in der erforderlichen Tiefe von 9^m, so wie desjenigen an der Pestalozzi-Gaffe mit 7,5^m vorgenommen und die stumpfe Ecke durch das kreisrunde Erkerzimmer geeignet vermittelt werden. Damit war der Grundriss nach Aufsen zu geschlossen.

Die Anlage eines geräumigen schönen Hofes und einer grossen impofanten 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 des Vestibules ansteigende Treppe sich in der Ecke des Palaftes rechtwinkelig bricht und als einarmige Treppe in das Halbgeschofs, weiterhin gerade fort in das Hauptgeschofs führt und dort abschliesst. Hierfür musste, von der Nachbargrenze am Platze ausgehend, ein 8^m breiter Tract, sodann correspondirend damit hinter den Salons an der Ringfront der Wintergarten, 6,5^m breit, und hinter dem Festfaal ein Vorfaal, 4,3^m breit, abgechnitten werden. Ein schmaler Corridor gegenüber schliesst die vierte Seite des in dieser Weise gebildeten 14^m langen und 11^m breiten Hofes ab, dessen Wandungen durch drei-, bezw. vieraxige Bogenstellungen, mit Fenstern zur Erhellung dieser Räume, gebildet werden.

Jener Corridor 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 die Einfügung untergeordneter Gelasse und eines Lichthofes am rückwärtigen Theil der Nachbargrenze verwendet.

Dies vervollständigt die Gesamtdisposition des Hauptgeschoffes, welche durch den Verkehrsplan der neben stehenden Tafel veranschaulicht ist. Die Eintheilung im Einzelnen ergibt sich hieraus ohne weitere Schwierigkeiten, desgleichen auch diejenige der unteren Geschoffe. Von Interesse ist besonders noch das Erdgeschofs mit dem stattlichen Vestibule, dem Treppenaufgang und der vom Schwarzenberg-Platze nach der Pestalozzi-Gaffe führenden Durchfahrt. Bezüglich der auf der beigehefteten Tafel gleichfalls 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 Hauptgeschofs beschränkt werden. Ersterer 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.