



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wohnhausform

Fischer-Essen, Alfred

Ravensburg, 1950

B. Die Proportion des Baukörpers

[urn:nbn:de:hbz:466:1-81843](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-81843)

B. DIE PROPORTION DES BAUKÖRPERS

1. Der Vertikalteil

Über den Eindruck eines Baukörpers haben wir im Teil I Ausführungen gemacht, an die wir uns jetzt erinnern wollen. Wir wissen nun um seine Zusammensetzung aus dem kubischen Teil und der Schrägform, dem Dachkörper. Wenn wir uns etwas über die Proportionen dieses Vertikalteils des Baukörpers unterhalten wollen, so müssen wir ihn einmal umwandern und von allen Seiten betrachten. Auf Seite 35 ist ein solcher Rundgang Grundrißlich aufgezeichnet, darüber, um die Vorstellung zu stärken, die isometrische Darstellung des zu umwandernden, hier als vollständiger Würfel angenommenen Baukörpers. Die Sehwinkel des Beschauers nach den 3 Kanten des Würfels hin sind bei den wichtigsten Punkten des Rundgangs (1, 2, 3, 4 und 5) im Grundriß eingezeichnet.

Die sich bei diesen Punkten aus dem Grundriß ergebenden geometrischen Ansichten zeigen die Abb. 1—5. Eigentlich müßten diese Ansichten perspektivisch dargestellt sein, doch wird die geometrische Zeichnung den Sachverhalt einfacher feststellen lassen.

Zunächst sieht man von Punkt 1 aus nur eine Fläche des Körpers, die Front. Beim Weiterschreiten erscheint die zweite Körperseite erst schmal, bis bei Punkt 3 in der Diagonalrichtung des Würfels beide Körperseiten gleich sind. Bei Fortsetzung unserer Standpunktveränderung wird die erste Seite allmählich ganz verschwinden, bis wir bei Punkt 5 angelangt, die zweite Seite in reiner Frontwirkung vor uns haben. In den Aufrissen ist angenommen, die erste Baukörperseite stünde in vollem Licht und die zweite im Schatten, wodurch sich der Eindruck für das Auge verstärken muß. In diesen fünf Sehwinkeldarstellungen erkennt man die Veränderung der Proportionen der einzelnen Teile des Körpers. Entsprechend dieser Proportionsverschiebung der ganzen Flächen verschieben sich alle Teilungen derselben, also alle Vor- und Rücksprünge und alle durch Struktur und Farbe betonten Einzelheiten. Man muß nun beachten, daß in Wirklichkeit noch die perspektivischen Verkürzungen hinzutreten, denn unsere Darstellung ist geometrisch, also flächig, und wir versuchen, uns die Veränderung dreidimensionaler Proportionen klar zu machen.

Trotzdem glauben wir, daß auch aus dieser Zeichnung räumliches Vorstellen klar wird. Ein Bau besteht nicht aus „Fassaden“, die über Eck rechtwinklig zusammengestellt sind, sondern der Bau ist ein Raumgebilde.

Auf Seite 36 ist ein Baukörper von Rechteckform mit geometrischen Ansichten der Punkte 1, 2, 3, 4 und 5 gezeichnet. Auch hier wiederholt sich beim ganzen Rundgang die Phase 1—5 viermal, nur wechselnd in der Beleuchtung. Der Eindruck der Proportionsverschiebungen wird uns in später vorgelegten Zeichnungen noch klarer werden.

Für die Abstimmung der Rohform eines Baukörpers, d.h. die Regulierung seiner Proportionen, gibt es bei festliegendem Grundriß nur das Mittel der Höhenfestsetzung. Diese betrifft weniger die Abänderung der Geschosshöhen, die durch bauherrliche Wünsche oder wirtschaftliche Überlegungen zwangsläufig fixiert sind, als zusätzliche Höhenmaße wie Erhöhung des Sockels und Aufsetzen eines Kniestockes. Man kann diese Mittel jedoch nur anwenden, wenn keine praktischen oder konstruktiven Bedenken vorliegen.

Bei Häusern am Hang, Seite 37, ist die Verschiebung des Maßverhältnisses zu beachten, denn das zu Tage tretende Sockel- oder Kellergeschoß bringt eine starke Erhöhung des Baukörpers mit sich. Bei schlanken Baukörpern kann sich dieses übel auswirken, aber breitgelagerte Baukörper können durch solche zusätzlichen Höhenmaße an Eindruck gewinnen.

2. Der Dachkörper

Im ersten Teil „Elemente der Gestaltung“ haben wir die Dachform besprochen, nun müssen wir uns über die Maßverhältnisse des Dachkörpers orientieren. Das Verhältnis ergibt sich aus Grundfläche und Höhe, die Dachhöhenbestimmung erfolgt nach dem Neigungswinkel. In neuerer Zeit wird versucht, diese Bestimmung durch prozentuale Angaben zu ersetzen. Seite 38 zeigt die beiden Methoden.

Die Maßverhältnisse des Dachkörpers an sich weiter zu besprechen erübrigt sich, da der Dachkörper ein Teil des Gesamtbaukörpers ist und seine Maßverhältnisse sich aus denjenigen seines Unterbaus ergeben müssen. Wir werden daher weiteres über die Dachproportionen zweckmäßig im folgenden Abschnitt bringen.

3. Der totale Baukörper

Unsere Übung der Betrachtung eines Baukörpers von verschiedenen Standpunkten aus, die wir am Baukörper ohne Dach vorgenommen haben, können wir nun an einem Wohnhaus mit Walmdach fortsetzen. Auf Seite 42 ist die schematische Vorderansicht des Hauses im Maßstab 1 : 100 und darüber der Schnitt gezeichnet. Vier Standpunkte, A, B, C und D, sind mit ihren Sehstrahlen nach den einzelnen Punkten des Gebäudeschnittes eingetragen. Punkt A liegt tiefer als das Objekt, Punkt B ist Normallage, Punkt C über Haushöhe und Punkt D ungefähr in derselben Höhe, aber näher gerückt. Die zu den Hauptsehstrahlen rechtwinklig gelegten Bildebenen sind mit A, B, C und D markiert. Die auf den einzelnen Bildebenen sich zeigenden Ergebnisse der Betrachtung finden wir auf Seite 43, 44 und 45, zwischengeschaltet weist Seite 43 die Klarstellung des ganzen Baukörpers als Isometrie auf.

