

## J. Entwerfen von Gebäuden.

### 1. Genereller Entwurf.

Der Ausführung eines jeden Bauwerkes (Gebäudes) muß stets der Generalentwurf desselben vorausgehen, d. h. die Art und Weise der Ausführung des Bauwerkes wird in reduzierter Größe auf einer Zeichenfläche so dargestellt (skizziert), daß man die Einteilung der Räume und deren Größen daraus entnehmen kann. Die Linealskizze, Fig. 9, T. 13, zeigt einen solchen flüchtigen Entwurf mit Hinweglassung der Mauerdimensionen und aller Details. Die Fig. 1, T. 5, zeigt einen Generalentwurf im Maßstabe 1:200 mit den Mauerdimensionen und den wichtigsten Details.

Die Raumeinteilung eines jeden Gebäudes kann so verschiedenartig sein, daß es sich unbedingt lohnt, mehrere Entwürfe zu zeichnen, bevor man zur Ausführung der Baupläne und des Gebäudes schreitet, denn nicht das Äußere (die Fassade) bildet die Seele des Wohnhauses, sondern der dem Bedürfnis der Bewohner und der Konstruktion entwickelte Grundriß. Die allgemeine Redensart, „man sieht erst nach Fertigstellung des Hauses, wie man es hätte bauen sollen“, muß verstummen, wenn der Projektant gemeinsam mit den Bauherren unverdrossen alle möglichen Grundrißlösungen in Betracht zieht. Eine schlechte Raumeinteilung im Grundriß kann unter Umständen den Wert des Gebäudes bedeutend herabmindern und den guten Ruf des Projektanten schädigen.

Für eine allen Verhältnissen Rechnung tragende, gute Raumeinteilung lassen sich keine allgemeinen Grundsätze aufstellen, es ist auch äußerst schwierig, alle Vor- und Nachteile, welche die eine oder andere Lösung in sich birgt, gewissermaßen vorausbestimmen zu sollen. Immerhin müssen gewisse Momente als Richtschnur dienen, die wohl oft auch je nach den örtlichen und sonstigen Verhältnissen Abänderungen erheischen. Man muß eben alle Vor- und Nachteile genau erwägen, von zwei Übeln das geringere wählen.

Den größten Wert wird man auf geräumige, direkt beleuchtete und gut lüftbare, möglichst an der Sonnenseite liegende Wohnräume legen. Die Nebenräume (Gänge, Stiegen, Vorräume, Baderäume u. dgl.) finden an der Wetterseite ihren richtigen Platz.

Geräumige Glasveranden, gegen die Sonnenseite orientiert, bieten im Frühling und Herbst, selbst im Winter bei Sonnenschein oder auch an rauhen Sommertagen den angenehmsten und gesündesten Aufenthalt. Sie sollen bei keiner Villa fehlen, dürfen aber keinesfalls so angelegt werden, daß sie dem anschließenden Wohnraum Licht und Luft absperren. Man wird sie daher so anordnen, daß der anschließende Wohnraum durch eine freiliegende Wand direkte Beleuchtung erhält, also womöglich an den Ecken der Gebäude, wo man in der anschließenden Wand Fenster ins Freie führen kann (Fig. 7, T. 14). Es genügt auch, wenigstens ein Fenster ins Freie zu führen und die Verandatür fensterartig auszubilden (Fig. 1, T. 12 und Fig. 8, T. 14). Die Fig. 10, T. 13, zeigt eine schlechte Anordnung der Veranda, welche dem anschließenden Zimmer Nr. 2 nur indirektes, daher ungenügendes Licht spendet und auch, besonders im Sommer, keine genügende Lüftung gestattet.

Gänge, Stiegen und gemeinsame Vorplätze soll man in der Regel auf das geringste Maß beschränken, dagegen macht ein bis zur gewissen Grenze geräumiges Vorzimmer auf die zugehörige Wohnung einen vornehmen Eindruck und bietet sonst auch praktische Aufstellung oder Einbau von Kästen u. dgl. Sind aber die Wohnräume klein, so muß natürlich auch die Größe des Vorraumes beschränkt bleiben (Fig. 7, T. 14).

