

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

L. inv. ~~2020~~

NS ISSEL

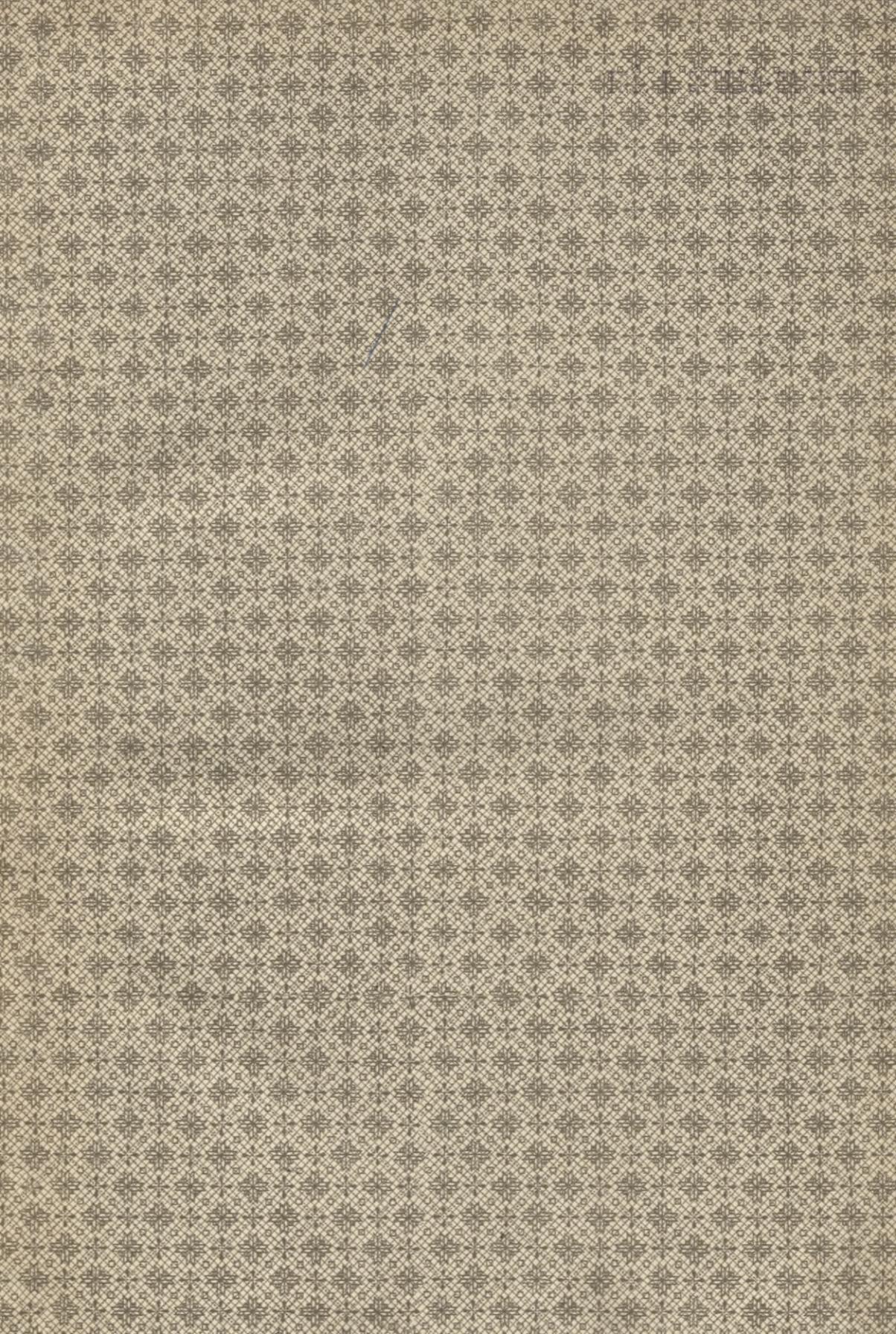
DAS ENTWERFEN

DER FASSADEN

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297348



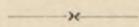


INŻ. I. STELLA-SAWICKI



DAS HANDBUCH  
DES  
**BAUTECHNIKERS**

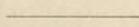
EINE ÜBERSICHTLICHE ZUSAMMENFASSUNG DER AN BAUGEWERK-  
SCHULEN GEPFLEGTEN TECHNISCHEN LEHRFÄCHER



ZUM GEBRAUCHE  
FÜR  
STUDIERENDE UND AUSFÜHRENDE BAUTECHNIKER

UNTER MITWIRKUNG  
VON  
ERFAHRENEEN BAUGEWERKSCHULLEHRERN

HERAUSGEGEBEN  
VON  
**HANS ISSEL**  
ARCHITEKT UND KGL. BAUGEWERKSCHULLEHRER IN HILDESHEIM



XVII. BAND  
DAS ENTWERFEN DER FASSADEN



LEIPZIG 1907  
VERLAG VON BERNH. FRIEDR. VOIGT.

2.16

DAS  
**ENTWERFEN DER FASSADEN**

ENTWICKELT

AUS DER ZWECKMÄSSIGEN GESTALTUNG DER EINZELFORMEN UND  
DEREN ANWENDUNG AUF NEUZEITLICHE BÜRGERLICHE BAUTEN IN  
BRUCHSTEIN-, WERKSTEIN-, PUTZ- UND HOLZARCHITEKTUR

---

FÜR DEN SCHULGEBRAUCH UND DIE BAUPRAXIS

BEARBEITET

VON

**HANS ISSEL**

ARCHITEKT UND KÖNIGL. BAUGEWERKSCHULLEHRER ZU HILDESHEIM

---

MIT 350 TEXTABBILDUNGEN UND 24 TAFELN

ING. STELLA-SANTUCCI



LEIPZIG 1907

VERLAG VON BERNH. FRIEDR. VOIGT.



II - 349406

ALLE RECHTE VORBEHALTEN

**BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW**

~~II 2620~~

Akc. Nr.

~~1749~~ / 49

BPK - B-262/2017

## Vorwort

---

In der ,angeschlossenen Abhandlung habe ich meine Ansichten über das „Entwerfen von Fassaden für bürgerliche Bauweise im Anschluss an die Formensprache der Neuzeit“ niedergelegt, und ich übergebe dieselben hiermit der Öffentlichkeit mit dem Wunsche, dass sie bei Anfängern im Entwerfen klärend und fördernd wirken mögen.

Wenn ich dabei vielen Fach- und Berufsgenossen noch nicht weit genug von dem bisher üblichen Wege abgewichen erscheinen sollte, so möchte ich hierzu bemerken, dass mein Grundsatz als Lehrer lautet: Aurea mediocritas! d. h. verfolgen wir den goldenen Mittelweg!

An der Baugewerkschule kann der Lehrer auf dem Gebiete der architektonischen Gestaltung kaum bahnbrechend wirken; er kann unmöglich mit den Stürmern und Drängern an der Spitze marschieren. Diese Freiheit der Bewegung müssen wir vielmehr den in der unmittelbaren Berufspraxis stehenden Kollegen in der Hauptsache überlassen.

Aber wir können vernünftigen fortschrittlichen Ideen und zweckmässigen baulichen Gestaltungen uns mit voller Wertschätzung anschliessen. Wir können den neuesten Bestrebungen folgen, sobald sie soweit geklärt erscheinen, dass man einen Weg vor sich sieht, der sich mit gutem Gewissen beschreiten lässt.

Und dieser Weg ist heute bereits geschaffen; er lässt ein schönes Ziel deutlich erkennen, das zunächst in der Befreiung des Entwerfenden von der Schablone, vom Zwange der hergebrachten Ueberlieferung, beruht.

Dem weiteren Ausbau dieses Weges aber ist die nachfolgende Abhandlung gewidmet, bei der mich mein Sohn Werner mit seiner flotten Zeichenfeder und die Verlagsbuchhandlung mit ihrem weitgehendsten Entgegenkommen in dankenswerter Weise unterstützt haben.

Hildesheim, im Herbst 1906.

Der Verfasser.



# Inhaltsverzeichnis.

---

	Seite
Vorwort . . . . .	v
Einführung . . . . .	1
Allgemeine Gesichtspunkte . . . . .	1

---

## I. Bruchstein-Fassaden.

<b>1. Der Bruchstein als Baumaterial</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2. Bruchsteine als Flächenbekleidung</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3. Öffnungen im Bruchsteinmauerwerk</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>4. Beispiele</b> . . . . .	<b>8</b>

---

## II. Werkstein-Fassaden.

<b>1. Der Werkstein als Baumaterial</b> . . . . .	<b>10</b>
Werksteinarten . . . . .	10
<b>2. Der Werkstein als Flächenbekleidung</b> . . . . .	<b>10</b>
a) Die Bearbeitung des Quaderhauptes . . . . .	10
b) Der Quaderverband, die Quadereinfassung . . . . .	13
c) Zweckmässige Verwendung des Werksteines . . . . .	17
<b>3. Öffnungen im Quadermauerwerk. Der Fugenschnitt der Quader</b> . . . . .	<b>17</b>
a) Öffnungen mit geradem Sturz . . . . .	17
b) Öffnungen mit bogenförmigem Sturz . . . . .	19
<b>4. Die Gestaltung der Gesimse</b> . . . . .	<b>22</b>
a) Sockelgesimse, Fussgesimse . . . . .	24
b) Band- und Gurtgesimse . . . . .	25
c) Fenstersohlbänke . . . . .	26
d) Hauptgesimse . . . . .	27
<b>5. Fenster- und Türgestaltungen</b> . . . . .	<b>29</b>
a) Fensterumrahmungen . . . . .	30
b) Die Fensterverglasung und weitere farbige Ausgestaltung . . . . .	38

	Seite
c) Türumrahmungen . . . . .	40
d) Die Gestaltung der Holztür . . . . .	43
<b>6. Einfache Fassadengestaltungen . . . . .</b>	<b>47</b>

### III. Backstein-Fassaden.

<b>1. Der Backstein als Baumaterial . . . . .</b>	<b>52</b>
a) Historische Entwicklung . . . . .	52
b) Die gangbarsten Backsteinsorten und Formate . . . . .	54
c) Glasuren . . . . .	54
<b>2. Backsteine als Flächenbekleidung. ECKEINFASSUNG . . . . .</b>	<b>55</b>
Verbindung mit Putz . . . . .	56
<b>3. Öffnungen im Backsteinmauerwerk. DER FUGENSCHNITT . . . . .</b>	<b>56</b>
Öffnungen mit geradem Sturz . . . . .	56
Öffnungen mit bogenförmigem Sturz . . . . .	57
<b>4. Die Gestaltung der Gesimse . . . . .</b>	<b>58</b>
a) Sockelgesimse . . . . .	60
b) Gurt- und Brustgesimse . . . . .	63
c) Fenstersohlbänke . . . . .	65
d) Hauptgesimse . . . . .	65
<b>5. Fenster- und Türumrahmungen . . . . .</b>	<b>66</b>
<b>6. Einfache Fassadengestaltungen . . . . .</b>	<b>70</b>

### IV. Putzfassaden.

<b>1. Der Putz als Baumaterial . . . . .</b>	<b>77</b>
Terranova - - - . . . . .	77
<b>2. Der Putz als Flächenbekleidung . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>3. Öffnungen in der Putzfläche. Fenster- und Türumrahmungen . . . . .</b>	<b>80</b>
<b>4. Einfache Fassadengestaltungen . . . . .</b>	<b>84</b>

### V. Fassaden in Holz-Fachwerkbau.

<b>1. Das Holz als Baumaterial . . . . .</b>	<b>92</b>
a) Historische Entwicklung . . . . .	92
b) Die zweckmässige Verwendung des Holzes als Baumaterial . . . . .	97
<b>2. Die Fachwerk- oder Riegelwand . . . . .</b>	<b>100</b>
<b>3. Die Gestaltung der Gesimse . . . . .</b>	<b>105</b>
a) Gurtgesimse im Fachwerkbau . . . . .	107
b) Hauptgesimse . . . . .	111
<b>4. Die Gestaltung der Fenster- und Türumrahmungen . . . . .</b>	<b>113</b>
a) Fenster . . . . .	113
b) Türen . . . . .	116
<b>5. Die Gestaltung einfacher Fachwerkfassaden . . . . .</b>	<b>116</b>

## VI. Englische Familienhaus-Fassaden.

1. Das Baumaterial . . . . .	122
2. Einfluss des Grundrisses auf die Fassadengestaltung . . . . .	125
3. Die Fassadengestaltung . . . . .	128

## VII. Freistehende Stützen aus Stein und Holz.

1. Stützen aus Werkstein . . . . .	134
2. Stützen aus Holz . . . . .	138

## VIII. Silhouette, Dächer, Dachfenster, Giebelgestaltungen.

1. Der Einfluss des Daches auf die Erscheinung des Hauses . . . . .	142
Die architektonische Schönheit des Daches . . . . .	145
Die verschiedenen Dachformen . . . . .	146
2. Die Wahl der Dacheindeckung . . . . .	152
Dachgauben . . . . .	153
3. Giebelgestaltungen . . . . .	155
a) Giebel in Werksteinarchitektur . . . . .	156
b) Giebel in Backsteinarchitektur . . . . .	165
c) Giebel in Putzarchitektur . . . . .	169
d) Giebel in Holzarchitektur . . . . .	175

## IX. Ueberdeckte und freie Sitzplätze.

1. Vorhallen . . . . .	183
a) Vorhallen für Massivbau . . . . .	183
b) Vorhallen für Holzbau . . . . .	186
2. Veranden . . . . .	188
a) Veranden für Massivbau . . . . .	188
b) Veranden für Holzbau . . . . .	188
3. Loggien . . . . .	193
4. Erker . . . . .	194
a) Erker in Massivbau . . . . .	197
b) Erker in Putzbau . . . . .	199
c) Erker in Holzbau . . . . .	200
5. Balkone . . . . .	201
a) Balkone aus Werkstein . . . . .	201
b) Balkone aus Holz . . . . .	202
6. Altane . . . . .	203

## X. Dekorative Behandlung von Wandflächen und Architekturteilen.

1. Farbige Bemalung einzelner Architekturteile . . . . .	204
2. Farbige Behandlung von Wandflächen . . . . .	205
3. Verzierung der Wandflächen mit Plattenbelag . . . . .	206
4. Gemusterte Fachwerkfelder . . . . .	206
5. Verschieferung der Wandflächen . . . . .	208
6. Verschindelung der Wandflächen . . . . .	210

## XI. Die Behandlung ornamentaler Gestaltungen . . . . . 211

### XII. Rinnen, Abfallrohre, Dachverzierungen . . . . . 217

Rinnen . . . . .	218
Wasserkasten . . . . .	220
Firstgitter . . . . .	220
Dachspitzen . . . . .	221

## XIII. Reichere Fassadengestaltungen für freistehende Wohnhäuser 223

a) Die Ausgestaltung der Oeffnungen . . . . .	223
b) Die Verteilung der Massen . . . . .	225
c) Die Gruppierung der Massen . . . . .	226
d) Harmonie der Farbenstimmung, Baumaterial . . . . .	227
e) Anpassung des Bauwerkes an das Landschaftsbild . . . . .	228
f) Vorgärten an Strassenfluchten . . . . .	229

## XIV. Die Gestaltung der eingebauten Wohn- und Miethausfassade 230

Gruppenbau und Einzelhaus . . . . .	230
Von innen nach aussen bauen . . . . .	231
Vertikalrichtung. Achsen. Unsymmetrie . . . . .	232
Farbige Wirkung der Fassaden . . . . .	237

## Einführung.

---

Allgemeine Gesichtspunkte, die bei der Gestaltung der modernen Fassaden zu berücksichtigen sind.

Unsere bürgerliche Wohnhaus-Architektur erblüht zu neuem Leben, das schon längst in seiner Eigenart von der Ausschmückung der Innenräume Besitz ergriffen und nun endlich auch dem Aeusseren des Wohnhauses ein künstlerisches Gepräge verliehen hat.

Rings um uns herum erblicken wir hierzu die verschiedenartigsten Bestrebungen und Versuche. Ueberall regt es sich; die alten Fesseln der geschichtlichen Ueberlieferung erscheinen gesprengt, — der moderne Geist hat der Entwicklung der Wohnhaus-Architektur eine neue Zielrichtung gegeben.

Noch freilich ist es vielen nicht möglich, sich kurz entschlossen von der überlieferten Formensprache früherer Kunstperioden gänzlich frei zu machen. Das ist entschuldbar, — wenn dabei nur in ehrlichem Vorwärtstreben das Vertrauen auf die eigene Kraft nicht erlischt.

Ganz frei von Erinnerungen kann eben auch die moderne Kunstweise nicht sein, denn wir stehen ebenfalls nur auf den Schultern der früheren. Liegen doch in allen überlieferten Bauformen der vergangenen Stilperioden gewisse Grundwahrheiten, die auch der Moderne anerkennen muss, ja, auf denen er ruhig weiter fussen kann, wenn er nur seine eigene Formensprache von stilistischen Nebensächlichkeiten freihält.

Jedenfalls sind wir mit unseren Bestrebungen in der Uebergangsperiode zu einem neuen Stile, den die kommende Zeit erst mächtig und einheitlich herausarbeiten wird.

Das ist bei den verflossenen grossen Kunstperioden genau ebenso gewesen. Wir, die wir hinter ihnen stehen, übersehen sie als Gesamterscheinungen und glauben etwas einheitlich Fertiges zu erblicken. Aber wir denken dabei nicht an die langwierige Entwicklung, die ebenfalls zunächst mit der Nachahmung überlieferter Kunstformen verbunden war.

Erst allmählich erstarkte eine neue Formensprache bis zu dem Grade, wo sie zum Allgemeingut wurde und klar, in sich abgeschlossen und allgemeinverständlich, Baukünstler und Volk miteinander verband.

Derartige Uebergangsperioden sind übrigens bei allen Architekturperioden stets von einem gewissen künstlerischen Reiz begleitet gewesen.