Die beiden Bilder A und B auf Seite 43 machen deutlich, wie dem tiefstehenden Beobachter sämtliche Untersichten, die in der Ansichtszeichnung nur Linien sind, nunmehr flächig erscheinen: Fensterstürze, Dachgesimsuntersicht, Balkondecke. Beim Beschauen vom tiefsten Punkt A aus verschwindet der Dachkörper ganz. Die Sicht auf den Baukörper von den Hochpunkten C und D, Seite 44, läßt den Vertikalbaukörper unter dem Dachkörper stark zurücktreten. Das Dach wird zur Hauptsache im Bild, und nun sieht man in der Draufsicht die Fensterbänke und die Balkonfläche.

Da die isometrischen Zeichnungen ungeübten Augen nicht so ganz einleuchten, sind auf Seite 45 noch 2 perspektivische Bilder beigegeben, die der Wirklichkeit nahe kommen. Wir haben damit diese Übung, die uns die Verschiebung der Maßverhältnisse eines Baukörpers bei diesem Beschauen bestätigen sollte, abgeschlossen.

Zur Deutlichmachung der Verschiebung der Maßverhältnisse eines totalen Baukörpers zeigen wir auf Seite 46 ein Walmdachhaus und ein Giebeldachhaus auf gleicher Grundfläche. Drei verschiedene Dachhöhen lassen eine Richtungsverschiebung der Raummaße von horizontaler zu vertikaler Richtung erkennen, was beim Satteldach besonders in die Augen springt. Aus den Skizzen erkennt man auch die günstigere Dachraumausnutzung beim Giebeldachhaus.

Der Anfänger im Entwerfen zeichnet zunächst den Grundriß des Wohnhauses auf, macht sich den Schnitt durch das Haus zurecht, damit er sich über die Höhenentwicklung des Baues klar wird. Während dieser Arbeit sollte er wenigstens eine flüchtige Vorstellung der Gliederung der Außenseiten (Ansichten) des Bau-

körpers überlegt haben und damit bereits ein noch imaginäres Bild des Raumkörpers vor sich sehen. Um rasch zu diesem „Bild“ zu kommen, müßte der Anfänger nicht nur Schnitt und Ansichten aufzeichnen, sondern nach der auf Seite 47 angegebenen Weise auch sofort Übereckskizzen anfertigen, denn damit deckt er das Körperhafte auf, das noch hinter den Linien der geometrischen Zeichnung verborgen steckt. Wenn er dazu noch eine perspektivische Zeichnung konstruiert, wächst das Verstehen des Körperhaften, das Ineinanderspielen der Verhältnisse zweier rechtwinklig aneinanderstoßender Hausseiten.

Zum vollständigen Klarwerden führt die Herstellung eines Modells, das aus Papier nach Art der Modellierbogen ausgeschnitten und zusammengeklebt wird. Auch die Benützung von Knetmasse zum Modellieren des Baukörpers ist zu empfehlen. Die dafür aufgewendete Zeit lohnt sich in jedem Fall, und außer der Überprüfung des eigenen Entwurfs, der mit dem Modellieren aus der Fläche ins Räumliche übersetzt wird, kann ein Modell, selbst wenn es primitiv hergestellt ist, dazu dienen, den Auftraggeber, der oft schlecht in Plänen denken kann, aufzuklären.

Seite 48 ordnet die Frage, wie ein Satteldach anzulegen ist, wenn ein Baukörper verdoppelt werden soll. Beim Aneinanderlegen der Baukörper nach der Längsrichtung und beim Beibehalten der Firstrichtung und der Dachneigung ergibt sich ein Baukörper mit einem überhohen, nicht vertretbaren Dachkörper. Da sich die beiden aneinanderggebauten Dachkörper hierbei in der Giebelachse trennen, kann der gewonnene Raum im Dachkörper nicht zweckmäßig ausgenützt werden, außerdem ist eine solche aufwendige Dachkonstruktion unter den Gegebenheiten der Zeit nicht durchführbar. Die zumeist bestehenden Vorschriften örtlicher Bauanordnungen über die Firstrichtung von Satteldächern könnten zu einer solchen Lösung verleiten, und wir fügten daher dieses Gegenbeispiel in unsere Untersuchungen ein.

Beharrt man auf der Zusammenlegung der beiden Baukörper nach der Längsseite, so muß die Firstrichtung um 180 Grad gedreht werden (Abb. 3). Dadurch entstehen zwei Baukörperhälften mit ordentlicher Ausnützung des Dachraumes, bestehen bleibt das überhohe Dach, dessen großer Rauminhalt nicht gefordert wurde; es bedeutet hier also eine unnötige Erweiterung des Raumprogramms.

Zunächst rein vom Maßverhältnis aus betrachtet ist die geforderte Hausverdoppelung nur nach der Schmalseite, also in Fortführung der Grundrißlängsachse zu lösen. Der First behält dieselbe Richtung wie beim Einzelhaus, die beiden Baukörper geben durch ihre Aneinanderfügung der Baumasse eine bestimmte Richtung und

das Maßverhältnis des Doppelbaukörpers wird günstig. Diese Anordnung hat auch einen ausgesprochen praktischen und wirtschaftlichen Vorteil; die Wohnung wird, wenn auch wärmetechnisch nicht so vorteilhaft wie bei Abb. 3, dafür aber gut belichtet und durchlüftbar. Diese Ausbildung hängt von den Möglichkeiten des Bebauungsplanes ab.