Die Anordnung, Form und Größe der Wohnräume und deren Aneinanderreihung muß dem praktischen und künstlerischen Gefühl des Projektanten im Verein mit dem Bauherrn überlassen bleiben. Im geschlossenen Stadtgebiet, wo durch anschließende Gebäude die Form und Größe des Grundrisses zum größten

Teil bestimmt ist, wird die Raumeinteilung im allgemeinen etwas schwieriger sein als bei freistehenden Objekten, wo auch den Projektanten freier Spielraum in der Form und Größe des Grundrisses geboten erscheint.

Jede bessere Wohnung soll eine Dienerkammer erhalten, die auch von der Küche aus zugänglich sein kann und einen womöglich an den Schlafräum anschließenden Baderaum besitzen, der nicht direkt beleuchtet sein braucht, dann aber gut ventilierbar sein muß. Jede größere Wohnung soll auch einen eigenen direkt beleuchteten, gut lüftbaren Klosettraum und in der Nähe der Küche auch eine Speisekammer besitzen. Der Klosettraum soll vom Vorzimmer aus zugänglich sein, hygienischer aber ist der Zugang vom Gang aus, weil das Eindringen der Gerüche in den Vorraum niemals ganz vermieden werden kann (Fig. 7 und 8, T. 14).

Für größere Wohnungen fordert man einen zweiten Klosettraum, ferner neben dem Baderaum einen Ankleideraum und neben der Küche einen Spülraum.

Im Kellergeschoß ist eine gut beleuchtete und ventilierbare Waschküche anzulegen, welche direkten Wasserzu- und -ablauf hat. Neben der Waschküche kann vorteilhaft auch eine gut beleuchtete Roll- und Bügelkammer angelegt werden.

Alle Wohnräume, besonders aber die Küchen, sollen direktes Licht erhalten und direkt heizbar sein. Ist es aber unvermeidlich, eine Küche oder eine Kammer indirekt durch einen Gang zu belichten, so sind die möglichst großen Fenster unmittelbar gegenüber den Gangfenstern anzuordnen.

Bezüglich Raumgröße, Anordnung der Fenster und Türen, Zimmerhöhen u. dgl. sind im II. Band die erforderlichen Daten gegeben.

Die Form und Größe der Treppen kann eine sehr verschiedenartige sein, hierfür sind auf Blatt I (Anhang) einige Grundrißbeispiele gegeben, welche sich nach den jeweilig erforderlichen Geschoßhöhen, Stiegenbreiten usw. leicht abändern lassen. Die Detailkonstruktion der Stiegen ist im II. Band, Kap. VIII, enthalten.

## 2. Einreichungs-, Ausführungs- und Abrechnungspläne.

Auf T. 12 und 13 sind die Fig. 1 bis 8 des Projektes I für eine ebenerdige Villa gezeichnet. Die T. 13 und 14 enthalten die Fig. 1 bis 9 einer einstöckigen Villa dargestellt.

Die beiden Projekte zeigen die notwendigsten Grundrisse, Schnitte, Lagepläne (Situations-skizzen) und auch einige Ansichten, wie sie als Einreichungs- und Ausführungspläne erforderlich sind.

Nach entsprechender Berichtigung und Annahme des generellen Entwurfes durch den Bauherrn wird zur Ausarbeitung der Baupläne geschritten, welche als Konsenspläne zur Einreichung um die Baubewilligung und dann als Grundlage für die Bauausführung dienen. Sollten während der Bauausführung größere Abänderungen des ursprünglichen Entwurfes sich als dringend notwendig ergeben, so sind solche Abänderungen in den Plänen entsprechend ersichtlich zu machen und die berichtigten Pläne dem Gesuche als „A u s w e c h s l u n g s p l ä n e“ beizulegen. Kleine Abänderungen die während der Bauführung immer vorkommen, sind in den Ausführungsplänen einzuzichnen und können die so ergänzten Pläne nach Vollendung des Baues als „A b r e c h n u n g s p l ä n e“ benutzt werden.