Unter ähnlichen Verhältnissen schaffen auch wir heute. Man sieht das werdende Neue, gleich wie bei der zur Entwicklung reifen Schmetterlingspuppe, schon kräftig unter der Haut hindurchschimmern. Man fühlt das pulsierende Leben, das ihm innewohnt, wie es mit Macht zum Sonnenlicht drängt.

Freilich, wenn wir die Wahrheit suchen, ist es notwendig, die eigenen Wege zu gehen, sobald man zum Gehen überhaupt imstande ist. Wer sich dann immer noch führen lässt, der kann nicht selbständig werden. Wer sich stets beim Entwerfen nach Autoritäten umsieht, an die er sich klammern kann, der kann kein Meister werden; er wird stets nur ein gelehriger Schüler bleiben. —

In diesem Sinne soll auch die nachfolgende Abhandlung geschrieben sein, die den Anfängern im Entwerfen, den jüngsten Jüngern der Baukunst, den Weg zur Selbständigkeit weisen möchte.

Heisst es doch heutzutage für den strebsamen, im Berufsleben wirkenden Baumeister, sich von der Bequemlichkeit der Ueberlieferung frei zu machen und, auf die eigene Kraft vertrauend, der hergebrachten Schablone zu entsagen. Nur so kann und wird er an der allgemeinen Weiterentwicklung seinen, wenn auch nur bescheidenen, Anteil haben.

Die Grundsätze, die hierbei festgehalten werden müssen, und die wir deshalb dieser Abhandlung voranstellen, sind in Kürze die folgenden:

Mafs halten in den aufzuwendenden Mitteln, — denn, wie Göthe sagt: „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister!“

Im Einfachen das Schöne suchen! Hierzu gehört, richtig sehen lernen und die natürliche Schönheit des Materials achten.

Von Innen nach Aussen bauen, d. h. zweckentsprechende Innenräume zu einem wohnlichen Ganzen vereinigen und aus dieser Vereinigung heraus die äussere Gestaltung des Gebäudes entwickeln.

Dem Baumaterial gerecht werden, d. h. seine kennzeichnenden und hervorragenden Eigenschaften an richtiger Stelle zur Geltung bringen und zugleich daran denken, dass die Zeit gewisse Veränderungen in der Farbenwirkung hervorruft, die der Schönheit des Bauwerkes nicht schädlich, sondern womöglich förderlich sein sollen. (Patina).

Oder mit wenigen Worten:

Ehrlichkeit und Wahrhaftigkeit in Material und Technik, Vermeidung alles falschen Prunkes, dafür vornehme Einfachheit und Zurückhaltung bewahren.

# I. Bruchstein-Fassaden.

## 1. Der Bruchstein als Baumaterial.

Bruchsteine wird man in der Regel nur dort verwenden, wo man sie billig, d. h. an Ort und Stelle (vulgo bodenständig) haben kann. Lagerhafte schieferige Sandstein-, Kalkstein- und Tonschieferarten eignen sich zum Vermauern sowohl als auch zur Herstellung eines haltbaren Verbandes am besten. Immer ist darauf zu achten, dass neben einem guten Fugenwechsel auch möglichst viele tief in das Mauerwerk eingreifende Binder verlegt werden. Derartige Mauern berechnet man nach der üblichen Backsteinstärke, wobei 15 bis 20 cm an Stärke hinzukommen.

Durch oberflächliches Behauen erzielt man bei solchen lagerhaft gewachsenen Steinen horizontale Schichten von gleich hohen Einzelsteinen. Oder der geschickte Maurer hilft sich, indem er zwei oder mehrere Steine aufeinanderlegt und somit die Differenz gegen die übrigen höheren Schichtsteine ausgleicht (Fig. 1).

Bei sichtbarem Bruchsteinmauerwerk wird dann die Ansichtfläche hammerrecht bearbeitet, oder, wenn das Mauerwerk einen besseren Eindruck machen soll, werden auch Lager- und Stossflächen mit geringer Mühe ziemlich senkrecht und wagrecht auf etwa 15 cm Tiefe hergestellt.

Hat aber das Bruchsteinmaterial sehr ungleiche Stärke, so muss man von der Herstellung wagerechter Schichtung ganz absehen. Hier genügt es dann, wenn ab und zu in Abständen von etwa 1 bis 1,50 m Höhe das gesamte Mauerwerk abgeglichen wird (Fig. 3).

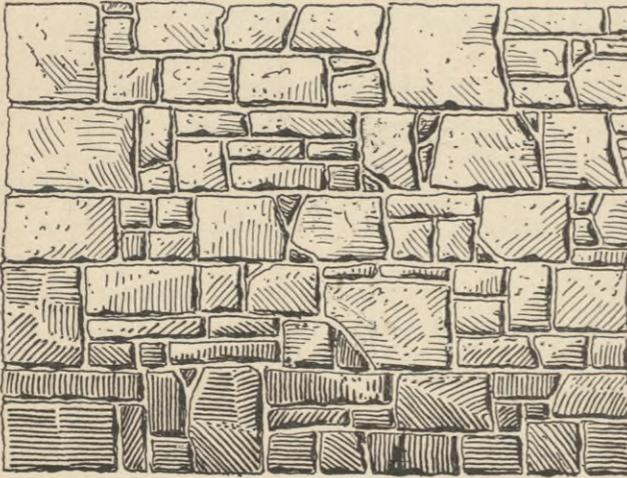
Ganz unregelmässig wird der Verband von Bruchsteinmauerwerk, wenn Feldsteine oder sogen. Findlinge verwendet werden müssen. Mit grosser Sorgfalt und mit Zuhilfenahme eines schnell bindenden Mörtels lässt sich allerdings auch mit diesem Material ein annehmbares Mauerwerk herstellen, besonders wenn allzugrosse Stücke mittels eiserner Keile vorher gespalten werden.

## 2. Bruchsteine als Flächenbekleidung.

Sauber ausgeführtes Bruchsteinmauerwerk sieht an der Fassade recht gut aus und wirkt auch tragkräftig als Belebung des Gebäude-Unterbaues (Erdgeschoss), vorausgesetzt, dass die verarbeiteten Steine in ihrem Grössenverhält-

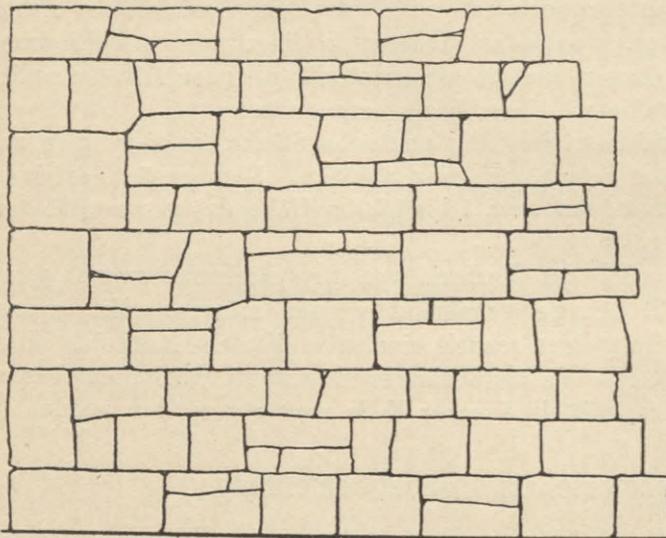
nisse dem schwereren oder leichteren Charakter des Gebäudes entsprechen. Der Maurer wird naturgemäss zusehen, dass er einen einigermaßen soliden Verband herstellt aus Binder- und Läuferschichten, also eine Art von Blockverband. Dass hierbei Unregelmässigkeiten vorkommen, ist selbstverständlich. Wo aber kleinere Löcher im Verbande durch eingezwickte Steinchen ausgefüllt werden, ist dies mit Sorgfalt zu geschehen und stets die Tatsache im Auge zu behalten, dass man es hier eben mit einem Notbehelf zu tun hat, der nicht zur Regel werden darf. Wo dann breitere, kräftigere Fugen zutage treten, werden diese mit

Fig. 1.



geben, die sich den verschiedenartigen Grössen- und Lagerungsverhältnissen dieses Baumaterials passend anschliessen.

Fig. 1a.



Bruchsteine zur Verfügung; von einer Abgleichung werden.

Zement-Kalkmörtel erhaben verstrichen, wobei ganz kleine Steinchen in dieselben sichtbar eingedrückt werden können.

Immer aber, mag nun abgeglichen sein oder nicht, ist darauf zu sehen, dass, wie es leider vorkommt, die Schichtungen nicht als schiefe, d. h. fallende Lagerfugen durchgehen. Das sieht sehr schlecht und unkonstruktiv aus.

In den Fig. 1 bis 5 sind Flächenbehandlungen in Bruchstein wiederge- und Lagerungsverhältnissen

Fig. 1 und 1a zeigen ein unregelmässiges, in den Löchern ausgezwicktes Bruchsteinmauerwerk, bei dem die Art des Blockverbandes nach Kräften eingehalten und alle Paar Schichten eine Abgleichung in horizontaler Lage angeordnet ist. (Fig. 1a nach Opderbecke und Wittenbecher, Der Steinmetz, Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.)

Bei Fig. 2 standen kräftigere, zum Teil immer noch lagerhafte musste aber abgesehen

In Fig. 3 ist, ähnlich wie bei Fig. 1, ein Blockverband von Läufern und Bindern erstrebt worden, nur sind die horizontalen Läuferschichten deutlich im Verbande hervorgehoben.

Fig. 2.

Fig. 4 endlich gibt einen sehr guten und wirkungsvollen, netzförmigen Verband von zersprengten Stein­stücken aus grossen Findlingen und dergl. wieder. Man nennt diese Art der Flächen­behandlung „Zyklo­pen-Mauerwerk. Die einzelnen polygonalen Steine von ziemlicher Grösse zeigen dabei scharfe Kanten und hammerrecht bearbeitete Köpfe. Die Aus­fugung, in Zement­Kalkmörtel nachgearbeitet, wird zumeist erhalten ausgeführt.

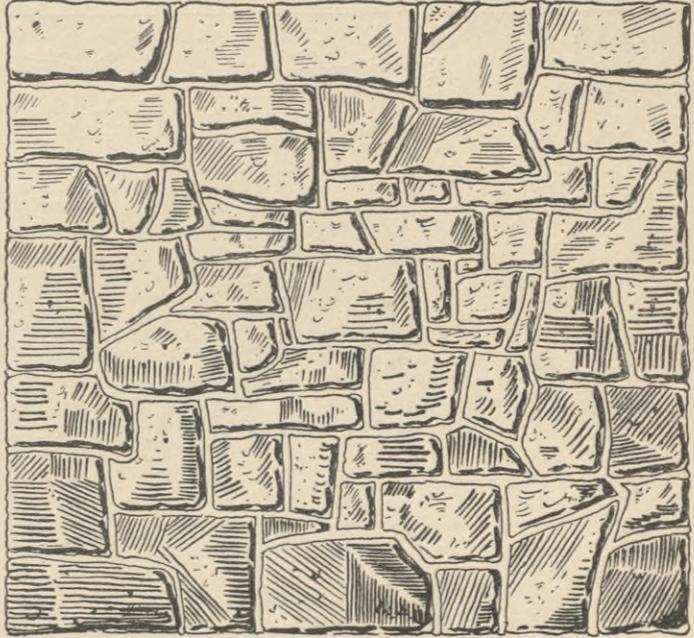
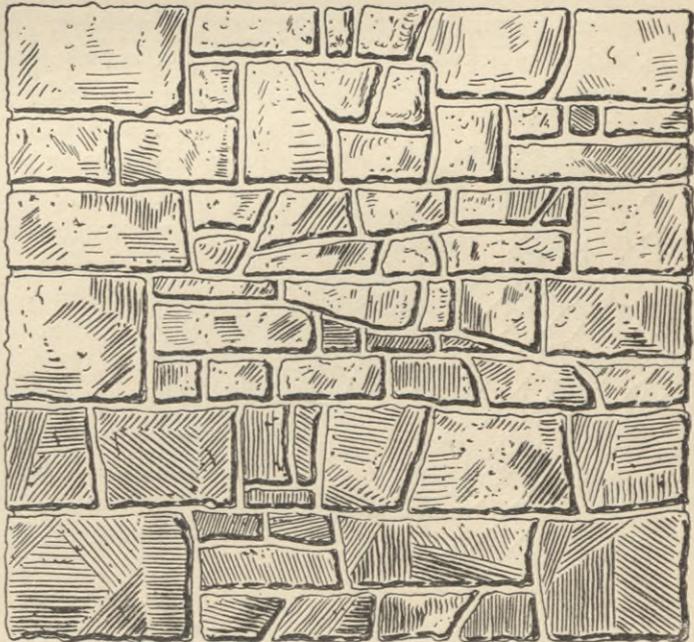


Fig. 3.

Zu den Gebäude­ecken nimmt man die grössten und regel­mässigsten Steine oder auch bearbeitetes Werk­steinmaterial, das dann mit Verzahnung in das Zyklo­pen-Mauerwerk eingreift. Vergleiche hierzu Fig. 5 (nach Op­derbecke und Witten­becher, Der Steinmetz).

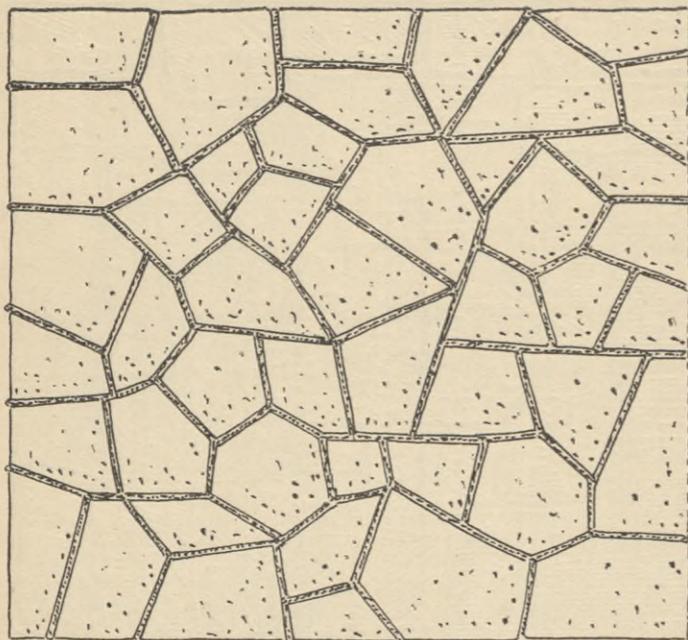


### 3. Oeffnungen im Bruchsteinmauerwerk.

Bei dünnspaltigem und in­folgedessen sehr lagerhaftem Bruchstein­material kann man Fenster- und Türöffnungen nach allen Regeln der gewölbten Sturz­bildung herstellen, wenn man sich von einer guten Mörtel­verbindung mit

den Bruchsteinen überzeugt hat. Dies ist bekanntlich nicht überall gleichmässig der Fall. Nutzbauten der verschiedensten Gattung geben uns in gebirgigen

Fig. 4.



Gegenden hinlänglich Zeugnis für die Brauchbarkeit des Materiales. Irgend ein architektonischer Reiz ist natürlich bei diesen Bauten ausgeschlossen; sie sind eben lediglich der Zweckmässigkeit folgend aufgeführt.

Eine derartige Fassade wird natürlich ziemlich nüchtern erscheinen.

Sie lässt sich aber mit Leichtigkeit beleben, wenn wir den Gewänden an Tür- und Fensteröffnungen Werkstein beigegeben, der womöglich in seiner Farbe

mit dem Bruchstein kontrastiert. Oder wenn die Oeffnungen ganze oder teilweise Backsteinumrahmung erhalten und desgleichen oberen Sturz, wobei wieder der kräftigen Wirkung halber zunächst Klosterformat vorzuziehen wäre und ferner eine dunklere Farbe des Backsteines selber die Kontrastwirkung erhöhen

müsste. Braunrote — nicht hellrote — Backsteine oder auch unter Umständen Klinker, eignen sich hierfür am besten. Sie ergeben dekorativ und konstruktiv unter allen Umständen die günstigste Erscheinung an der Fassade.

Werksteinumrahmungen von Maueröffnungen in Verbindung mit Bruchsteinmauerwerk können nur sehr schlicht ausfallen — Kunstprofile sind hier nicht am Platze (Fig. 7).