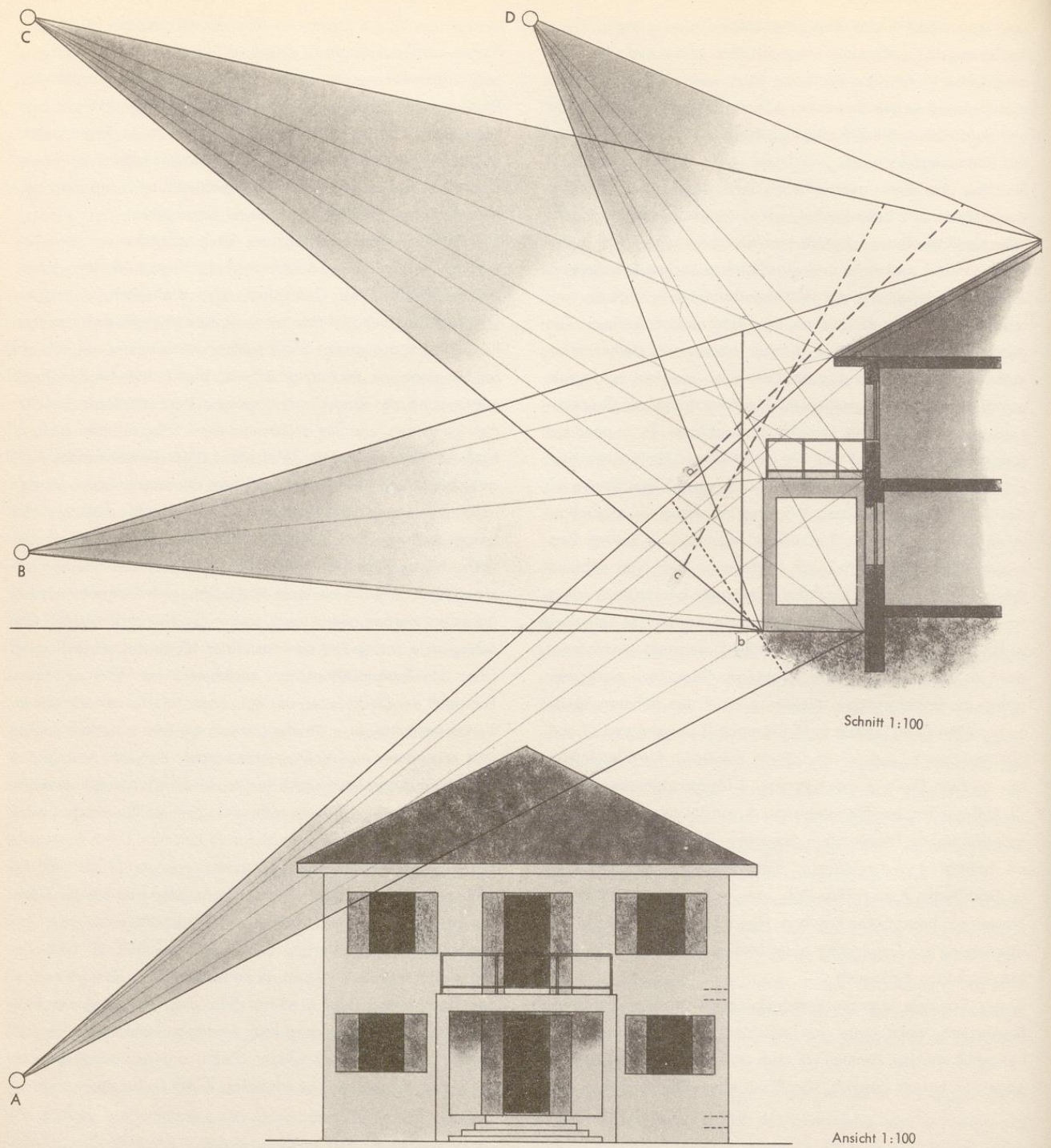
Ein Haus über einem quadratischen Grundriß kann nur in besonderen Fällen, z. B. in Verbindung mit einem größeren Baukomplex oder als Doppelhaus ausgeführt werden. Im letzteren Fall ist auf die besonders praktische und wirtschaftliche Lösung hinzuweisen. Zur Aneinanderreihung von Wohnhausbaukörpern noch ein weiteres Beispiel Seite 49, das wir dem Städtebau entnehmen. Die gezeichneten 6 Einzelhäuser gleicher Abmessung, deren monotonen Eindruck niemand bestreiten wird, werden zusammengelegt, einmal zu Doppelhäusern, dann zum dreifachen Gruppenhaus und schließlich zum sechsfachen Baukörper. Es ist ohne besonderen Hinweis ersichtlich, wie das Maßverhältnis zusammengefaßter Baukörper gesteigert wird, und wie sich gleichzeitig mit der guten architektonischen Wirkung der Raum im städtebaulichen Sinne weitet. Der Zusammenklang mehrerer solcher Baukörper ergibt eine großzügige Gestaltung. Auch hier verbindet sich mit einer günstigen, baulichen Lösung ein praktisch wirtschaftlicher Vorteil. Wärmetechnisch dürfte die Sache klar sein, und wirtschaftlich ergibt sich eine ziemliche Einsparung an Material, denn 6 Einzelhäuser haben 12 Längsaußenseiten, zusammengelegt zu Dreiergruppen, bleiben noch 4 der früheren Längsaußenseiten übrig, wobei je Hausgruppe 2 gemeinsame Grundrißlängsseiten zu rechnen sind. Somit haben wir für 6 Wohnhäuser, zu zwei Dreiergruppen vereint, 4 Längsaußenseiten, gegen 12 Außenseiten bei Einzelhäusern, 4 von letzteren sind zu gemeinschaftlichen Trennmauern geworden. Die tatsächliche Ersparnis beträgt 4 Außenmauern, hinzugerechnet die Einsparung an Dachfläche, Konstruktionsholz usw. — in der gegenwärtigen Notzeit ein beachtliches Ergebnis. Hier führt die rein rechnerische Überlegung zur Gewinnung guter Maßverhältnisse und zu einer aufgelockerten Bebauung.