Die Baupläne umfassen in der Regel je einen Grundriß durch alle Geschosse, einschließlich Keller und Dachboden, ferner mindestens einen Querschnitt, womöglich durch das Stiegenhaus, eventuell mehrere Querschnitte oft auch Längenschnitte und endlich Ansichten der Hauptfassaden; alle diese Pläne sind in den vorgeschriebenen Maßstäben (meist  $\frac{1}{100}$ ) zu zeichnen. Bei vorkommenden wichtigen Konstruktionen sind oft auch Detailpläne notwendig, die häufig im größeren Maßstabe ( $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{2}$ ) manchmal auch in natürlicher Größe ( $\frac{1}{1}$ ) gezeichnet werden müssen.

Zur Beurteilung der Lage und der nächsten Umgebung sind auch Lagepläne (Situationspläne) meist im Maßstabe  $1/360$  oder  $1/400$ ,  $1/500$  zu zeichnen (Fig. 7, 8, T. 12, und Fig. 8, 9, T. 13).

### 3. Ausführung der Pläne.

Grundsätzlich soll das Auftragen jeder Zeichnung so erfolgen, daß Fehler womöglich ausgeschlossen sind. Die Grundrisse und Höhenschnitte sollen so geführt werden, daß möglichst viele Hauptkonstruktionsteile (Stiegen, Fenster, Türen, Tore u. dgl.) n o r m a l durchschnitten erscheinen.

Man wird also beim Auftragen der Grundrisse, Schnitte und Ansichten so verfahren, daß man zuerst die Längen, Breiten und Höhen des ganzen Gebäudes und der einzelnen Stockwerke rechnerisch ermittelt und auf die Zeichenfläche vorteilhaft verteilt, aufträgt, nochmals überprüft und erst dann die Detailmaße genauestens einfügt. Auf diese Weise können größere Fehler im Auftragen leicht vermieden werden.

Die Grundrisse werden in der Regel über der Fensterbrüstung, bei Stiegen in der Geschoßmitte geführt, so daß in Grundrissen alle Fenster (auch höher gelegene) und auch alle Türen eingezeichnet erscheinen; bei Stiegen wird der untere halbe Stiegenarm voll ausgezogen, der obere Teil aber, als über der Schnittfläche gelegen, bloß gestrichelt (Fig. 7 und 8, T. 14); ausgenommen davon sind Boden- und Kellerstiegen, deren Stufenkanten, so weit diese nicht von der Deckenkonstruktion überdeckt sind, voll ausgezogen werden (Fig. 2 und 3, T. 12).

Im Grundriß des Erdgeschosses müssen aber auch die als Zugang zum Hochparterre dienenden Stufen eingezeichnet werden, was im Anhang, Blatt 2 bis 8, dargestellt erscheint.

Alle über der horizontalen Schnittfläche liegenden, wichtigen Konstruktionen als: Deckenträger und Träme werden auch nur schematisch mit gestrichelten Linien (Eisenträger strichpunktirt) in ihrer richtigen Lage und Anzahl eingezeichnet (Fig. 1, T. 7).

Die Vertikalschnitte sind stets n o r m a l, d. h. senkrecht auf die Gebäudefront so zu führen, daß Fenster und Türen in ihrer Mitte durchschnitten erscheinen. Man muß sich daher den Schnitt in dieser Richtung gebrochen durch das Gebäude geführt denken und mit Randmarken die Schnittführung am Grundrißplane bezeichnen (s. T. 5 und 6 und die Projekte I und II auf T. 12 bis 14).

In die Schnitte können auch die vorne sichtbaren Ansichtsflächen eingezeichnet werden. Verdeckt liegende Konstruktionsteile (Trägerschließen, Rohre u. dgl.) sind in ihrer Lage und Größe gestrichelt einzuzeichnen (T. 5 und 6).