Nutzbauten werden gänzlich in „bodenständigem“ Bruchstein ausgeführt, desgleichen Wohnhäuser einfachster Art. Will man bei Bruch-

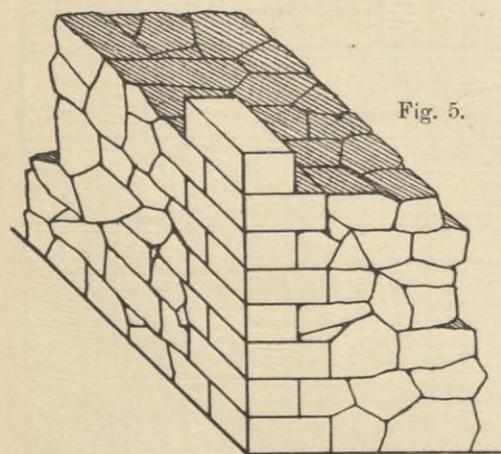


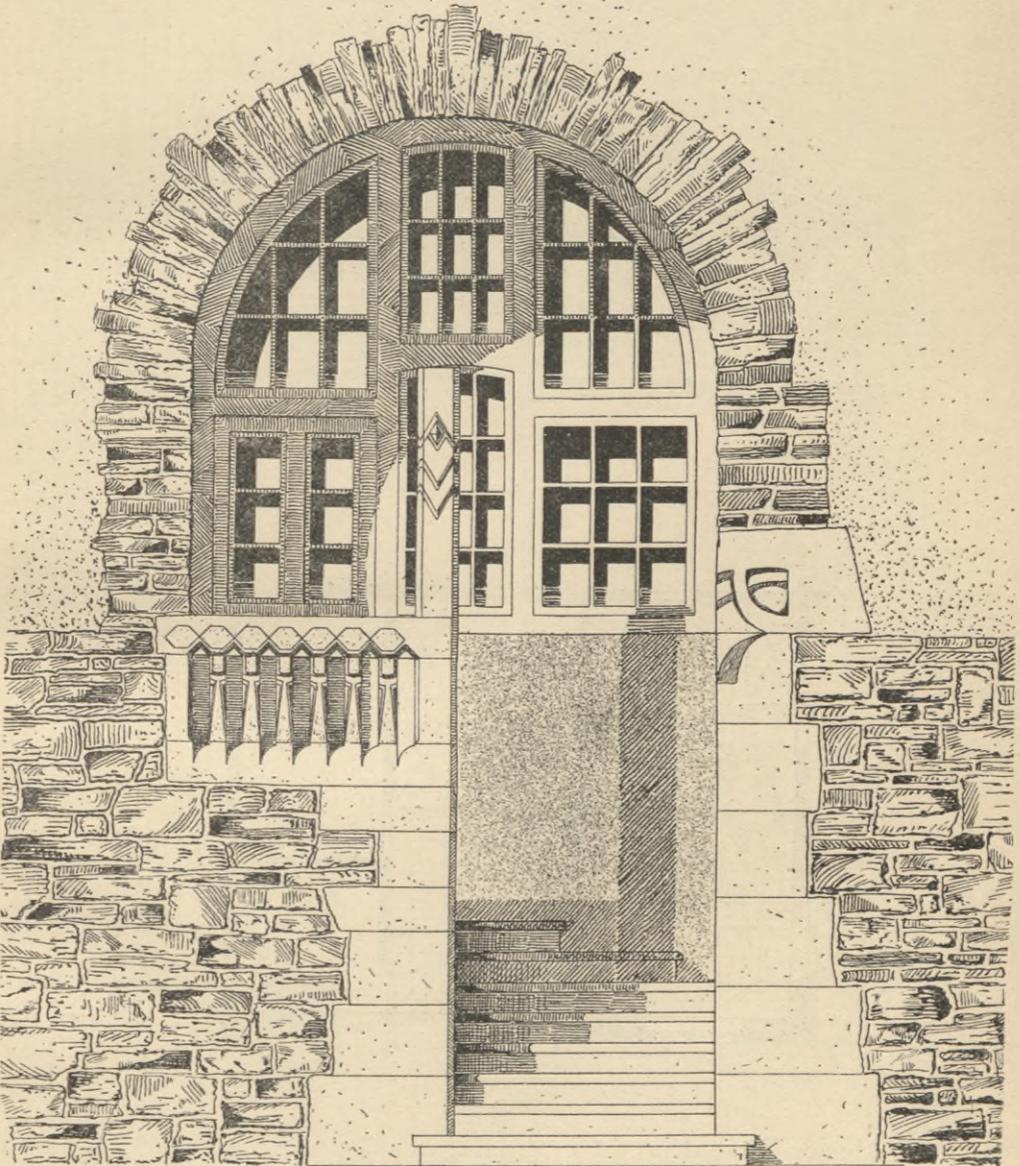
Fig. 5.

steinverwendung eine billigere bessere Fassade erzielen, so liegt am nächsten die Verbindung von Bruchstein mit Putzflächen, bzw., wie bemerkt, die Zuhilfenahme von lebhaft gefärbtem Backstein. Tut man dazu grün gestrichene Fensterläden und ein lebhaft rotes Ziegeldach, so lässt sich auch bei einfachster

Fassadenbildung in einem entsprechenden Rahmen von landschaftlichem Reize eine ganz nette Wirkung erreichen, wie das durch Tafel 1 und 2 erläutert worden ist.

Hier sind einzelne Teile, z. B. der Rundbau, ganz in Bruchstein durchgeführt, während die Fensteröffnungen im Obergeschoss in schlichter Putz-

Fig. 6.



umrahmung dagegen zurücktreten. Die übrigen Fassadenteile zeigen schon vorher einen allmählichen Uebergang von Bruchsteinbehandlung zu Putzflächen.

## 4. Beispiele.

Die Tafel 1 und 2 nebst den dazu gehörigen Grundrissen Fig. 9 und 10 geben das Projekt zu einem Jagdhouse wieder. Im Erdgeschosse liegen eine Wohnküche nebst Stube und Vorratsraum für einen Waldwärter. Der obere Stock enthält eine Halle mit Kamin, sowie eine Stube für den Jagdherrn mit Schrankgeless.

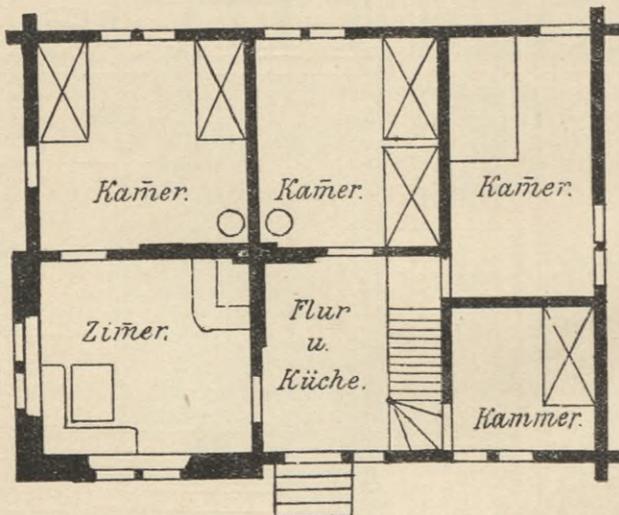
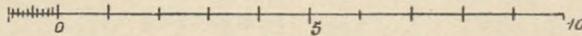
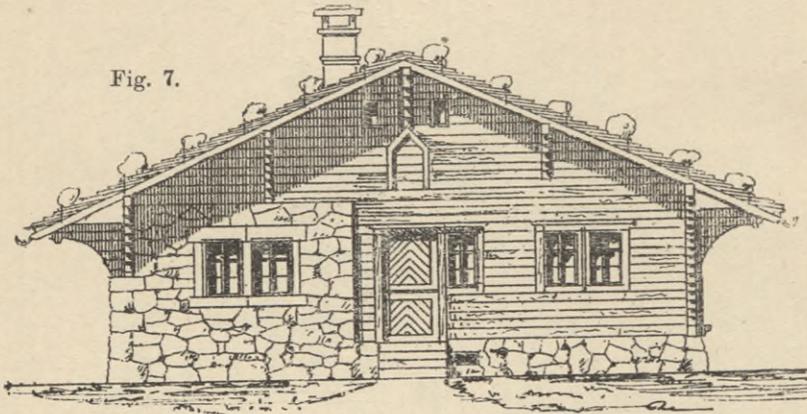
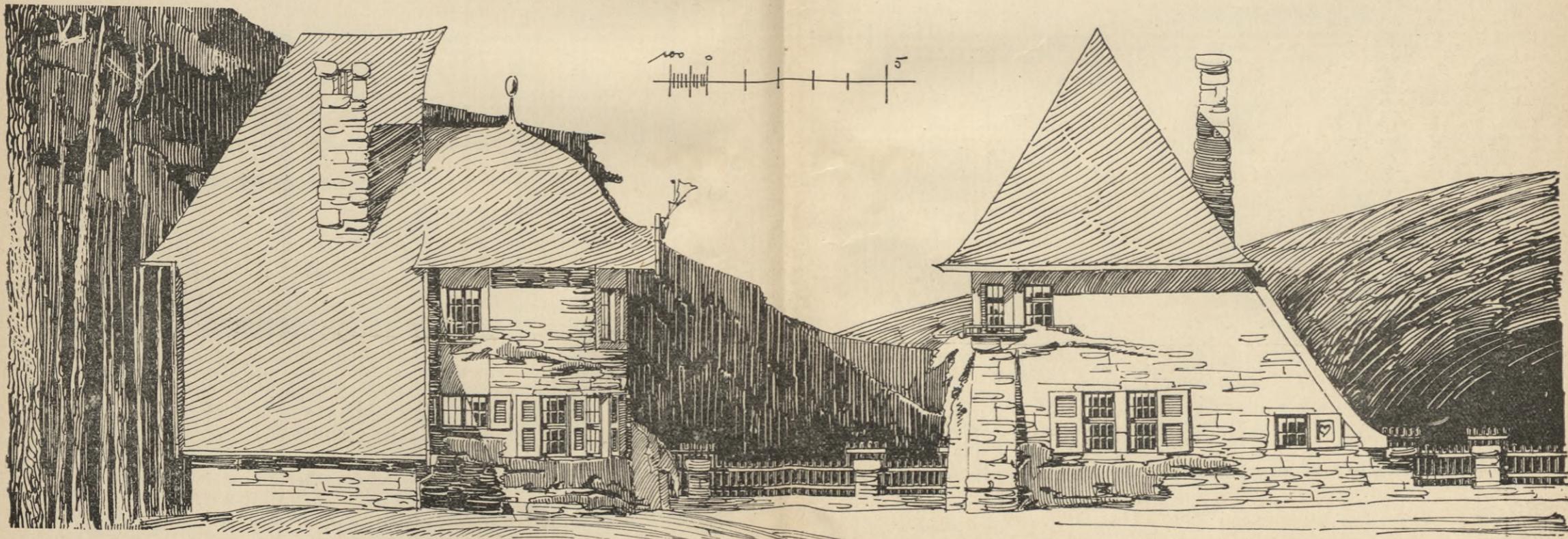
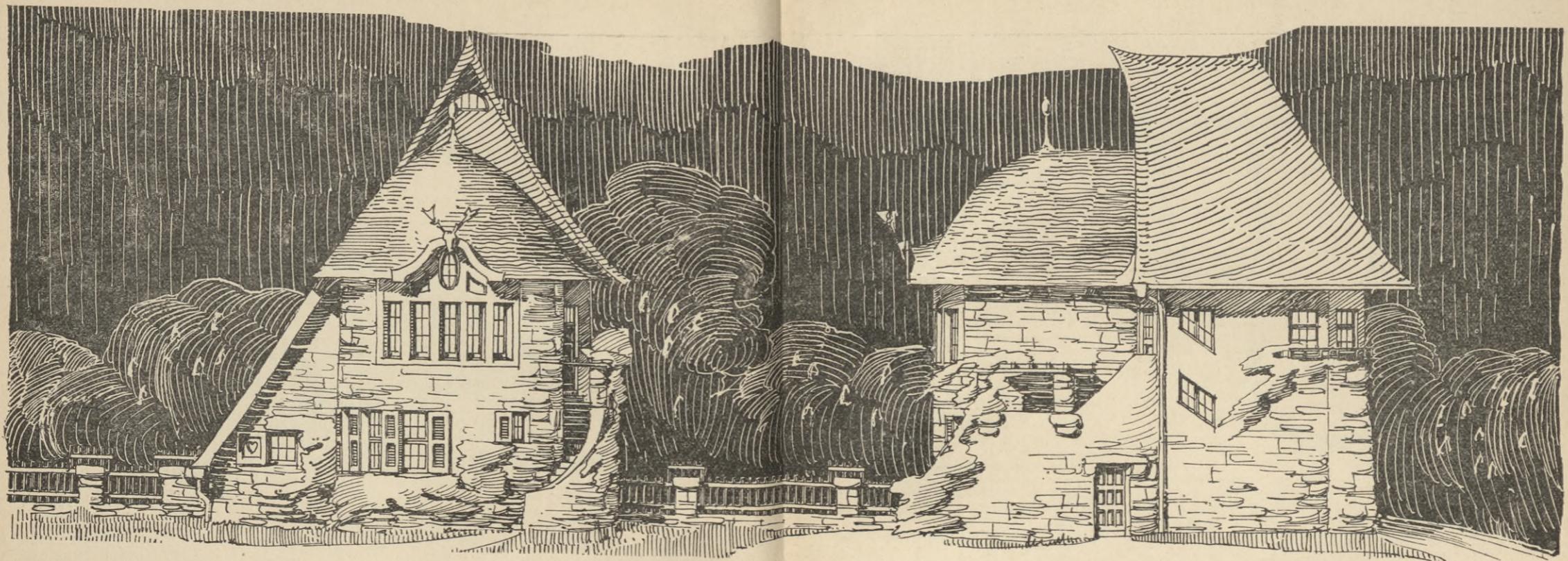


Fig. 8.

Ein kleines Försterhaus ist in den Figuren 7 und 8 dargestellt. Dasselbe ist von Prof. Neumeister bei Altenstein i. Th. errichtet. Hier wird durch den Wechsel von Bruchsteinflächen mit Blockwänden, der ausserdem sehr zweckentsprechend genannt werden muss, der einfachen Fassade ein grosser Reiz verliehen, der durch ihre Anpassung an die romantische Umgebung sich noch steigert. (Nach Issel, Baumeister a. d. Lande III. Leipzig, Karl Scholtze.)





Issel, Das Entwerfen der Fassaden



Für derartige kleinere Bauten, wie Parkwärter-, Gärtner-, Förster- usw. Häuser, eignet sich Ausführung in Bruchstein nebst Zutat an farbiger Ausstattung ganz ausgezeichnet, da das natürliche Baumaterial der Umgebung entnommen erscheint und deshalb gut mit ihr harmoniert. Sache des Entwerfenden ist es dann nur, mit einfachen Mitteln die gute Wirkung einer solchen Fassade zu unterstützen.

Wie aber mit Geschick auch für grössere Gebäude der Bruchstein mit Vorteil zur Verwendung gelangen kann, wird durch die Fig. 6 dargestellt. Hier ist eine grössere Maueröffnung über einem überbauten Hauseingange durch einen flotten Mauerbogen in Bruchstein überwölbt und im Anschluss an gerauhte Putzflächen auch der Sockel der Fassade aus demselben, allerdings wieder bodenständigen Material aufgebaut.

Die Wirkung ist eine sehr gute, da eine Abwechslung mit Werkstein als dritter Faktor hinzutritt, wobei die Farben der verschiedenen Materialien — Putz, Werkstein, Bruchstein nebst hölzerner Abschlusswand, dazu auf dem vorderen steinernen Treppenfosten ein kupferner Aufsatz für Blumenschmuck — (hier fortgelassen) — ein äusserst lebhaftes und doch harmonisches Zusammenspiel ergeben.

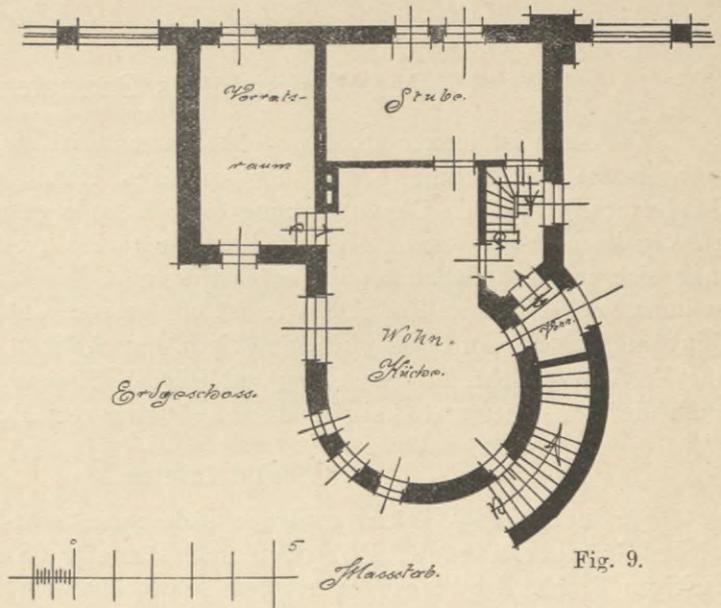


Fig. 9.

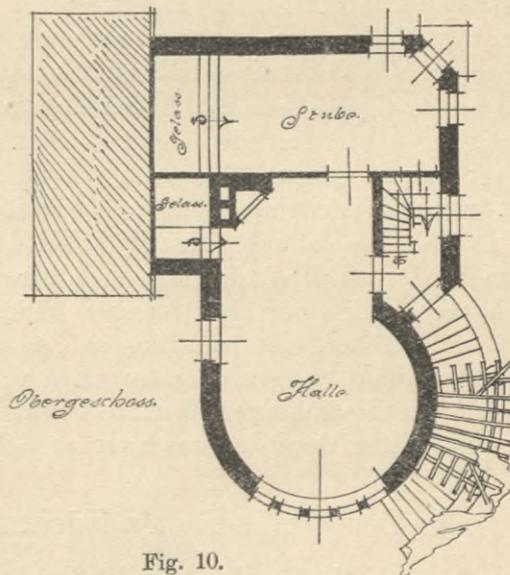


Fig. 10.

*H. Penner*

## II. Werkstein-Fassaden.

### 1. Der Werkstein als Baumaterial.

Werkstein ist immer als das edelste Baumaterial zu bezeichnen, aber seine sachgemässe Bearbeitung bedarf der kundigen Hand, da sie, besonders bei Quaderverkleidung, die Gesamtwirkung einer Fassade entweder günstig oder ungünstig beeinflussen kann. Deshalb liegt auch eine grosse Gefahr darin, wenn man sich in allen Fällen an das nächstliegende, leicht zu beschaffende Werksteinmaterial halten wollte. Denn es ist ein grosser Unterschied, ob grob- oder feinkörniges, oder im Bruche scharfzackiges, muscheliges oder kugeliges Material zur Verfügung steht. Je nach den natürlichen Eigenschaften des Steines wird auch die Art seiner zulässigen Bearbeitung verschieden sein.

#### Werksteinarten.

Für kräftige Wirkung eignen sich ganz besonders Granit, Syenit, viele Grünsteinarten, Porphyrr und Basalt. Sie haben einen scharfzackigen Bruch, der besonders bei dem schwer zu bearbeitenden Basaltmaterial vorzügliche Wirkung hervorruft, wo dasselbe in Quaderschichtung oder, wie heutzutage sehr üblich, in schmalen senkrechten und wagerechten gerauhten Streifen zur Verkleidung des eisernen Gerippes bei modernen Warenhäusern auftritt. Aber auch Kalksteine mit stark muscheligem, sowie Sandsteine mit rauhem Bruch eignen sich zur Bekleidung von gerauhten Flächen, wobei ihre natürliche Farbenwirkung allerdings zu berücksichtigen ist. Dunkel gefärbte Steine geben keinen so starken Gegensatz von Licht und Schatten wie helle.