Unsere Beispiele über die Verschiebung der Maßverhältnisse an Baukörpern, wenn diese von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet werden, könnten wir noch erweitern; indessen ist unser Auge nun bereits geschult, sodaß wir einen Schritt weiter gehen

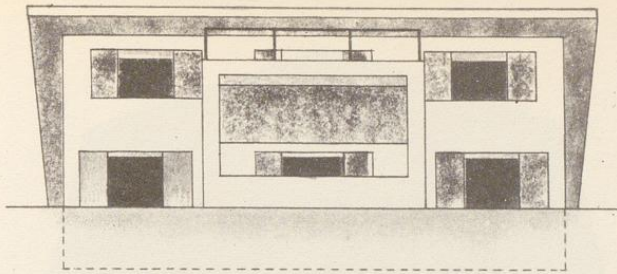
können, um unsere Kenntnisse über die Verhältnisse der Oberflächen des Baukörpers zu prüfen und zu bereichern. Wenn uns nach Abschluß unserer soeben gemachten Untersuchungen die Frage gestellt würde, in welchem Verhältnis der Dachkörper zum kubischen Hauskörper stehen müsse, ob es keine Regel gäbe, nach der man sich richten könne, so wären wir nicht in der Lage, eine klare, eindeutige Antwort zu geben; und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es hierfür keine Regel gibt.

Die Bestimmung des Dachkörpers hängt zunächst von der Absicht seiner praktischen Ausnützung ab. Hiermit ist dann schon die Entscheidung, ob Giebeldach oder Walmdach, zu treffen. Dieser Entscheidung ist man oft dadurch entzogen, daß der vorliegende Bebauungsplan die Dachform vorschreibt. Der Entwerfer hat dann nur noch innerhalb der Vorschriften für die Übereinstimmung des Dachkörpers mit dem Vertikalteil des Baukörpers zu sorgen, und hier entscheidet seine Fähigkeit, die richtigen Maßverhältnisse zu treffen. Wir sehen, daß die Lösung der Aufgabe schließlich vom Gefühl, d. h. von der künstlerischen Veranlagung und von dem geschulten Blick für Maßverhältnisse abhängt. Auch die Entscheidung, ob für einen Baukörper ein nur schwach vorspringendes oder ein weit ausladendes Hauptgesims zu wählen ist, kann nur vom Gefühl für gute Übereinstimmung getroffen werden, wenn auch hier nebenbei noch andere Gesichtspunkte praktischer oder optischer Natur zu beachten sind. Über den Flachdachbaukörper bleibt noch ein Wort zu sagen. Hier fehlt der Dachkörper, der Baukörper ist also schon in seinem Vertikalteil total, er muß aber anders aussehen, anders gegliedert sein, denn ein Wohnhausbaukörper, der nicht von Grund aus als Flachdachhaus entworfen ist, wird immer eine kistenhafte Wirkung haben. Man kann nicht einfach einen Dachkörper weglassen, um zu einem Flachdachhaus zu kommen. Diese Forderung des Durchbildens eines Flachdachbaukörpers von Grund aus entfällt bei mehrgeschossigen Mietshäusern, denn hier hat der Dachkörper nur wenig Einfluß auf das Maßverhältnis des gesamten Baukörpers.

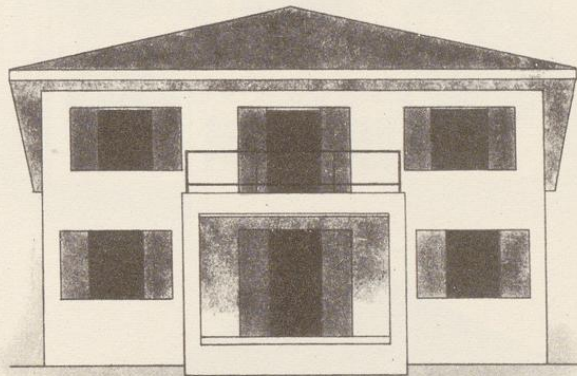
Hieraus könnte man folgern: je höher ein Haus, desto niedriger der Dachkörper; doch ist dieser Satz nicht überall anwendbar, wie auch seine Umkehrung kein Axiom bedeuten kann. Letzten Endes kommt es immer wieder darauf an, wie etwas gemacht wird, und dieses „wie“ ist mit keiner Regel zu fassen.



Die schematisch gezeichnete Ansicht einer Hauskörperfront von verschiedenen Punkten, zur Sichtbarmachung der Verschiebung der Maßverhältnisse.