Detailschnitte sind nach denselben Grundsätzen so zu führen, daß dadurch falsche Auffassungen unbedingt ausgeschlossen sind. Man wird z. B. bei Pfeiler oder Säulen den Schnitt so führen, daß diese in der Ansicht erscheinen, weil eine Schnittführung durch die Mitte der Pfeiler die falsche Annahme erwecken würde: „es wäre dies eine durchlaufende Mauer!“ Eingemauerte Träme werden in ihren Auflagern durch gestrichelte Linien eingezeichnet, weil ein Schnitt durch den Tram die falsche Annahme erwecken müßte: „es hätte der Tram die darüberliegende Mauer zu tragen“. Den nachdenkenden Konstrukteur wird es sofort klar sein, wie in solchen Fällen der Schnitt zu führen ist, um falsche Annahmen durch eine unrichtige Schnittführung zu vermeiden. An dieser Stelle muß auf die vielen guten Beispiele auf den Tafeln des I. und II. Bandes der Baukunde hingewiesen werden.

Im Keller gesch o ß sind alle Mauern mit ihren wahren Dimensionen vollauszuziehen, alle Türen, Rauch- und Ventilationschlote sind wie in jedem Grundriß einzuzeichnen. Die Mauern des Erdgeschosses sind mit gestrichelten Linien auch im Kellergrundriß einzuzeichnen, ebenso auch die im Sockelmauer

werk befindlichen Kellerfenster, diese jedoch mit vollen Linien, obwohl sie eigentlich über der Schnittebene liegen, daher nach dem allgemeinen Grundsatz auch gestrichelt zu bezeichnen wären.

Der Horizontalschnitt des Kellergeschosses führt also bei den Umfassungsmauern zu Beginn der Sockelhöhe und beim ganzen übrigen Kellergrundriß in der halben Geschoßhöhe.

Die Fundamentmauern sollen, wo dies zur Berechnung der Kubatur nötig ist, entweder im Kellergrundriß gestrichelt eingezeichnet werden oder bei stark wechselnden Fundamenttiefen können eigene Fundamentpläne hierfür angefertigt werden (Fig. 17, T. 4). Bei gleichen Fundamenttiefen sind diese behufs Berechnung der Kubatur aus den Schnitten zu entnehmen, wie auch im Projekt I und II dargestellt erscheint.

**I m D a c h g e s c h o ß** (Werksatz, T. 7, Fig. 2) sind alle Mauern einzuzeichnen, die horizontal liegenden Hölzer des Dachstuhles sind in ihrer Größe voll ausgezogen, es sind dies die Bundträme, Pfetten und Zangen, die vertikalen Hölzer (Stuhlsäulen) erscheinen ebenfalls ausgezogen und als Hirnholz bezeichnet, während alle schräg angeordneten Hölzer (Sparren) mit gestrichelten Linien in ihrer richtigen Lage bloß schematisch angedeutet werden. Die Dachverschnidungen (Firste, Grate, Iehsen) werden mit kräftigen strichpunktirten Linien gezogen.

Dachbodenabteilungen werden in ihrer wahren Größe und Lage als Grundrisse eingezeichnet, ebenso auch Dachwohnungen (Mansardezimmer, Fig. 3, T. 12).

Die Stufen der Dachbodenstiege sind, soweit diese nicht durch die Deckenkonstruktion verdeckt sind, als Draufsicht v o l l auszuziehen. Die verdeckt liegenden Stufen können zur Vervollständigung des Stiegenarmes gestrichelt eingezeichnet werden.

Andere Bestandteile als: Bodenrinnen, Treppen u. dgl. werden in ihrer wahren Lage und Größe voll ausgezogen eingezeichnet.

#### 4. Planschriften.

Auf T. 15 sind einige gebräuchliche Planschriften gegeben, welche größtenteils ohne Vorzeichnen in einem Zuge zu schreiben sind.

Es wird sich empfehlen, vorerst eine der einfachen Schriften, diese aber gründlich bis zur größten Vollkommenheit zu üben und anschließend die Rundschrift in der einfachsten Art zu erlernen.

Zum Kotieren der Baupläne eignen sich nur stehende breite Ziffern in der einfachsten Art.

Man hat noch viele andere moderne Schriften und sogenannte Zierschriften, worüber verschiedene Behelfe existieren, die jedoch für Planschriften überflüssig erscheinen.