Feinkörnige Werksteine (Sand- und Kalksteine) bedingen eigentlich an sich schon zierliche Behandlung, besonders bei der Verkleidung von Flächen. Mithin müsste man, wenn die Bedeutung eines Bauwerkes dies tunlich erscheinen lässt, je nach beabsichtigter architektonischer Wirkung, auch ein entsprechendes Werksteinmaterial wählen, das in bezug auf natürliches Korn und künstliche Behandlung allen Anforderungen zu entsprechen vermag. Kurz — man muss in diesem Falle zu verschiedenartigem Werksteinmaterial greifen, das ja heutzutage aus den verschiedensten Gegenden unschwer zu Gebote steht!

### 2. Der Werkstein als Flächenbekleidung.

#### a) Die Bearbeitung des Quaderhauptes.

Als im 15. Jahrhundert mit dem Beginne der Renaissance in Florenz gewaltige Steinpaläste (Rusticapaläste) entstanden, um von der Macht und dem Reichtum ihres Besitzers auch nach aussen hin ein beredtes Zeugnis abzulegen, da erschien zunächst die gesamte Fassade bekleidet mit kräftig bossierten Quaderschichten, die, unterbrochen von schlichten Gurtgesimsen, alle Stockwerke ziemlich gleichwertig erscheinen liessen. Nur im Erdgeschosse waren die Rustica-bossen etwas derber als an den übrigen Stockwerken, im übrigen aber die

einzelnen Schichten an der ganzen Fassade unter sich verschieden hoch und die Quadern in ihren Abmessungen sehr verschieden gross. Hierdurch allein schon gewann die Fassade bei aller Gleichmässigkeit der Flächenbehandlung entschieden mehr Leben. Wo daher in vereinzeltten Fällen diese Art der Fassadenbekleidung auch an modernen bürgerlichen Bauten, natürlich immer in viel bescheidenerer Weise, zur Anwendung gelangt, ist dieser Umstand sehr wohl zu beachten, da er eine langweilige Wirkung ausschliesst und ausserdem eine Kostenersparnis bewirkt. Es können eben dann Steine von vielerlei Dimensionen aus dem Bruche Verwertung finden.

Ganz besonders wird dies da nötig, wo weiches Steinmaterial (Sandstein) gewählt wird. Derb-zackiger Bruch (Granit, Basalt) unterstützt auch bei gleichmässiger Schichtung und Grösse die Rauigkeit der Flächenwirkung; je weniger scharf die Bruchflächen des Materials erscheinen, umso mehr muss durch Mannigfaltigkeit der Schichtenhöhen und Quaderdimensionen nachgeholfen werden.

In der Neuzeit kommt aber diese derbste Behandlung der Quaderfassade nur noch an Monumentalbauten vor, wo ungemein harte und bruchraube Werksteine als Flächenbekleidung mit den glattgeschliffenen Gesimsen und Umrahmungen die erwünschte scharfe Wechselwirkung hervorrufen. An unseren bürgerlichen Bauten, seien dies nun freistehende Familienhäuser oder eingebaute Zinshäuser, nimmt die Quaderung weit bescheidenere Formen an. Anders sehen wir dies freilich an amerikanischen Land- und Stadthäusern. Amerika ist das Land des Werksteinbaues, wo mit gewaltigen Massen gerechnet werden darf, die an zyklonenartige Wandbehandlung erinnern. Freilich gehören zu derartig kräftigen Quadern mit zackigen Bossen Bearbeitungswerkzeuge, wie sie bei uns nicht allgemein im Gebrauche sind.

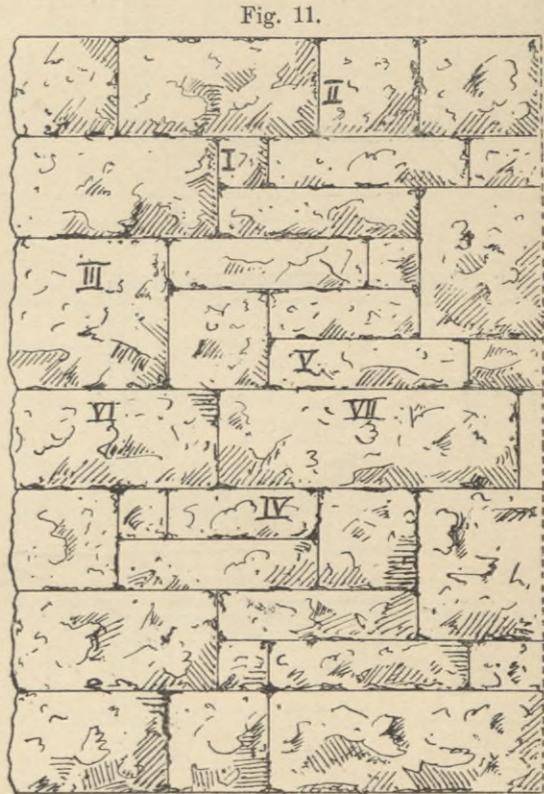
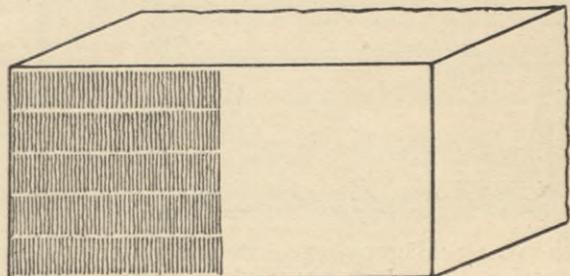


Fig. 12.



Das äusserst harte Werksteinmaterial wird mit der Stein- oder Diamantsäge in Blöcke zerschnitten, deren bruchraube Köpfe

einfach sichtbar stehen bleiben, während die vier Kanten mit dem Schellhammer gebrochen und mit einem Kantenbeschlag versehen werden.

Fig. 13.

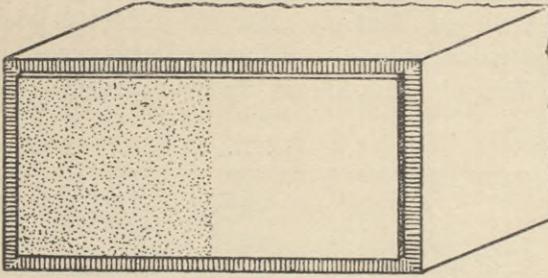


Fig. 14.

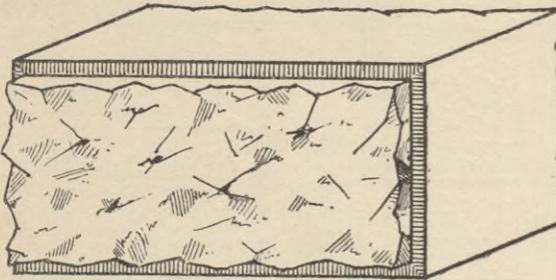


Fig. 15.

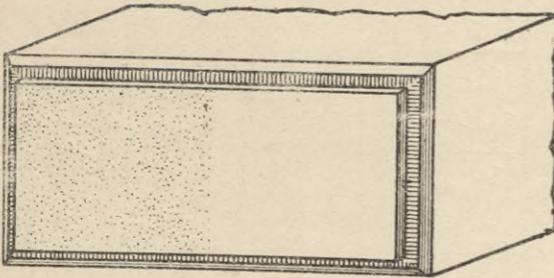
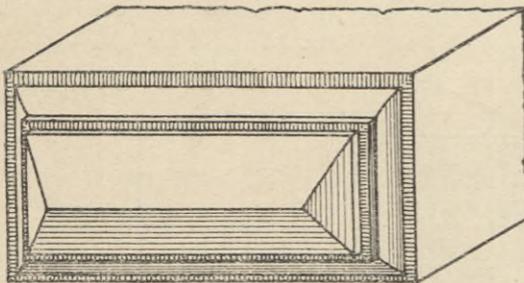


Fig. 16.



Bei unseren bescheidenen bürgerlichen Bauten haben wir durchgängig eine zartere Oberflächenbehandlung im Gebrauch.

Hartes, rauhrüchiges Steinmaterial wird erstens gespitzt mit dem Spitzeisen, wenn der Quader kräftig wirken soll, — zweitens gestockt mit dem Stockhammer, wobei die Ansichtsfäche noch ein rauhes Ansehen behält, — drittens scharriert mit Scharriereisen, die alle Unebenheiten beseitigen und die Fläche mit gleichmässig verteilten, mehr oder weniger breiten Rillen überziehen, — viertens geschliffen und nötigenfalls poliert.

Weicheres Werksteinmaterial an Sand- und Kalksteinen wird ebenfalls erstens gespitzt, zweitens gekrönel (mit dem Krönel), drittens scharriert, viertens geschliffen.

Bei der einfachsten Art der Bearbeitung wird das vordere Haupt der Steine durchweg in einer der vier genannten Arten bearbeitet. Die Begrenzungslinien der einzelnen im Mauerwerk liegenden Steine sind dann durch die Bearbeitung nicht besonders hervorgehoben, sondern durch die Fugen erkenntlich (Fig. 11 und 12).

Anderenfalls werden diese Begrenzungslinien der Steine durch einen gleichmässig breiten Schlag markiert, der meist scharriert behandelt wird. Die von

den vier Schlägen begrenzten Häupter können dann wieder gespitzt, gekrönel, gestockt oder geschliffen werden (Fig. 13 und 14). Hiermit begnügen wir uns im allgemeinen besonders da, wo die Wandfläche Quaderung in grösserer Ausdehnung aufweist. Sollen aber einzelne Quader an besonders hervorragender

Stelle noch weitere Bearbeitung erfahren, so gibt man ihnen wohl ein reicheres Aussehen durch Hinzufügung einer Abfasung an den Kanten des Steines (Fig. 15). Oder aber es werden die Kanten mit einem Schlage versehen und die Quaderhaupter des weiteren durch vortretende Profilierungen hervorgehoben (Fig. 16). Diese in der Renaissance-architektur beliebte Formgebung findet aber in unserer burglichen Baukunst nur wenig Anwendung mehr\*).

#### b) Der Quaderverband, die Quader-einfassung.

Bei der Pflege der modernen burglichen Baukunst sind wir zu der Einsicht gekommen, dass Quaderung nur wirklich gut zu wirken vermag, wenn sie vernunftig behandelt wird. Jemehr Kunstarbeit man hierbei verschwendet, umso schlechter wird die Wirkung. Jemehr wir die Natur des Steines wahren, umso vorteilhafter erscheint er. Hiermit stehen wir in direktem Gegensatz zu vergangenen Kunstepochen, die gerade mit der gezierten, reich

Fig. 17.

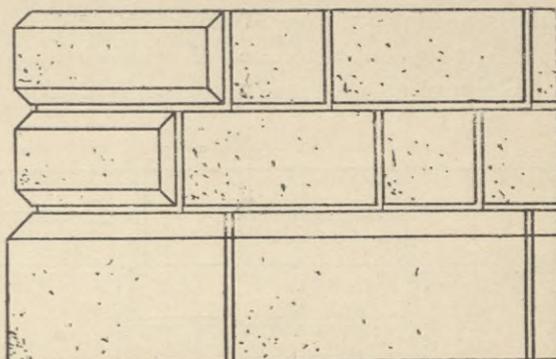


Fig. 18.

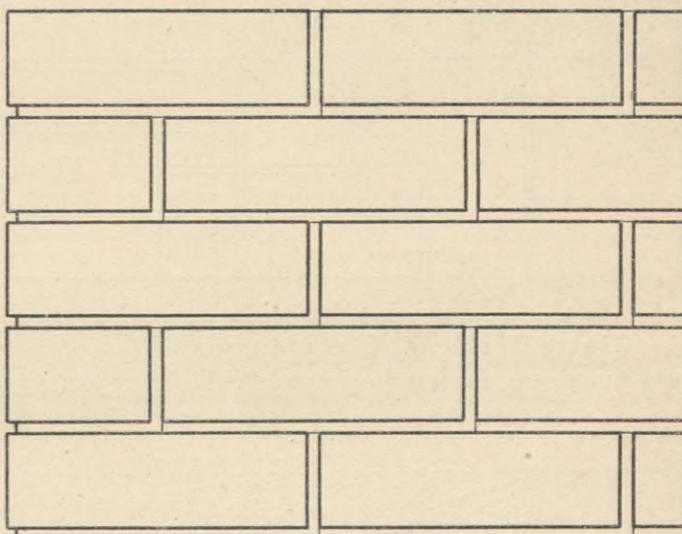
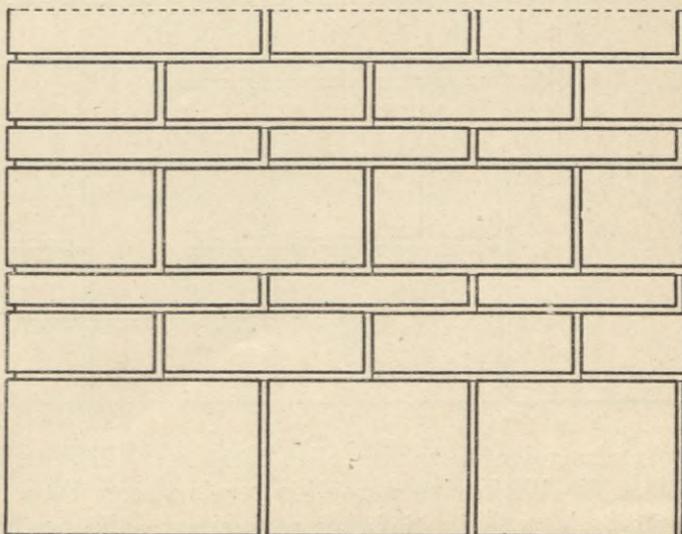


Fig. 19.

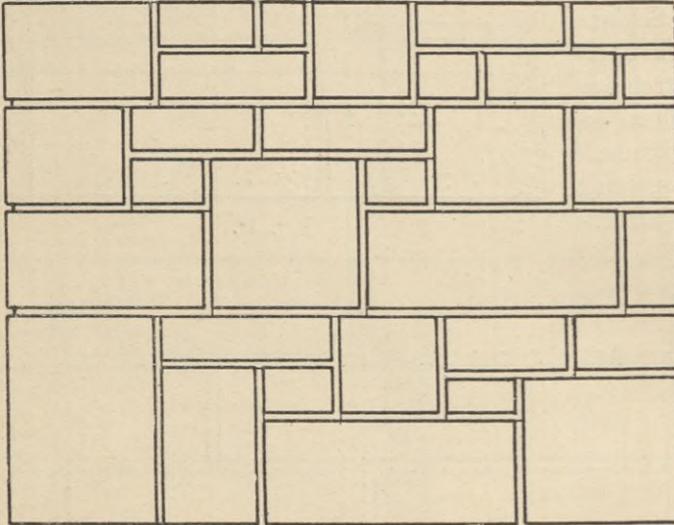


\*) Fig. 12 bis 16 nach Opperbecke und Wittenbecher, Der Steinmetz. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

profilierten und möglichst gleichmässigen Behandlung der Quader im Verbande malerische und kräftige Wirkung zu erreichen glaubten.

Alle regelmässige, sich oft wiederholende Oberflächenbehandlung, Schichtung und Steingrösse wird langweilig wirken. Am störendsten erscheinen bei grösseren

Fig. 20.

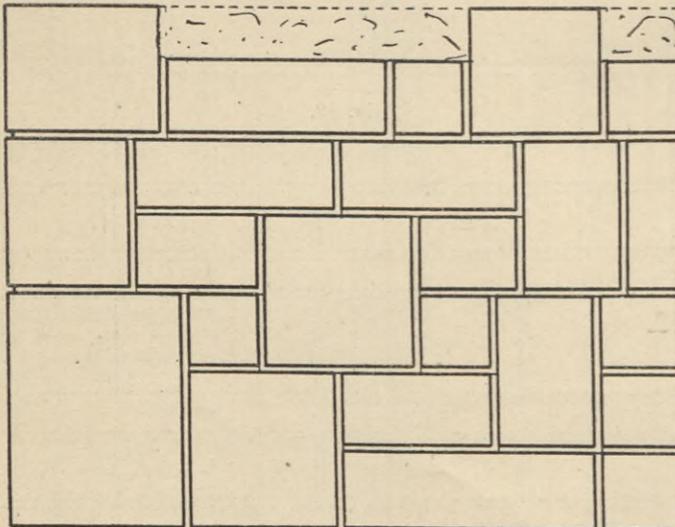


Quaderflächen die aufdringlich erkennbaren horizontalen Teilungen durch breit betonte Fugen, da sie eben den Eindruck einer einheitlich behandelten Fläche gänzlich aufheben. Gefördert hingegen wird dieser Eindruck, wenn die Quader, in ungleichen Grössen versetzt, als ein Maschenwerk erscheinen und dies umso mehr, je rauköpfiger sie behandelt sind. Aber die bruch-

raue Oberfläche muss eine natürliche sein (Fig. 11).

Glatte Werksteinfassaden, wie sie besonders in Süddeutschland häufiger vorkommen, lassen eine horizontale Schichtung der Quader viel eher zu, da die

Fig. 21.



Fugen hier sehr dicht aufeinandergeschliffen werden und also wenig störend wirken (Figur 18).

Was nun den Quaderverband anbetrifft, so erzielt man immer bei grösseren Quaderflächen — um die es sich hier nur handeln kann — ein vorteilhafteres Aussehen, wenn nicht nur Schicht auf Schicht gelegt, sondern wenn durch Durchbrechung der horizontalen Fugen zugleich ein fester Zu-

sammenhang der Fläche nach allen Richtungen bekundet wird (Fig. 24, 25). Hierbei können die Werksteine sowohl in regelmässiger Form mit engen Fugen verlegt werden, als auch in einfacherer, weniger vollkommener Bearbeitung auftreten.