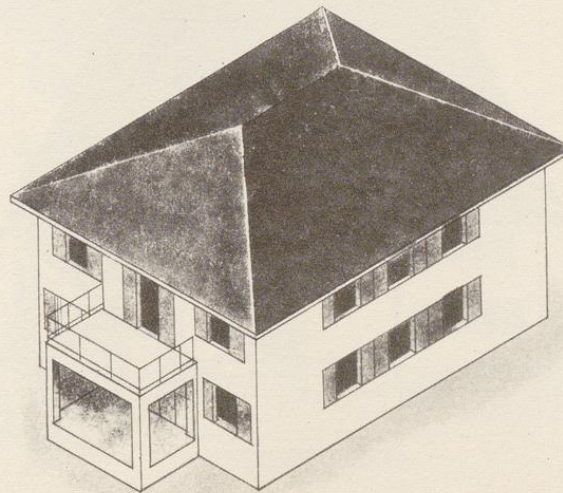
A



B

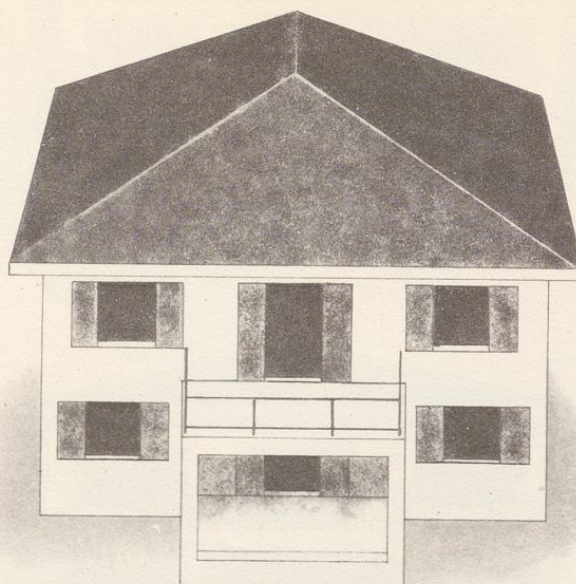
Isometrisch-frontal

M 1:100



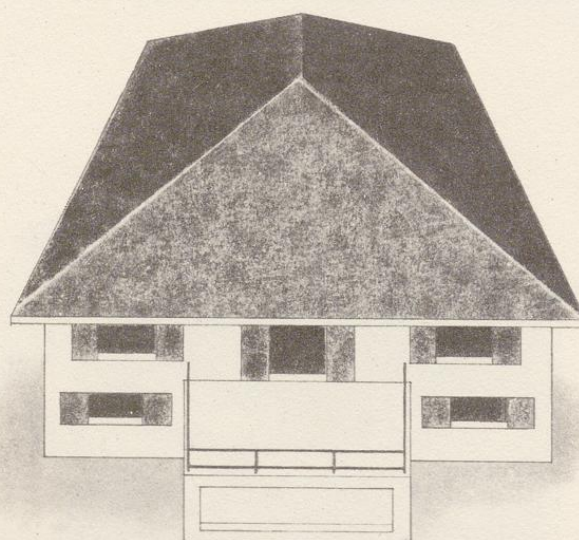
Isometrisch

Die auf Seite 42 dargestellten Standpunkte für den Beschauer des Baukörpers zeigen hier die Ergebnisse von Punkt A und B. Außerdem ist eine isometrische Darstellung des Gesamtbaukörpers gegeben.



C

M 1:100

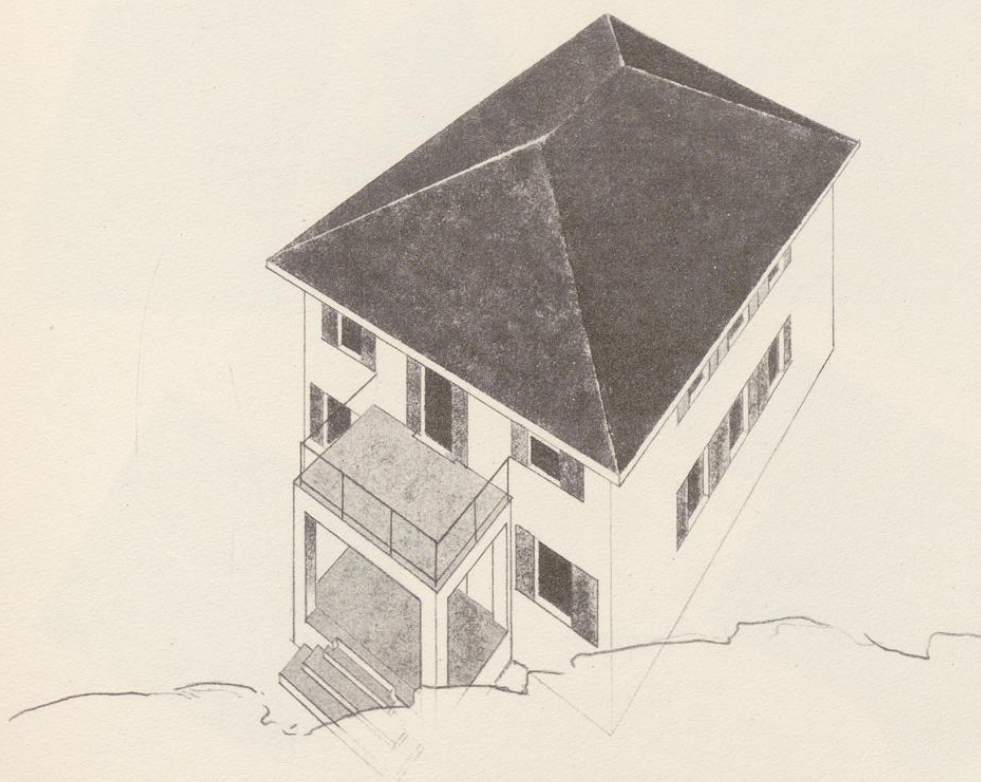
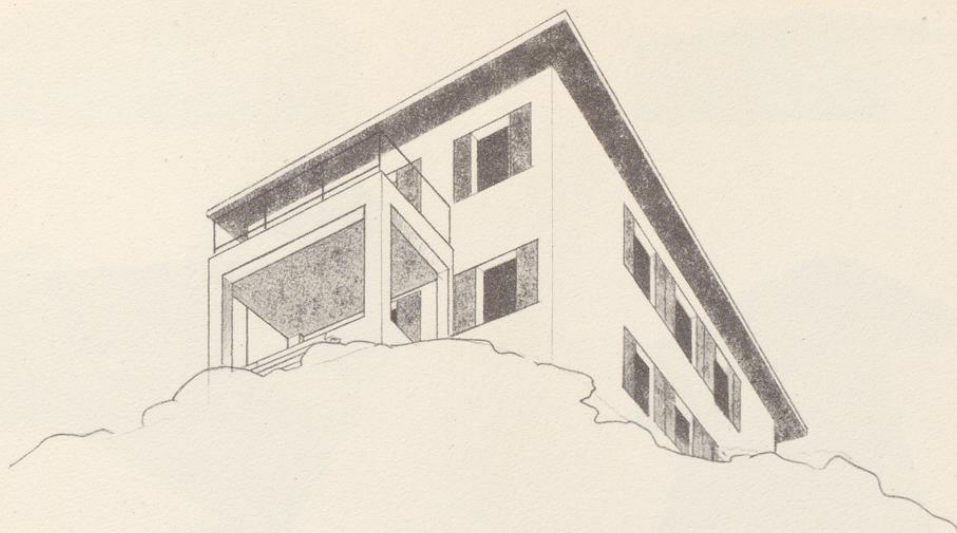


D

M 1:100

Isometrisch-frontal

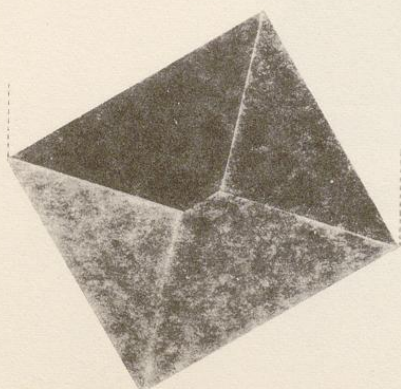
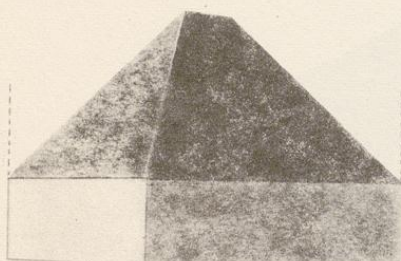
Fortsetzung der Hauskörper-Beschau. Darstellung von Punkt C und D aus.