Bei letzterer müssen dann aber breite Fugen mit gut bindendem Mörtel zum Ausgleich angewendet werden. Diese Fugen treten dann kräftig zur Erscheinung, was noch durch eine dunklere Färbung oder durch das Hineindrücken von kleinen Steinchen unterstützt werden kann (Fig. 23). Die Mörtelfugen bei regelmässiger horizontaler Schichtung zu betonen, würde technisch falsch sein.

Wo aber die Horizontalfugen im Quadermauerwerk durchbrochen erscheinen, wird man kräftige Binder von quadratischer Stirnfläche anordnen, weil sie praktisch und ästhetisch wohl berechtigt sind (Fig. 25).

Die üblichen Bearbeitungs- und Verbandarten sollen hier durch die Figuren 17 bis 25 erläutert werden (wobei wir den in Nr. 12, 1905 der Deutschen Bauhütte-Hannover gegebenen Anregungen uns gern anschliessen).

Fig. 17 Quadermauerwerk mit Läufer- und Binderschichten (teuer).

Fig. 18 gleichmässige Quaderung mit gleicher Schichthöhe (teuer).

Fig. 19 gleichmässige Quaderung mit ungleicher Schichthöhe (billiger).

Fig. 20 unregelmässige Quaderung mit einzelnen durchgehenden Läufer-schichten (billiger).

Fig. 21 unregelmässige Quaderung mit unterbrochenen Läufer-schichten (billiger).

Fig. 22 unregelmässige Quaderung ohne Läufer-schicht (billiger).

Fig. 23 Blockverband mit grossen Ecksteinen (viel billiger).

Fig. 24 Verband mit Abgleichung aller drei Schichten und mit zwei und drei schichthohen Bindern (am billigsten).

Fig. 22.

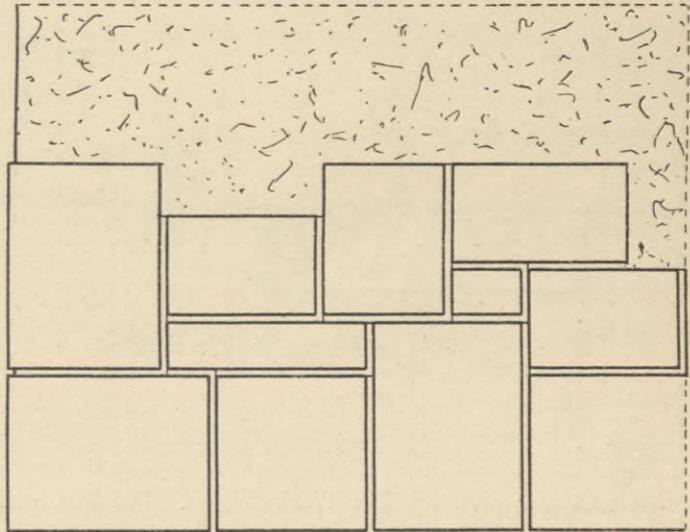


Fig. 23.

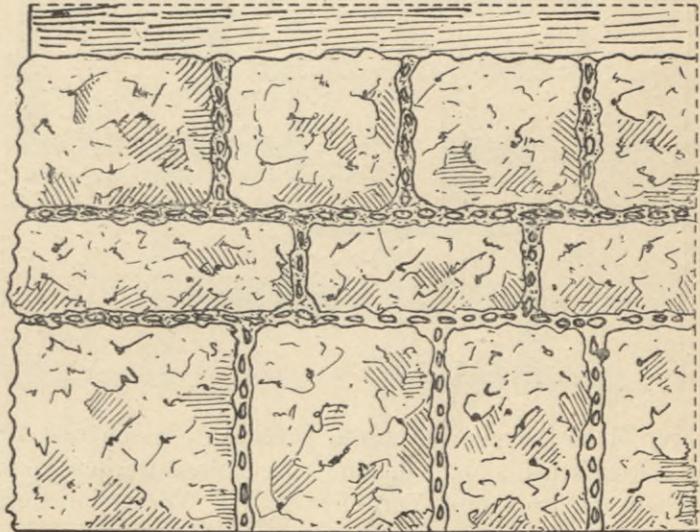
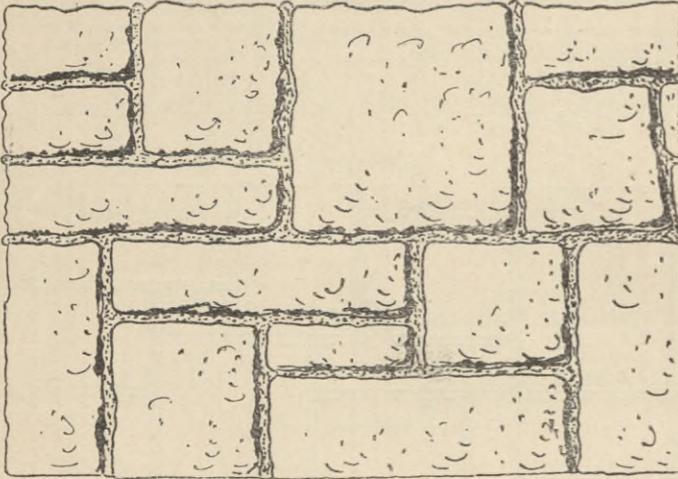


Fig. 25 Binder gehen durch drei Schichten (am billigsten).

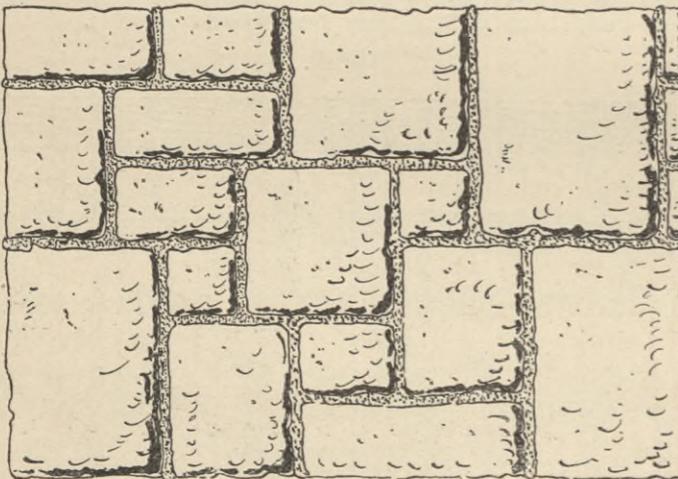
Ein vorzüglich ausgedachtes Netzquadermauerwerk zur Belegung grösserer Flächen empfiehlt Architekt F. Rud. Vogel-Hannover deswegen, weil hier gewissermassen ein Normalformat aufgestellt worden ist, das für alle ähnlichen

Fig. 24.



Fälle eine schnellere und auch billigere Lieferung seitens des Steinbruchbesitzers ermöglicht. Da wir bei unserer Besprechung stets die zweckdienliche Art der Materialverwendung im Auge behalten müssen, so sind die durch Fig. 11 erläuterten Vorschläge entschieden sehr beachtenswert. Ein derartiges Netzquaderwerk besteht aus quadratischen und aus rechteckigen Werksteinen. Die quadratischen Steine sollen hierbei die Grundnummer I bilden. Sie haben für bürgerliche Bauten eine Seitenlänge von zwei oder von drei Ziegelschichten der Hintermauerung, also 15 bis 22,5 cm. Die rechteckigen Steine werden dann ebenfalls 15 bis 22,5 cm hoch; die ersteren umfassen die Nrn. I bis III, die letzteren die Nrn. IV bis VII. So erhält man für eine grössere oder kleinere Netzquaderfläche sieben verschiedene Werksteine, die immer sich innerhalb

Fig. 25.



ihrer Masse zu einem Ganzen vereinigen lassen und vom Steinbruchbesitzer gewissermassen als Normalsteine vorgehalten werden können. Hierdurch entstehen Arbeitersparnis und Verbilligung des Werksteinmaterials. Selbstredend wird das leichter oder schwerer zu bearbeitende Werksteinmaterial die Kosten auch hierbei stark beeinflussen.

Am billigsten stellt sich heutzutage die Verkleidung von Flächen und Werkstein, wenn man anstatt voller Quader hierfür Verkleidungsplatten ver-

Fig. 25 Binder gehen durch drei Schichten (am billigsten).  
 Ein vorzüglich ausgedachtes Netzquadermauerwerk zur Belegung grösserer Flächen empfiehlt Architekt F. Rud. Vogel-Hannover deswegen, weil hier gewissermassen ein Normalformat aufgestellt worden ist, das für alle ähnlichen Fälle eine schnellere und auch billigere Lieferung seitens des Steinbruchbesitzers ermöglicht. Da wir bei unserer Besprechung stets die zweckdienliche Art der Materialverwendung im Auge behalten müssen, so sind die durch Fig. 11 erläuterten Vorschläge entschieden sehr beachtenswert. Ein derartiges Netzquaderwerk besteht aus quadratischen und aus rechteckigen Werksteinen. Die quadratischen Steine sollen hierbei die Grundnummer I bilden. Sie haben für bürgerliche Bauten eine Seitenlänge von zwei oder von drei Ziegelschichten der Hintermauerung, also 15 bis 22,5 cm. Die rechteckigen Steine werden dann ebenfalls 15 bis 22,5 cm hoch; die ersteren umfassen die Nrn. I bis III, die letzteren die Nrn. IV bis VII. So erhält man für eine grössere oder kleinere Netzquaderfläche sieben verschiedene Werksteine, die immer sich innerhalb

wendet, die sich ausserdem bequem dem Verbande anschliessen lassen. Das Hintermauerungsmaterial hat hierbei natürlich die hauptsächlichste Last zu tragen.

### c) Zweckmässige Verwendung des Werksteines.

Werksteine, die gern Nässe aufsaugen (hygroskopische Sandsteine) eignen sich nicht zur Verkleidung von Gebäudesockeln, Fenstersohlbänken und überhaupt da, wo Wasser sich stauen kann. Deshalb muss alles Werksteinmaterial unmittelbar aus dem Bruche auf seine Eigenschaften hin fachmännisch geprüft werden.

Natürliche Bruchflächen. Aus dem vorher Gesagten dürfte zur Genüge hervorgehen, dass nur natürliche Bruchflächen bei rauhen Quadern wirklich schön wirken können. Diese sind demnach, je nach der Härte und Eigenart des Werksteinmaterials, verschiedenartig in ihrer Kopfbildung untereinander sowohl, als auch in ihrer Bruchrauheit überhaupt. Stärkere gerauhte Köpfe wechseln dabei mit milder erscheinenden Bruchflächen, wie dies die Natur des Gesteines von selbst ergibt.

Werden sämtliche raue Köpfe in gleichmässiger Behandlung gespitzt, — so entsteht eine langweilige und gekünstelte Wirkung der Quaderung.

Eckquaderungen und Eckverzahnungen, wie sie der florentinischen Palastarchitektur vom Anfange des 16. Jahrhunderts an in Verbindung mit Putz- oder Backsteinverkleidung von Wandflächen der Obergeschosse eigen und wie sie bislang im Gebrauche waren, sind als langweilig (Anhäufung und Wiederholung desselben Motives) zu betrachten.

Man lässt dergleichen Eckquader über dem gequadrten Erdgeschoss allmählich verlaufen, deutet sie gewissermassen nur durch vereinzelt Werkstücke an.

## 3. Oeffnungen im Quadermauerwerk. — Der Fugenschnitt der Quader.

### a) Oeffnungen mit geradem Sturz.

Bei gequadrten Fassaden, sei es nun in kräftiger oder in zierlicher Behandlung, kommen als Durchbrechungen der Quaderung zunächst die Kellerfenster in Frage. Sie bilden gewöhnlich, wenn sie nur zur Kellerbeleuchtung

Fig. 26.

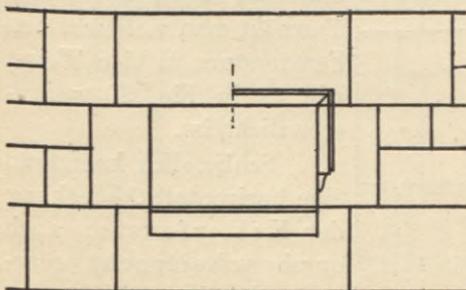
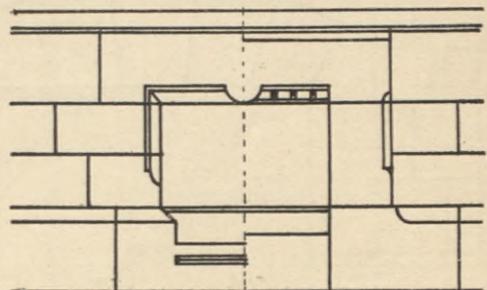


Fig. 27.



dienen, liegende Rechtecke, deren Höhe zur Breite sich verhält wie 2 : 3 oder höchstens 1 : 2. Kellerfenster zur Beleuchtung von Wirtschafts- und Wohnräumen

müssen natürlich eine grössere Lichtfläche haben als die ersteren. Man erreicht dieselbe durch grössere Lichthöhenmasse. Die lichte Breite hier zwischen dem Quadermauerwerk, das die ganze Last der Frontwand zu tragen hat, bedeutend zu vermehren, würde wohl möglich, aber ästhetisch unschön sein. Wo es erfor-

Fig. 28.

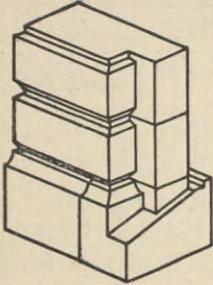


Fig. 29.

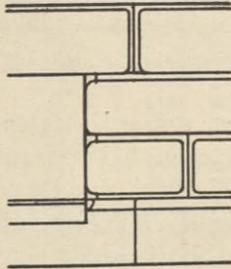
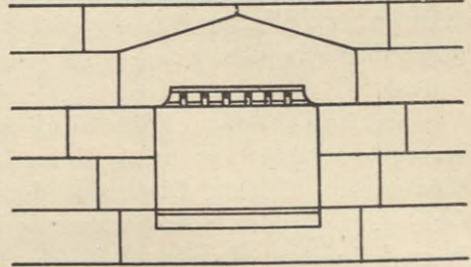


Fig. 30.



derlich ist, kuppelt man dafür zwei Fensteröffnungen zusammen, wobei der steinerne Zwischenpfeiler eine natürliche Unterstützung für die Fensterstürze gewährt.

Immer muss der horizontale, aus einem einzigen Quader bestehende Fenstersturz seiner Bedeutung als Lasträger gemäss auch im Aeusseren ausgebildet

Fig. 31.

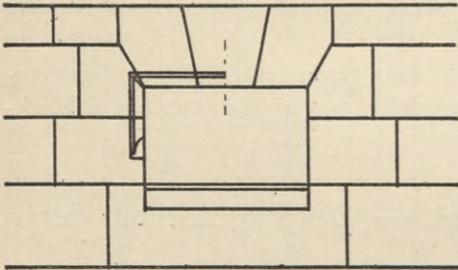
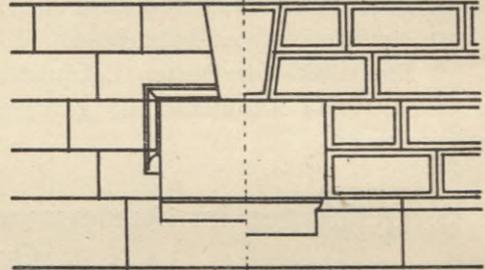
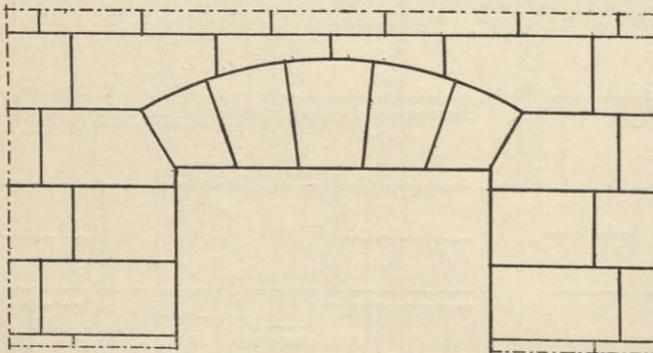


Fig. 32.



werden. Wo niedrige und hohe Quaderschichtung abwechseln, liegt dieser Fenstersturz selbstverständlich in der hohen Schicht (Fig. 26, 27, 28, 29).

Fig. 33.



Wo die Quaderschichten gleiche Höhe haben und dieselbe drei Backsteinschichten nicht übersteigt, überhört man vielleicht den Fenstersturz in der Weise, wie es in Fig. 30 veranschaulicht ist.

Schliesslich kann man eine horizontale Abdeckung der Kellerfenster auch durch scheinrecht gearbeitete Wölbsteine herbeiführen, deren Fugenschnitt durch einen Stichpunkt bestimmt wird, der auf der Mittelachse eine Entfernung vom Fenstersturz gleich der lichten Fensterweite hat (Fig. 31).

werden. Wo niedrige und hohe Quaderschichtung abwechseln, liegt dieser Fenstersturz selbstverständlich in der hohen Schicht (Fig. 26, 27, 28, 29).

Für Fenster in gequadrerten Stockwerken, sofern ihre lichte Weite 90 bis 100 cm nicht überschreitet, ist ebenfalls die horizontale Abdeckung mit einem einzigen Quaderstein anwendbar, wenn derselbe von fester Gesteinsart stammt und womöglich entlastet ist. (Hierüber siehe später unter „Fensterumrahmungen.“)

Wird ein scheinbarer Bogen angewandt, so ist zu beachten, dass dessen Keilsteine an der äusseren Bogenleibung nicht unter die Breite der übrigen horizontalen Quaderung (normal zu drei bis vier Backsteinschichten hoch gerechnet) heruntergehen, da der Sturz sonst zu schwächlich wirkt (Fig. 31, 32). Eine obere Verstärkung dieses Sturzes nach dem Scheitel zu wirkt dagegen konstruktiv und dekorativ gut (Fig. 33, 34, 35).

Fig. 34.

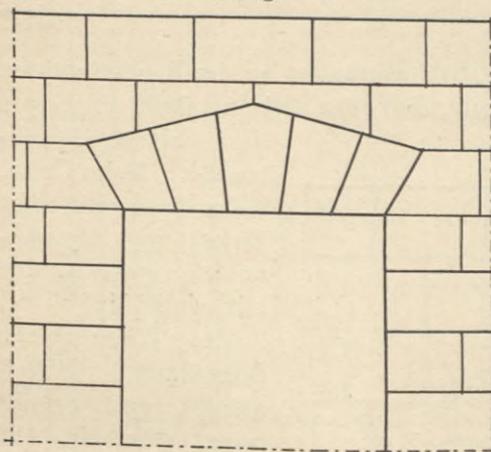
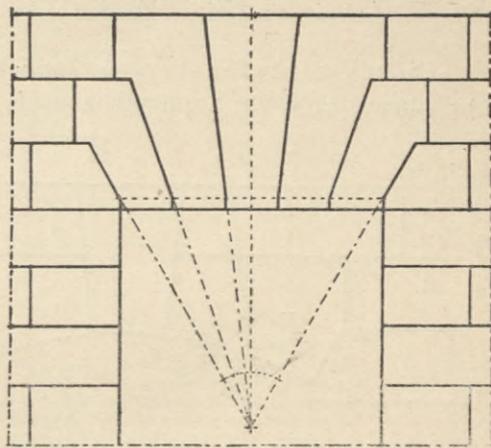


Fig. 35.



Der Stichpunkt für den Fugenschnitt liegt auf der Mittelachse des Fensters da, wo ein Zirkelschlag mit dem Mafse der lichten Breite von einer der oberen Ecken aus dieselbe schneidet (Fig. 35).

### b) Öffnungen mit bogenförmigem Sturz.

Kellerfenster von normaler Breite und Höhe lassen sich gut mit der umliegenden Quaderung verbinden, wenn sie einen segmentbogenförmigen

Fig. 36.

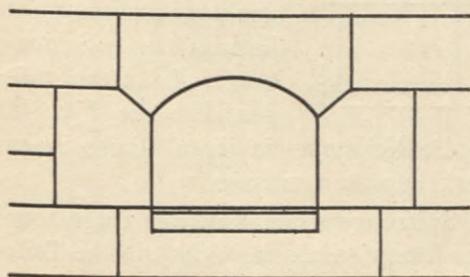
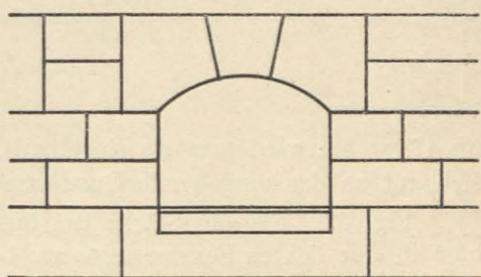


Fig. 37.



Sturz mit starkem Stich erhalten. Der Stichpunkt liegt in der Mitte ihrer unteren Begrenzung (Fig. 36, 37, 38).

Wird rundbogiger Sturz gewählt, so liegt der Stichpunkt für den Halbkreis etwas oberhalb der unteren Begrenzung. Der Bogen erhält also einen sogen. Stich, damit er nicht gedrückt erscheint (Fig. 39).

Fig. 38.

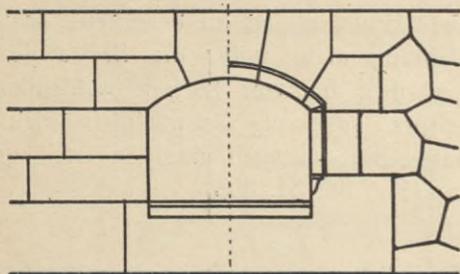
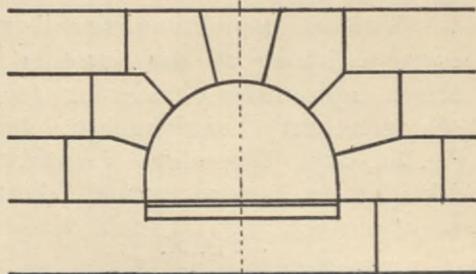


Fig. 39.



Stockwerksfenster gewöhnlicher Breite erhalten in der Regel inmitten von Quaderung einen Segmentbogen als Sturz, der aber nicht zu flach erscheinen darf. Seinen Stichpunkt findet man,

Fig. 40.

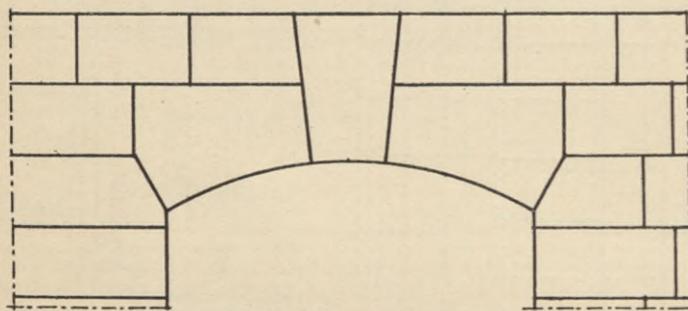
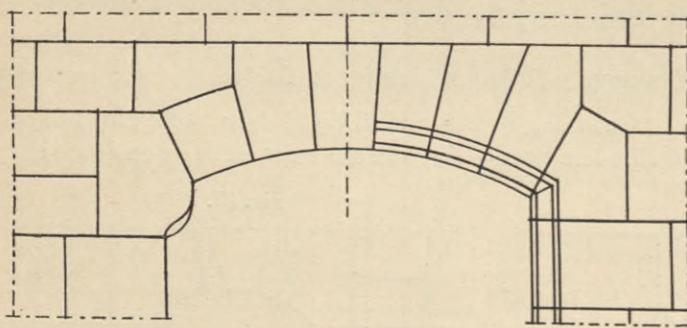


Fig. 41.



wenn man mit dem Zirkel im Kämpferpunkte einsetzt und mit dem Mafse der lichten Weite einen Bogen mit der Mittelachse zum Schnitt bringt (Fig. 40, 41). Der Kämpferpunkt braucht hierbei nicht in einer horizontalen Quaderfuge zu liegen.

Rundbogen- und Spitzbogensturz zwischen Quaderung erfordert eine geschickte Einordnung der Bogensteine in die horizontale Schichtung. Erläutern mögen dies die Fig. 42

bis 47, wobei wiederum als Regel gilt, dass die Keilsteine in ihren Dimensionen sich gut an das umgebende Quadermauerwerk anpassen müssen.

Fig. 42. Für die Stärke des äusseren Spitzbogens am Kämpfer trage man hier  $\frac{1}{4}$  der lichten Fensterweite an, teile die Kämpferlinie in sechs gleiche Teile und bestimme danach die Stichpunkte des Spitzbogens.

Fig. 43. Die Stichpunkte des Spitzbogens bestimmt man hier durch eine Teilung der Kämpferlinie in drei gleiche Teile; je einen solchen Teil trage man rechts und links von der Kämpferlinie nach aussen ab.

Fig. 44. Man teile die Kämpferlinie in vier gleiche Teile und trage für den punktierten Spitzbogen je einen solchen Teil rechts und links vom Kämpferpunkte nach aussen ab.

Fig. 42.

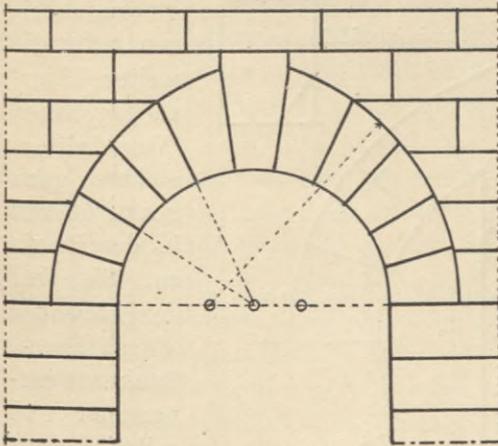


Fig. 44.

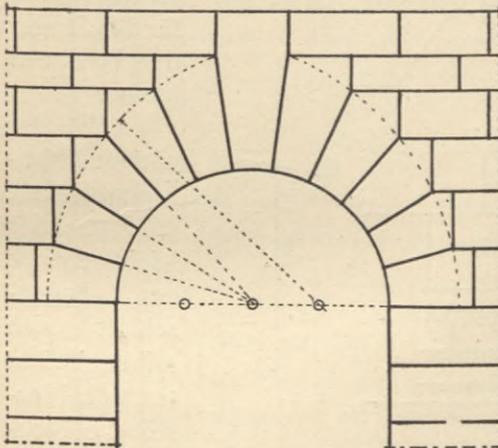


Fig. 43.

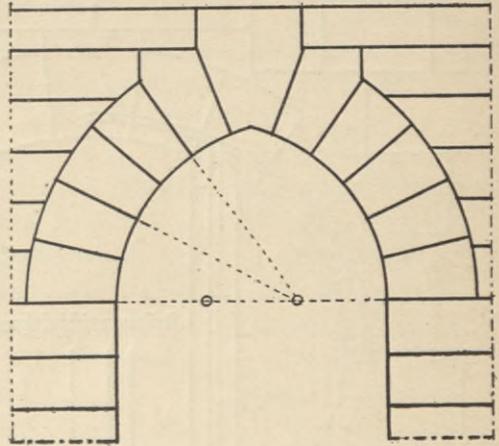


Fig. 45.

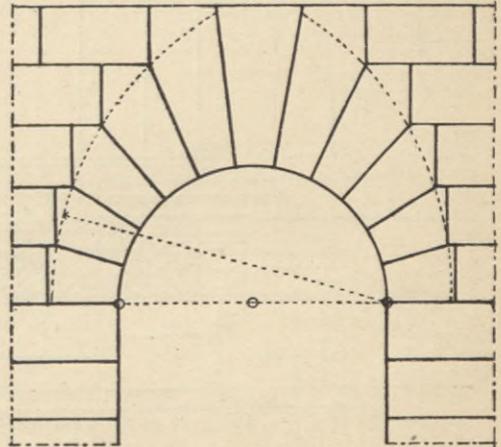


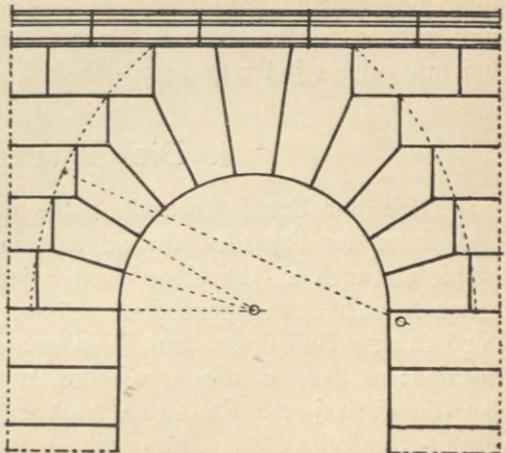
Fig. 45. Für den punktierten Spitzbogen trage man  $\frac{1}{4}$  der Kämpferlinie rechts und links nach aussen ab\*).

Fig. 46. Für den punktierten Spitzbogen trage man etwa  $\frac{1}{3}$  der Kämpferlinie rechts und links nach aussen ab.

Hier und da kommt auch ein elliptischer Bogen als Fensterumrahmung im Quadermauerwerk vor, z. B. bei Oberlichtern von Türen und bei gekuppelten Fenstern. Die Konstruktion des Fugenschnittes erläuterten die Fig. 47 u. 107.

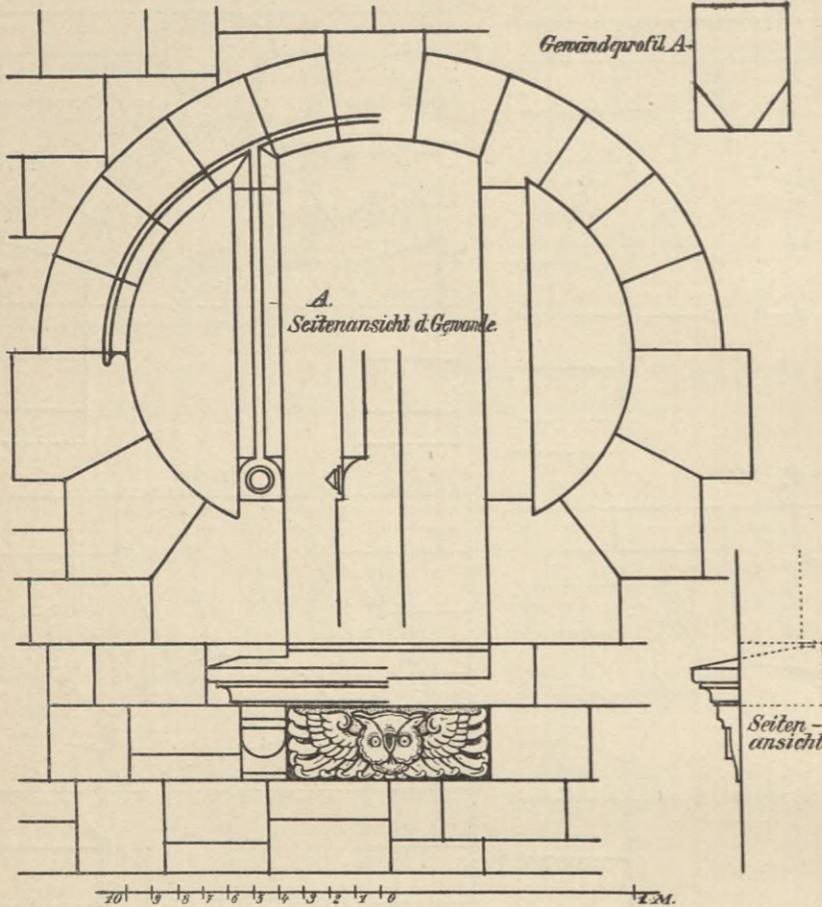
\*) Fig. 26 bis 47 nach Opderbecke und Wittenbecher, Der Steinmetz. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mk.

Fig. 46.



Bei allen diesen Beispielen ist auf die technische Bearbeitung der Quaderhäupter keine Rücksicht genommen. Dieselbe ist dem Ermessen des Entwerfenden überlassen.

Fig. 47.



Im übrigen treffen die weiter hierzu gegebenen Vorschriften nicht so ganz genau überall in der Praxis zu. Sie sind den Lehrenden der Renaissance-Baukunst entnommen und sollen nur einen Anhalt für den Jünger der Baukunst bieten.

Mit der nötigen Erfahrung versehen, wird er aber leicht danach den Fugenschnitt sich selber einrichten, wobei derselbe gegeben

falls mehr dem Gefühl zu folgen hat. Die Stichpunkte für die Fugenrichtung liegen dann innerhalb der Grenzen der hier vorgeführten Konstruktionen und werden besonders, z. B. für den Halbkreis, nach oben hin verschoben. Hierbei muss dann jeder Quader einzeln ausgetragen werden.

#### 4. Die Gestaltung der Gesimse.

Seit der Renaissancezeit hatte man für die architektonische Höhen-Entwicklung der Fassaden die allgemeine Regel aufgestellt, dass jede Fassade sowohl, als auch an derselben wieder jeder selbständige Bauteil, aus drei Hauptstücken sich zusammensetzen müsse, nämlich aus Unterbau, Aufbau und Krönung. Und diese drei Teilungen mussten deutlich voneinander geschieden werden; es geschah dies durch die Anordnung entsprechender Gesimse. Somit baute sich jede Fassade nach ganz bestimmten Vorschriften auf, die alle architektonische Behandlung streng unter ihren Bann zwangen, ganz unbeküm-

mert darum, ob damit das Aeussere eines Hauses auch in harmonische Uebereinstimmung mit seinem Inneren, d. h. mit dessen Zweckbestimmung gebracht wurde. Denn wo eine dominierende Horizontalteilung von vornherein feststeht, da ist der übrige architektonische Aufbau in jeder freien Entwicklung gehemmt, und die Fassade unterliegt der Schablone. Das war dann auch der Fall ebensowohl am freistehenden Familienhause — hier natürlich am übelsten bemerkbar — als am eingebauten städtischen Miethause, wo das gebräuchliche Schema wenigstens die innere Raumteilung weniger schädlich beeinflusste.

Heute, wo wir dem Grundsatz huldigen, von innen nach aussen zu bauen und danach in freier Bestimmung auch die Fassade ohne jeden Zwang entwickeln, haben wir auch die Gesimse entbehren gelernt oder wenigstens deren Anwendung gänzlich von der Zweckbestimmung abhängig gemacht.

Ihrer Bedeutung nach entstammen, wie vorher bemerkt, die Gesimse der italienischen Renaissance-Architektur. Sie bildeten die Ueberbleibsel der Säulen- und Pilasterfassaden des 16. Jahrhunderts. Bei allmählicher Vereinfachung dieser Prunkarchitekturen bis zur Anwendung auf einfache bürgerliche Wohnhäuser verschwanden zunächst die Wandsäulen und Wandpilaster und der senkrechte Mauerpfeiler blieb ungeschmückt. Aber die horizontalen Teilungen der Gebälke behielt man bei, oft sogar mit ihren durch die jeweilige Säulenordnung vorgeschriebenen architektonischen Merkmalen, wie den Triglyphenfries der derben dorischen Ordnung, das Zahnschnittgesims des zierlichen ionischen, das Konsolengesims des reichen korinthischen Gebälkes. Nur wenn man es sich leisten konnte, oder wenn der ausführende Meister ein Zeugnis seiner kunsthistorischen Studien ablegen wollte, da wurden auch die Wandpilaster wieder hinzugefügt und oft in elendem Putz- und Gipsmaterial als schwächliche Nachbildungen uralter römischer Werksteinarchitektur im sogen. Biedermeierstile vorgeklebt.