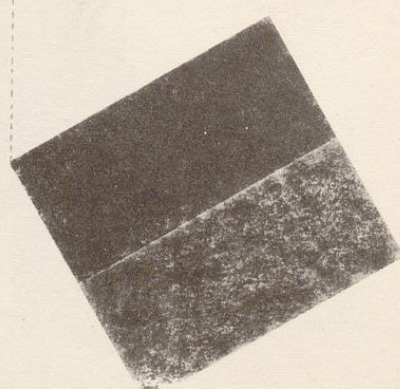
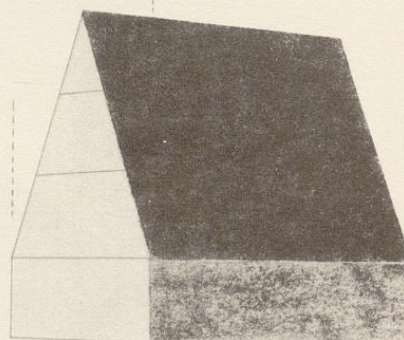
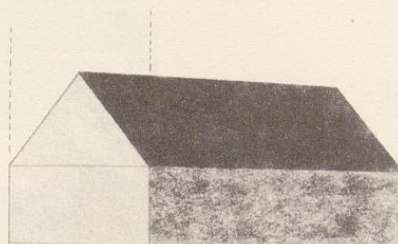
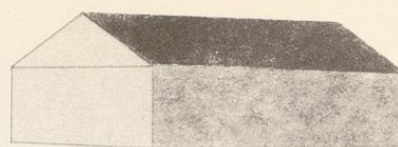
Oberes Bild: Ansicht von einem Tiefpunkt aus.

Unteres Bild: Ansicht von einem Hochpunkt aus.

Normalperspektive.

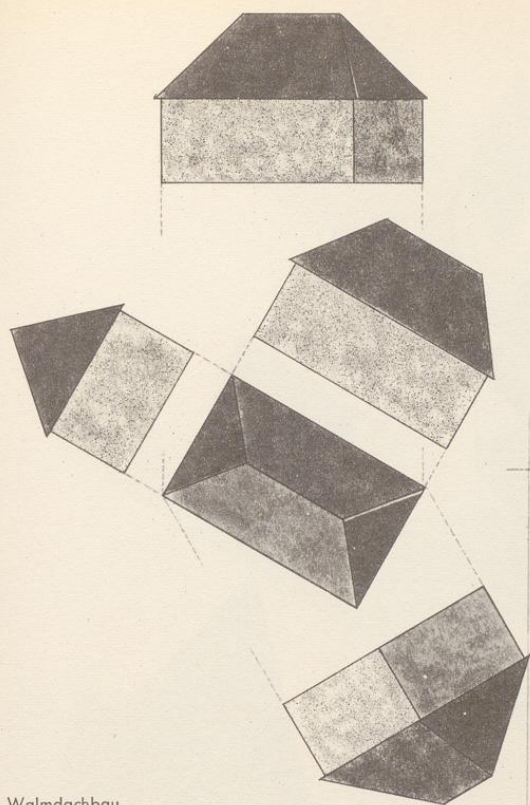


1 Walmdachbaukörper

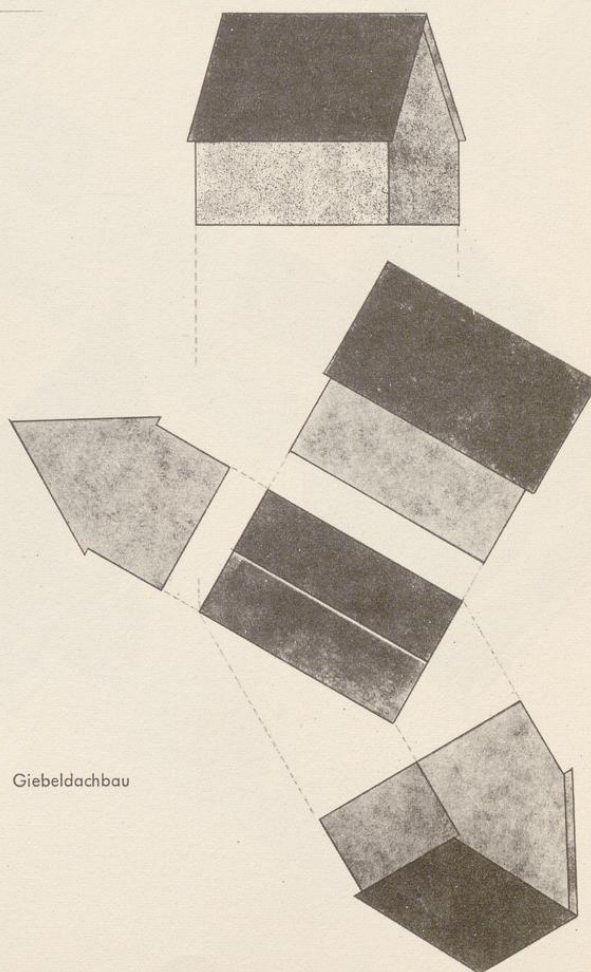


2 Giebeldachbaukörper

Änderung der Baukörperverhältnisse durch Dachhöhensteigerung.