Die Römer haben die Stockwerksteilung durch Gesimse vornehmlich an den Fassaden der Amphitheater architektonisch betont. Dorische, ionische, korinthische und Komposita-Ordnung türmten sich hier übereinander und schufen eine gewaltige Fassade, an der die horizontalen Bänder der Architrave, Kranz- und Brüstungsgesimse oft in dreimaliger Wiederholung in berechtigtem Gegensatz standen zu den schlanken Dreiviertelsäulen, die als Verkleidung den Arkadenpfeilern vorgesetzt wurden. Immer aber treten hier die kräftigen Kranzgesimse an die Stelle des Stockwerksabschlusses, während die Arkadenöffnungen (an Stelle der Fenster) eine durchlaufende postamentartige Brüstung aufweisen. Es ist dies insofern bemerkenswert, als die Renaissance-Architekten des 15. Jahrhunderts, die eine Wiederbelebung der alten römischen Formensprache erstrebten und denen doch in den Ruinen Beispiele derselben genugsam vor Augen standen, an ihren mächtigen Palastbauten zu Florenz und Siena die horizontalen Teilungsgesimse stets an die Stelle der Fensterbank und nicht in die Stockwerksteilung legten, auch wenn sie die Fassade in römischer Art als ein Gerüst von Wandpilastern und Gebälken darstellten. Das änderte sich erst unter Bramantes Einfluss im 16. Jahrhundert an den Palastbauten zu Rom, die dann der Periode der sogen. Hochrenaissance als Muster gedient haben. Seitdem führte diese Art des Fassadenaufbaues ihr besonders an unseren bürgerlichen Bauten wenig berechtigtes Scheinleben weiter bis auf den heutigen Tag.

Unsere moderne bürgerliche Baukunst will sich aber einer einfachen Formensprache bedienen, die natürlich und zweckentsprechend sein soll und alle fremden Elemente möglichst vermeiden möchte. Dazu rechnen wir auch die Renaissance-Gebälke und die klassischen Gesimse überhaupt, von deren Anwendung wir deshalb entweder gänzlich absehen, oder sie auf das unumgänglich Notwendigste zu beschränken pflegen.

### a) Sockelgesimse, Fussgesimse.

Soll ein Gebäude den Eindruck erwecken, dass es fest und sicher auf seiner Stelle stehe, so gibt man ihm einen mehr oder weniger stark vortretenden Sockel. Soll aber das Haus aus dem Boden herausgewachsen erscheinen, so lässt man besser den Sockel fort und betont dafür das kräftige Aufstreben der Fassade, wobei die unteren Wandpartien, die den Druck und die Last des ge-

Fig. 48.

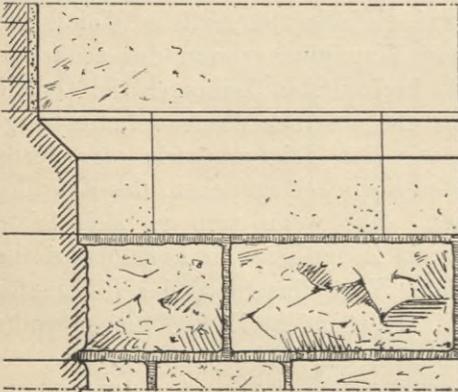


Fig. 50.

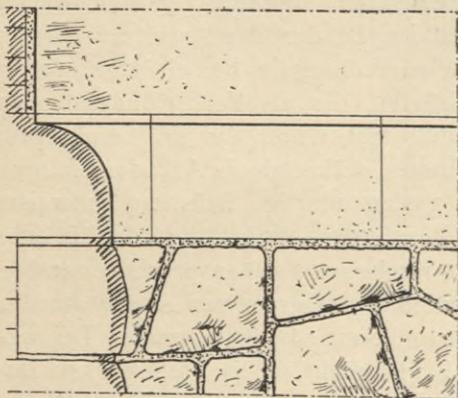


Fig. 49.

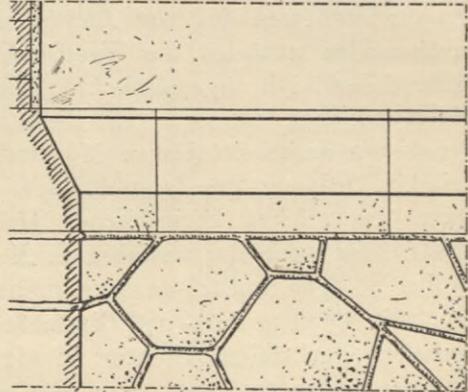
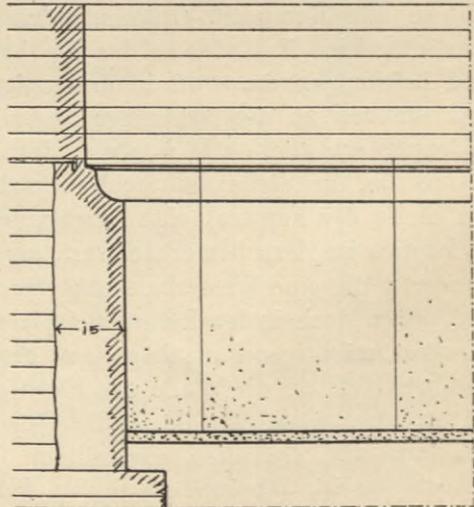


Fig. 51.



samen Aufbaues aufzunehmen haben, kräftiger im Material und Aussehen ausgebildet werden. Bei Werksteinarchitektur ist hier demnach die Quaderung an ihrem Platze.

Sockelgesimse müssen das Wasser abweisen und deshalb als Uebergänge zu dem vortretenden Mauerkörper mit praktischen Profilen versehen werden. Einfachheit der Gliederung und mässige Ausladung sind hier

Fig. 52.

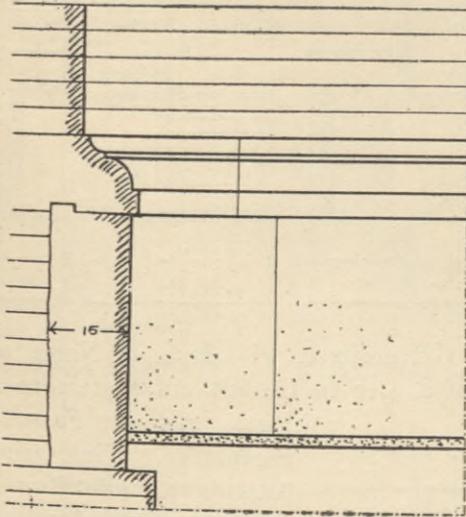
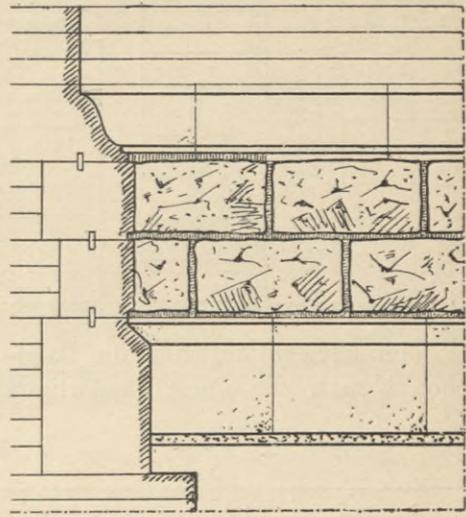


Fig. 53.



durchaus am Platze, wo zarte und weit vorspringende Gliederungen sehr bald der Zerstörung anheimfallen würden. (Vergl. die Fig. 48 bis 53).

### b) Band- und Gurtgesimse.

Im Sinne der Renaissance war es üblich, den Unterbau der Fassade eines mehrstöckigen Hauses durch ein mehr oder weniger kräftiges und hohes Gurtgesims abzuschliessen. Dies geschah stets, wenn der Unterbau (Erdgeschoss) gequadert war, in ganz besonders energischer Weise so, dass zunächst ein architraviertes Band, dann ein glatter Fries und dazu noch ein kräftiges Gesims die Stockwerkstrennung deutlich kennzeichneten. An der modernen bürgerlichen Fassade lässt man die Quaderung allmählich verlaufen; das Gesims fällt hier als Mauerabdeckung zumeist gänzlich fort. Die Fassade wächst eben auch ohne diese gewaltsame Einteilung ruhig weiter und nur die Behandlung der Wandflächen und die zarteren Formen der Architekturen lassen die organische Entwicklung des Aufbaues erkennen.

Fig. 54.

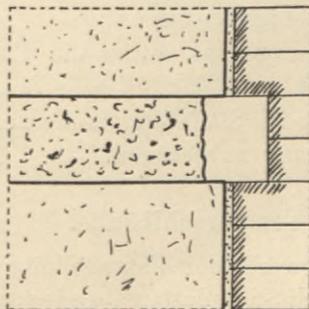
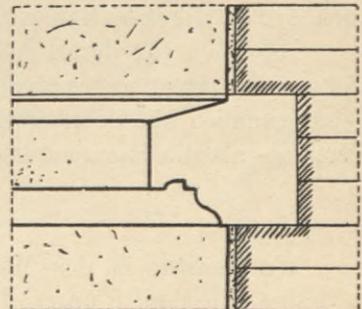


Fig. 55.



Hat die Fassade drei und mehr Stockwerke, so lässt man wohl über der dritten Fensterreihe ein einfaches Band durchlaufen, das in die Höhe der nächsten

Fensterbänke verlegt und entweder architraviert (Fig. 59, 60) oder noch einfacher und wirksamer als ein gerauhter Quaderstreifen dargestellt wird (Fig. 54). So erscheint es in der bedeutenden Höhe wie ein ornamentales Gebilde.

Fig. 56.

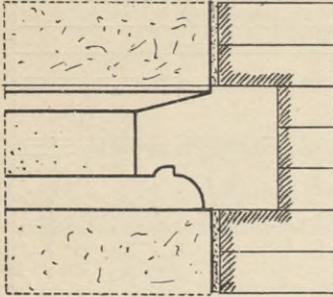


Fig. 57.

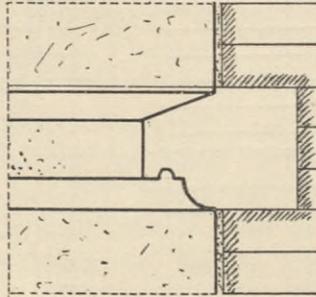
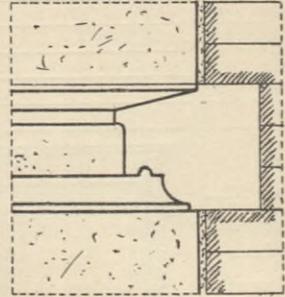


Fig. 58.



Im übrigen bestehen die Band- und Gurtgesimse, wie auch ihr Name es schon besagt, aus einem bandartigen Streifen, der in Gestalt einer steinernen Platte aus der Fassade heraustritt. Wird seine Ausladung aus der Mauerflucht bedeutender, so muss die Platte oben eine Wasserschräge und unten eine Unterschneidung (Wassernase) erhalten. Hierzu treten dann noch unterhalb der Platte überführende sog. tragende Gliederungen und über der Platte auch wohl einfache Bekrönungen.

Fig. 59.

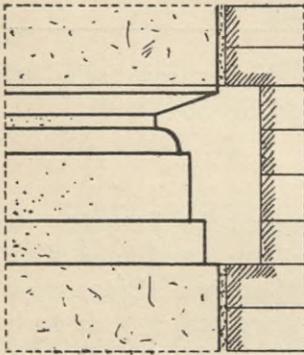
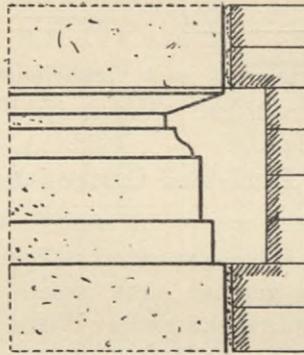


Fig. 60.



Wird seine Ausladung aus der Mauerflucht bedeutender, so muss die Platte oben eine Wasserschräge und unten eine Unterschneidung (Wassernase) erhalten. Hierzu treten dann noch unterhalb der Platte überführende sog. tragende Gliederungen und über der Platte auch wohl einfache Bekrönungen.

Jede unnütze Verschwendung an Gliederungen unterhalb der Platte ist zu vermeiden. Man mache sich stets klar, dass hier im Schatten bei einiger Höhenlage nur noch die einfachste Gliederung zur Geltung kommen kann. Es genügt an dieser Stelle zumeist ein Karnies oder ein Viertelstab oder auch eine steigende Hohlkehle (Fig. 55 bis 58).

Wo aber ein derartiges Gurtgesims durch die Entwicklung der Fassade nicht unbedingt erforderlich erscheint, da sehe man von seiner Anordnung lieber gänzlich ab, denn es liegt im Sinne der modernen Architektur, mehr die Vertikal- als die Horizontalrichtung zu betonen.

### c) Fenstersohlbänke.

Wo Fenster in das Mauerwerk der Fassade eingeschnitten sind, müssen derartige Einschnitte unten durch Steinplatten abgedeckt werden, die das Regenwasser von dieser Stelle abzuführen vermögen. Derartige Platten bedürfen hierzu naturgemäß einer Wasserschräge oben und einer Wassernase unten. Vielfach verlegt man aber heutzutage diese Brüstungsplatten bündig mit dem Mauer-

werk, so dass sie z. B. bei durchgängiger rauher Quaderung glatt geschliffen erscheinen, oder in derselben Behandlung zwischen Backstein-Verblendung oder zwischen Putzflächen ihren Platz finden (vergl. hierüber das bei den betreffenden Absätzen Gesagte). In Gegenden, wo die Fassaden nicht durch Rauch- und Russniederschläge starker Beschmutzung ausgesetzt sind, geht das auch, anderenfalls bilden sich unterhalb der Sohlbank Schmutzstreifen durch das ablaufende

Fig. 61.

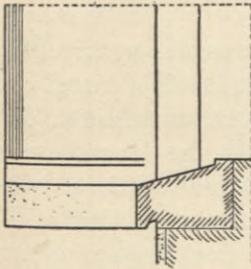


Fig. 62.

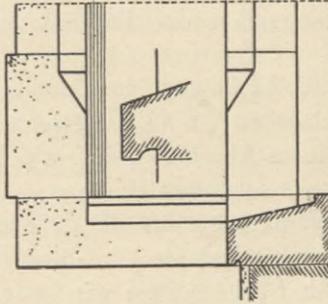
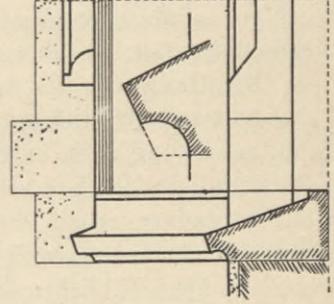
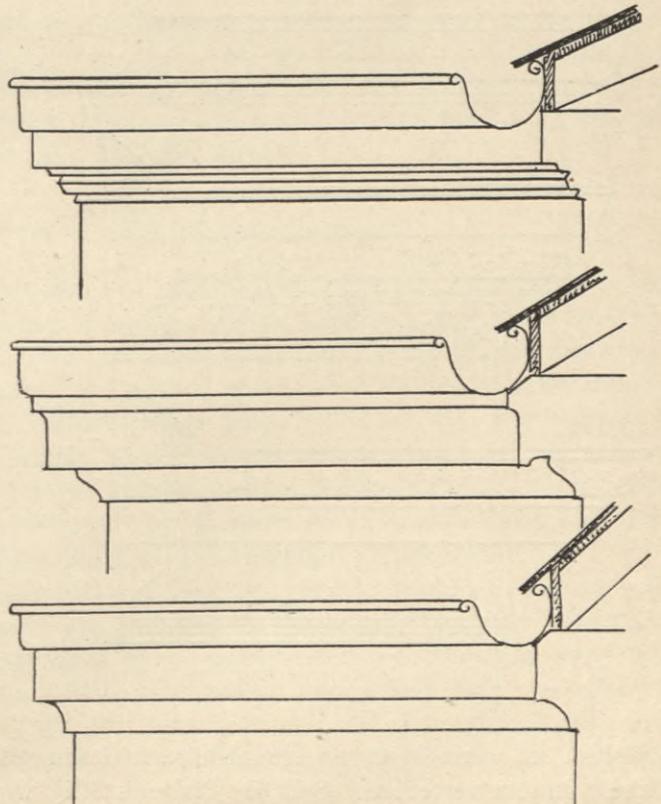


Fig. 63.



Regenwasser. Immer zu vermeiden ist eine derartige Sohlbankausbildung bei Putzfassaden, wo die Farbe der Wandflächen sehr empfindlich ist. Hier entstehen allein schon durch das ablaufende Wasser störende Streifen. Besser ist es also, man gibt der Sohlbank ein wenig Ausladung, so dass unterhalb derselben noch eine Wasser-nase angebracht werden kann. Wird die Ausladung noch grösser, so unterstützt man die Platte durch irgend ein tragendes Bauglied, ähnlich wie bei den Gurtgesimsen. Vergl. die Abbildungen Fig. 61, 62, 63.

Fig. 64, 65 und 66.