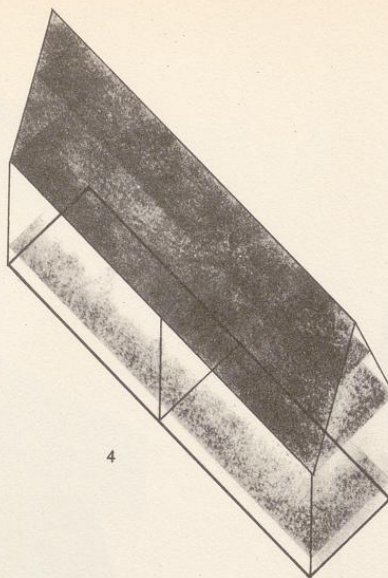
Walmdachbau



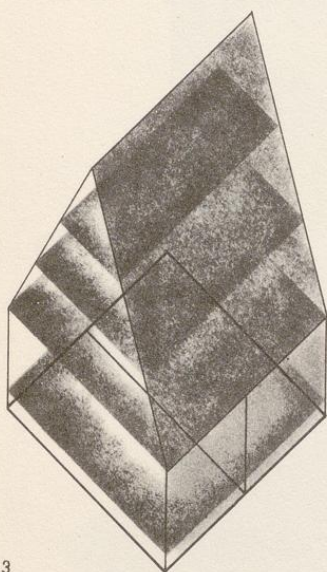
Giebeldachbau

Schematische Baukörperdarstellung auf demselben Grundriß, mit Walmdach und Giebeldach. Ansichten und Übereckpläne.

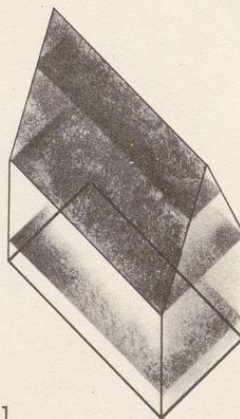
M 1:200.



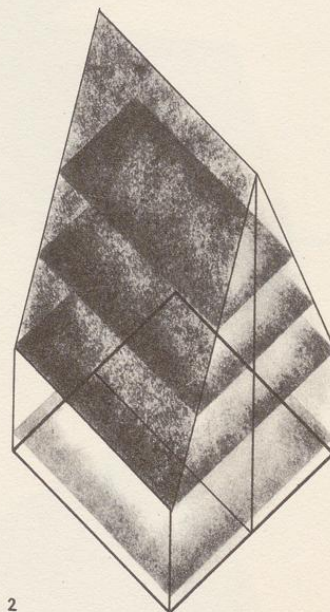
4



3

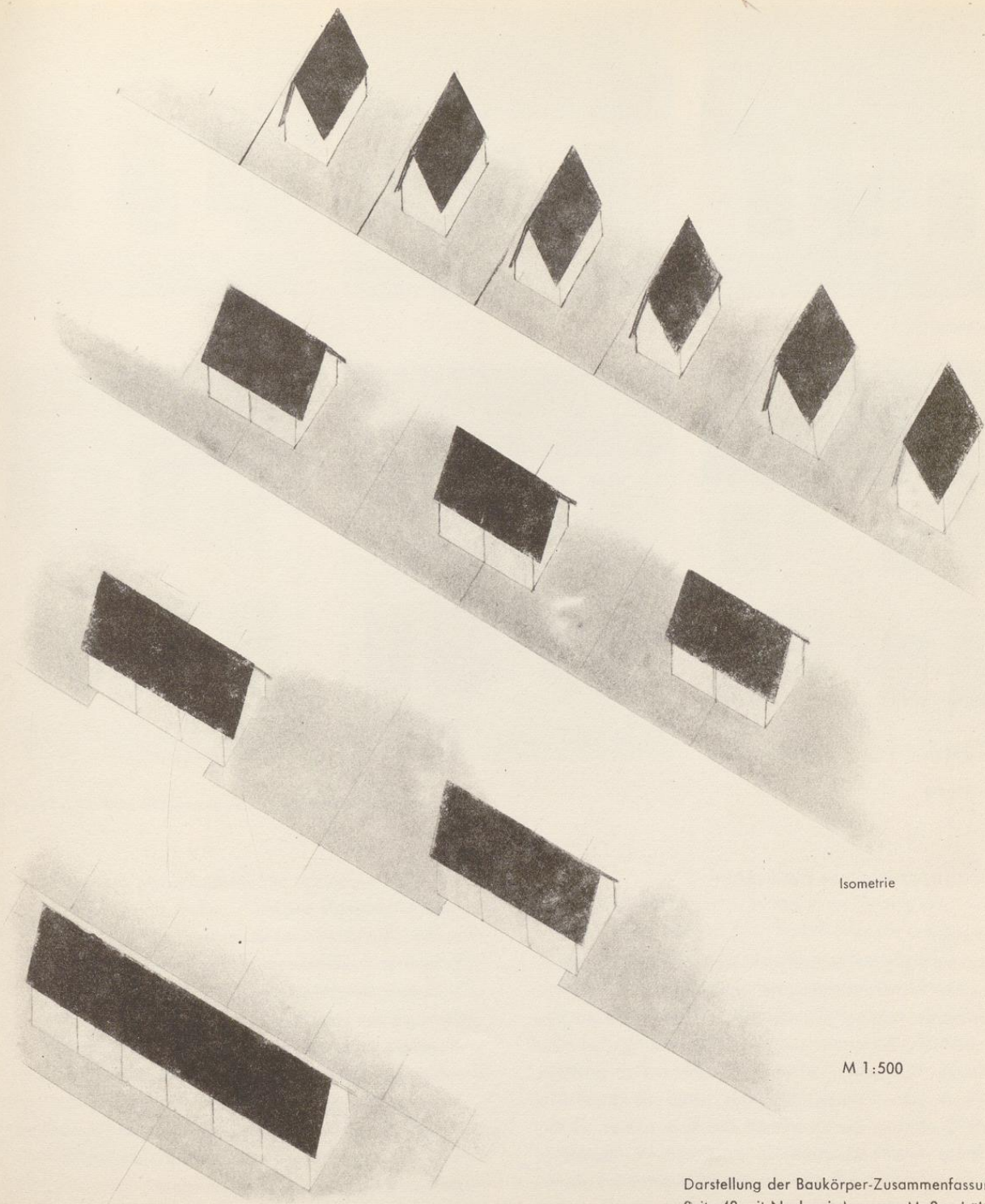


1



2

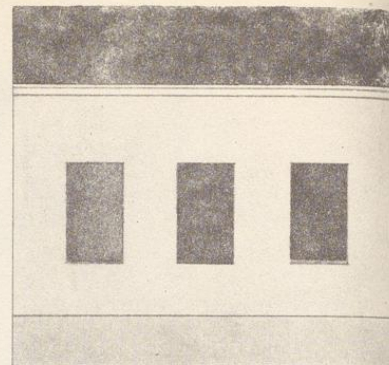
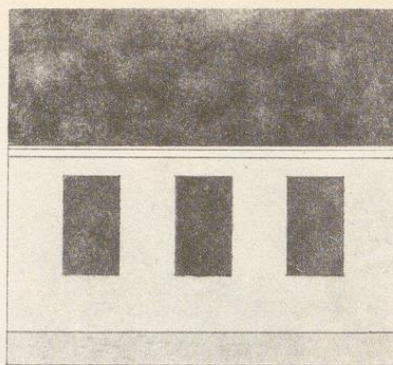
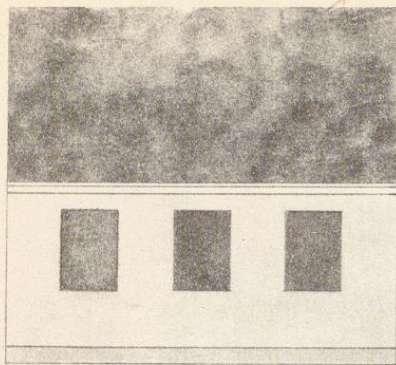
Baukörper-Verdoppelung in isometrischer Darstellung. Abb. 1: Der einfache Baukörper. Abb. 2 und Abb. 3 zeigen, wie die Aufgabe nicht gelöst werden kann. Abb. 4: Wirtschaftlich und städtebaulich richtige Lösung. Text Seite 40.



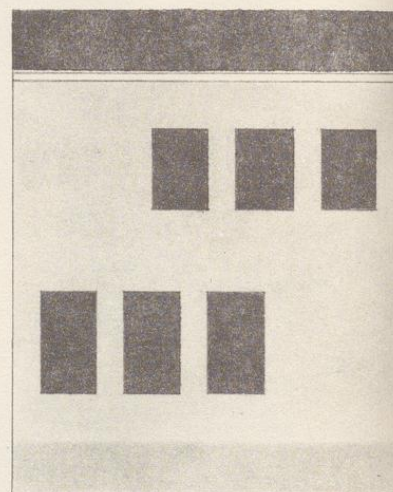
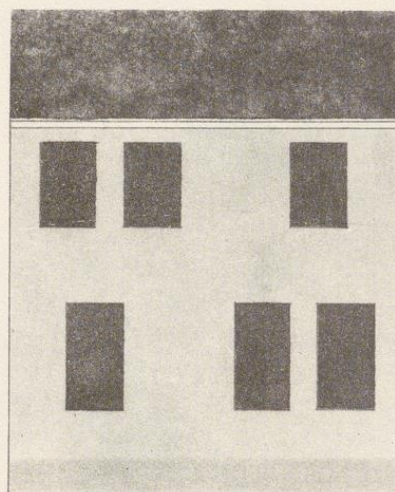
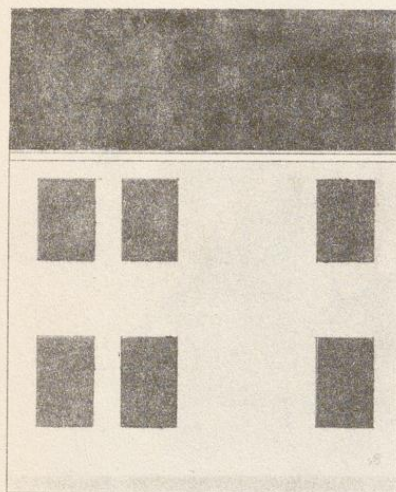
Isometrie

M 1:500

Darstellung der Baukörper-Zusammenfassung von
Seite 48 mit Nachweis besserer Maßverhältnisse.



Eingeschossig



Zweigeschossig

Die Abbildungen Seite 50 und 51 zeigen absichtlich ungeklärte Maß-

C. DIE GLIEDERUNG DER OBERFLÄCHE

Allgemeines

Die Bildung von guten Maßverhältnissen der Oberflächengliederung eines Wohnhausbaukörpers ist, nachdem die Proportion der Baukörper-Rohform bestimmt wurde, eine weitere Aufgabe des Entwerfers. Wir wollen hier auch einige Übungen an Hand von Skizzen vornehmen, um dabei Wesentliches zu erkennen. Wenn auch, wie wir betont haben, Licht, Farbe und Körperhaftes bei der Gliederung der Oberfläche eine Rolle spielen, so liegt doch diese Arbeit hauptsächlich in der Fläche. Wir nehmen zu dieser Übung Teile von Reihen- oder Miethausansichten, was uns zweckdienlich erscheint. Was sich an diesen Blättern beobachten

läßt, kann sinngemäß bei der Gliederung anderer Wohnhaus-typen angewendet werden.

Auf Seite 50—51 sind Teilausschnitte von Wohnhausansichten aufgezeichnet. Der Beschauer soll aus der Mannigfaltigkeit der Anordnungen von Öffnungen in der Fläche lernen, wie sich das Verhältnis von Öffnung zu Wand verändern läßt. Es bieten sich unendliche Möglichkeiten der Variierung, und zu beachten ist, daß es beim Entwerfen oft auf ganz geringe Verschiebungen nach der einen oder anderen Richtung ankommt. Für die gegebenen Lehrbeispiele sind absichtlich recht ungeordnete Teilungen gewählt worden. Sie stellen keine „Lösungen“ dar, die Fensterkreuze und sonstigen Details sind weggelassen, weil es hier nur auf die Herauskehrung des Verhältnisses von Loch zu Wand ankommt.