#### d) Hauptgesimse.

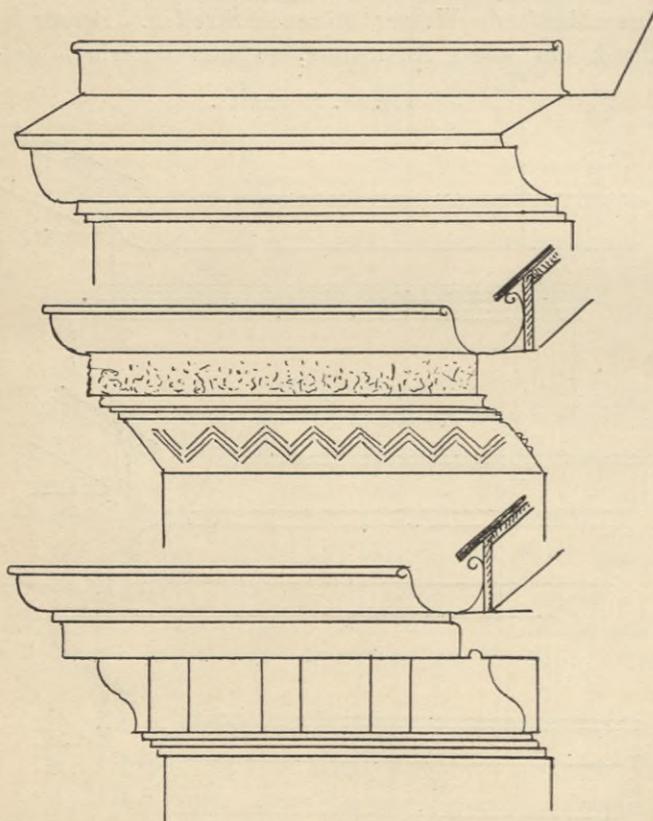
Der Stolz einer italienischen Renaissance-Fassade war ein prächtiges, weit ausladendes Hauptgesims aus Werkstein, das allerdings die Bestimmung hatte, den horizontalen Abschluss der Fassade zu bilden. Das dahinter liegende übliche flache Dach blieb dabei unsichtbar. Anders ist dies heutzutage. Wir haben das Dach wieder in die architektonische Be-

handlung des gesamten Aufbaues hineingezogen, betonen seine Höhenentwicklung und schneiden aus der Dachfläche allerhand Fenster, Giebel und Türmchen heraus, die oft den einzigen architektonischen Zierat einer schlichten Miethausfassade, oft auch eines freistehenden Familienhauses bilden.

Hierdurch hat das Hauptgesims in seiner Bedeutung und damit naturgemäfs in seiner architektonischen Behandlung ganz wesentlich eingebüßt. Ganz kann es nicht fehlen, wo die Endigung der Fassadenwand zu sehen ist; wo sie aber z. B. unter überstehenden Dachsparren verschwindet, wie dies auch bei mehrstöckigen städtischen Miethausfassaden der Fall ist, sieht man von einer Gesimsbildung gänzlich ab.

Die Hauptsache ist und bleibt immer, dass der Abschluss der senkrechten Fassadenwand deutlich zu bemerken ist. Dies geschieht durch eine energische Schattenwirkung oben unter einem Abschluss, die, wie bemerkt, auch durch den Ueberstand des Daches allein erreicht werden kann. Wo nun das Hauptgesims weite Ausladung erhält, da liegt naturgemäfs die dem auflagernden Sparren vorgelegte Dachrinne so weit zurück, dass sie für die Beschauer unsichtbar wird. Bei dem heute üblichen steilen Dache geben wir aber den Hauptgesimsen nur eine geringe Ausladung und ziehen hierbei die Dachrinne zur Gesimsbildung mit

Fig. 67, 68 und 69.



hinzu. Sie bildet in steiler Simaform die Bekrönung des Gesimses, wirkt also für den Beschauer als Gesimglied mit und ist konstruktiv ohne Schwierigkeiten anzubringen. Allerdings liegt die Rinne in diesem Falle nicht mehr auf dem Gesims, sondern sie ist frei vor das Dach vorgehängt. Die Fig. 64, 65 und 66 mögen das übrige erläutern.

Aufliegende Dachrinnen unterstützt man auch durch Kragsteine (Fig. 69), wodurch das Hauptgesims eine grössere Ausladung erhält.

Das Hauptglied des Gesimses bildet immer die abdeckende Platte; sie wird durch tragende Glieder unterstützt, dazu kommt eine Bekrönung (oder Rinne). Hier ist unterhalb der Platte jede Anhäufung an Gesims-

gliedern zu vermeiden, da sie nicht zur Geltung kommen und die Steinmetzarbeit unnütz verteuern. Soll die Platte kräftig wirken, so wird sie bei Werk-

steingesimsen sogar gerauht. Oben darüber liegt die Dachrinne als bekrönender Abschluss, darunter genügt ein Uebergangsglied, das gar nicht profiliert, sondern im Winkel von etwa  $45^\circ$  glatt gearbeitet sein kann, dazu einige kräftige Rundstäbe oder glatte, scharf hervortretende Bänder als Uebergang zur Fassadenwand. Zickzack- oder wellenförmige Linienornamente beleben vorteilhaft das abgeschrägte grössere tragende Profil, soweit sie nicht durch eine besondere Ausladung der Platte verdeckt werden können (Fig. 67, 68 und 69).

Höhenverhältnisse für Hauptgesimse anzugeben, wie dies bei den Renaissancefassaden wohl üblich war, ist heute unmöglich, weil jedes Gesims nur soweit ausgebildet wird, als es seinem tatsächlichen Zweck zur erstrebten Schattenwirkung und zum Wandabschlusse entspricht. Das steile, sichtbare Dach führt ja ohnedies mit all seinen beliebten Ausbauten die Fassadenarchitektur über das Hauptgesims hinaus weiter empor, wodurch an und für sich dieses letztere an architektonischer Bedeutung und sorgfältig erwogener Abmessung gegen früher, wie bereits vorher bemerkt, in hohem Grade einbüssen muss.

Wo aber ein architektonisch wohl durchgebildeter Abschluss der Fassadenwand mit einem dominierenden Hauptgesims notwendig wird, da tritt die wandabdeckende Hängeplatte mit bekrönenden und tragenden Gliedern wieder in ihre Rechte. Nur hat sich die moderne Anschauung hier, wie bei allen Gesimsbildungen, der freieren Ansicht zugewandt, dass die Profilierung der erforderlichen Gesimglieder sich allein aus der Zweckbestimmung ergibt, ganz gleichgültig, ob deren ursprüngliche Gestaltung dem 14. oder 16. Jahrhundert entstammt. Für die erstrebte Wirkung wurde früher auf den Querschnitt des Profiles, den doch niemand an der Fassade zu sehen bekommt, etwas zu viel Wert gelegt. — Es lässt sich eben, was wohl zu beachten ist, ganz dieselbe Wirkung an dieser Stelle mit Mitteln erreichen, die zwar in ihrer Profilierung nicht historisch stilgerecht, aber dafür weit einfacher und billiger sind, was für unsere bürgerliche Baukunst sehr wohl ins Gewicht fallen dürfte.

## 5. Fenster- und Türgestaltungen.

An der Renaissance-Fassade in stilgerechter Bauweise der letzten Jahrzehnte erschienen die Fensterumrahmungen gleich regelrecht gedrillten Soldaten in Parademarsch vorgeführt. Es kam schliesslich nur darauf hinaus, ob erste, zweite oder dritte Garnitur angelegt werden sollte, oder ob der Baumeister eine Abwechslung in denselben vorgeschrieben hatte. Reihen von gleich grosser Höhe und Breite mit regelmässig wiederkehrenden Umrahmungen und Bekrönungen waren schön eingerichtet in das den Aufbau beherrschende Achsensystem, das der Fassadenwand den Stempel der Erstarrung aufdrückte und jede Bewegungsfreiheit innerhalb ihrer Grenzen von vornherein erstickte.

Dieses gezwungene Unterducken unter den herrschenden Schulzwang auf dem Gebiete der Formgestaltung musste zur Langweiligkeit, zur Schablone führen, die mit der Zeit nicht mehr zu ertragen und zu rechtfertigen war. Wie daher die neueste Fassadengestaltung lehrt, strebt man heute nach einer Befreiung von dem gelehrten Zwange, der dem einzelnen Bauherrn jede Möglichkeit nahm, seine eigenen Wünsche und Anschauungen an seinem Hause zur Geltung zu bringen.

### a) Fensterumrahmungen.

Was zunächst die Fenster anbetrifft, so sind wir heute in der Lage, ungehemmt durch Horizontal- und Vertikalteilungen jeder erforderlichen Fensteröffnung nach ihrer Zweckbestimmung auch in der äusseren Gestaltung ihr Recht widerfahren zu lassen. Das Fenster ist damit gewissermassen mündig geworden und erzählt nun an offener Strasse jedem, den es interessiert, von den Geheimnissen seiner Dienstpflicht. Man kann sich bei seiner Gestaltung wieder etwas denken, einen Einblick in das Verhältnis der Räume gewinnen, was bei der früheren Uniformierung nicht der Fall war.

Am deutlichsten wird dieser Vorzug natürlich am Einfamilienhause zur Geltung kommen, ganz gleichgültig, ob es freistehend oder eingebaut ist. Weniger wird dies am eingebauten städtischen Miethause zutage treten, wo es meist schwer ist, auch in der Gestaltung der Aussenarchitektur auf die verschiedene Bedeutung der Räume hinzuweisen.

Wo wir bei Wohn- und Speisezimmern einen breiten einheitlichen Lichtstrom dem Innern zuführen möchten, sind wir durch breite Fenster bis zu 2 m und darüber hinaus ohne Schwierigkeit hierzu in der Lage, — wo vielfach verstreutes Licht die reiche Wirkung der Gesellschaftsräume unterstützen soll, ist die Anordnung von kleinen Fenstergruppen, von Erkern und allerhand Einbauten am Platze, und trauliche Ruhe und Entfremdung von der Aussenwelt kann für Schlaf- und Studierzimmer in umgekehrter Weise durch die Anlage kleiner, sparsam verteilter Fensteröffnungen im Innern erreicht und auch nach aussen hin betont werden. So ist uns heute die Fensteröffnung, obwohl oft nur ein Loch in der Aussenwand, das jedes umrahmenden Schmuckes entbehrt, dennoch ein ausdrucksvolles Mittel geworden, um die Fassade zu beleben, den Wandflächen je nach Bedarf eine ruhige Wirkung zu sichern und dem ganzen Hause jene reizvolle Gesamterscheinung zu geben, die der moderne Architekt als „individuelle Fassade“ zu bezeichnen pflegt. Schablone und Langweiligkeit sind damit eben ausgeschlossen.

Die Gestaltung der Umrahmung selber ist bei den Fenstern in unserer bürgerlichen Baukunst ungemein einfach. Die früher so gebräuchlichen Bekrö-

Fig. 70.

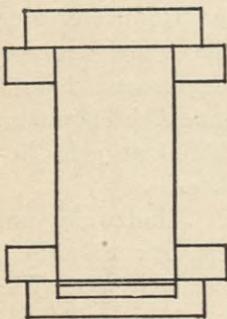


Fig. 71.

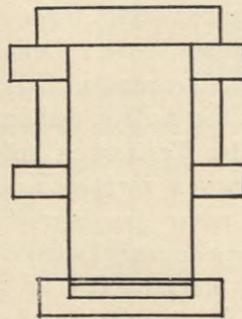


Fig. 72.

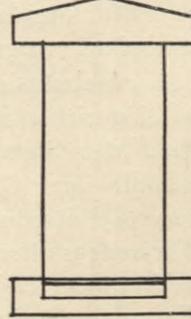
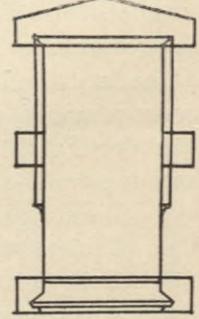


Fig. 73.



nungen durch Gesimse oder Verdachungen fallen ganz fort. Natürlich ist Rücksicht bei der Fensterausbildung auf die umgebende Wandfläche zu nehmen. Ist dieselbe gequadert, so schliesst sich das Fenster mit seiner architektonischen

Behandlung derselben so an, wie z. B. in den Fig. 26 bis 47 gezeigt worden ist. Hierbei ist sowohl ein gerauhter Steinbalken als Fenstersturz (bei geringeren Lichtweiten) als auch ein Bogenabschluss durch Keilsteine am Platze.

Fig. 74.

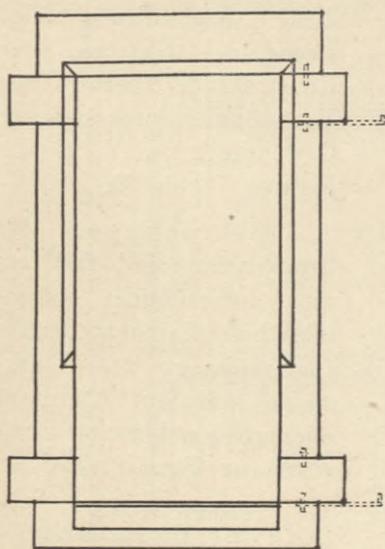


Fig. 76.

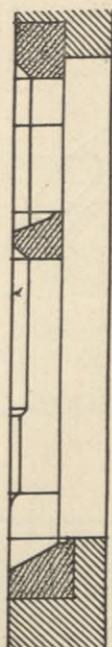
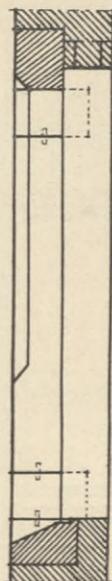
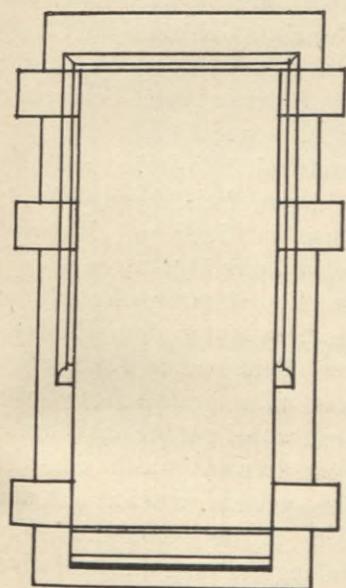


Fig. 75.

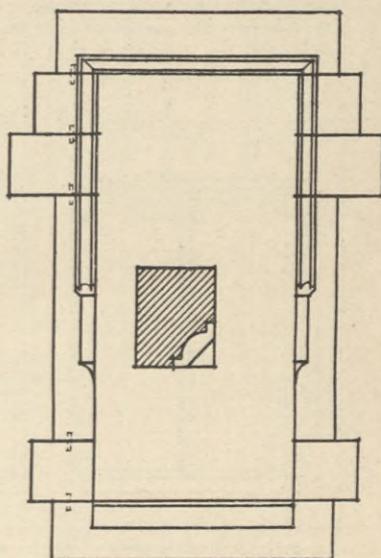
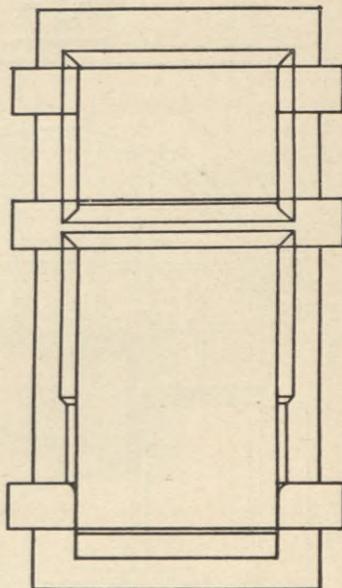


Fig. 77.



Werksteinarchitekturen in der Putzfläche sind meist sehr einfach gestaltet. Notwendig sind nur der Sturz und die Sohlbank (Fig. 70 bis 77); ersterer dann häufig in gerauhter Behandlung\*).

\*) Nach Opderbecke und Wittenbecher, Der Steinmetz. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

Rings um die Fensteröffnung laufende Gewände sind zumeist glatt behandelt, zeigen die einfachen Konstruktionslinien oder auch hin und wieder Unterbrechungen der senkrechten Umrahmung durch eingelegte Bindersteine. Auch diese Ausgestaltung folgt streng den Gesetzen der Konstruktion bzw. der Verbilligung durch kleinere Gewändestücke. Vergl. die Figuren 76 bis 85.

Fig. 78.

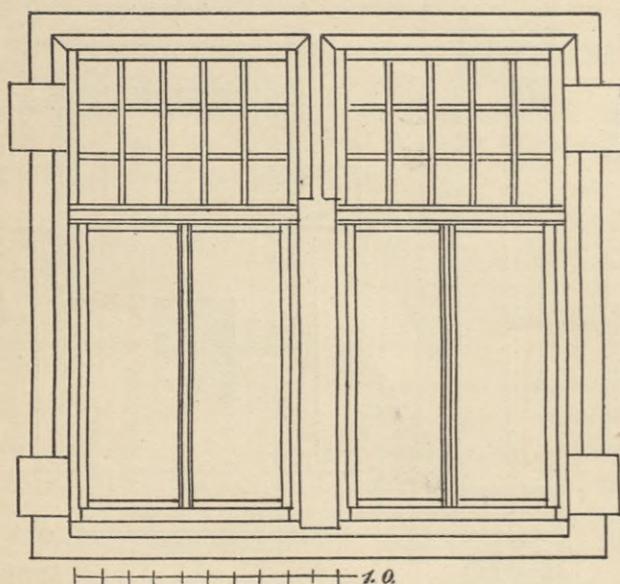
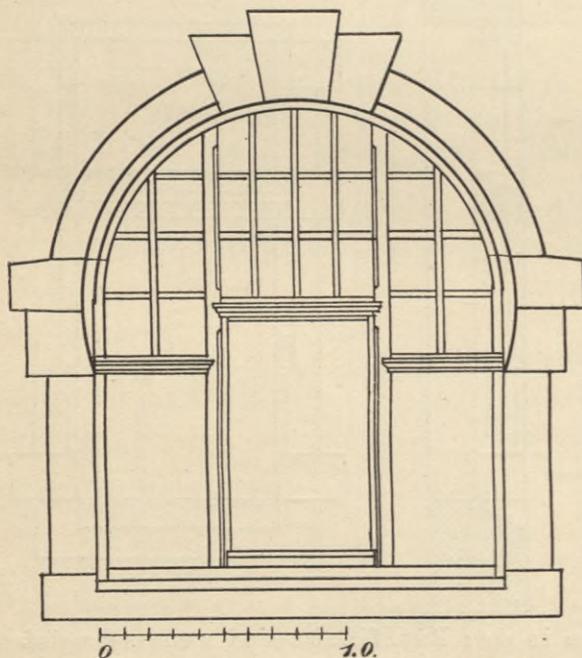


Fig. 79.



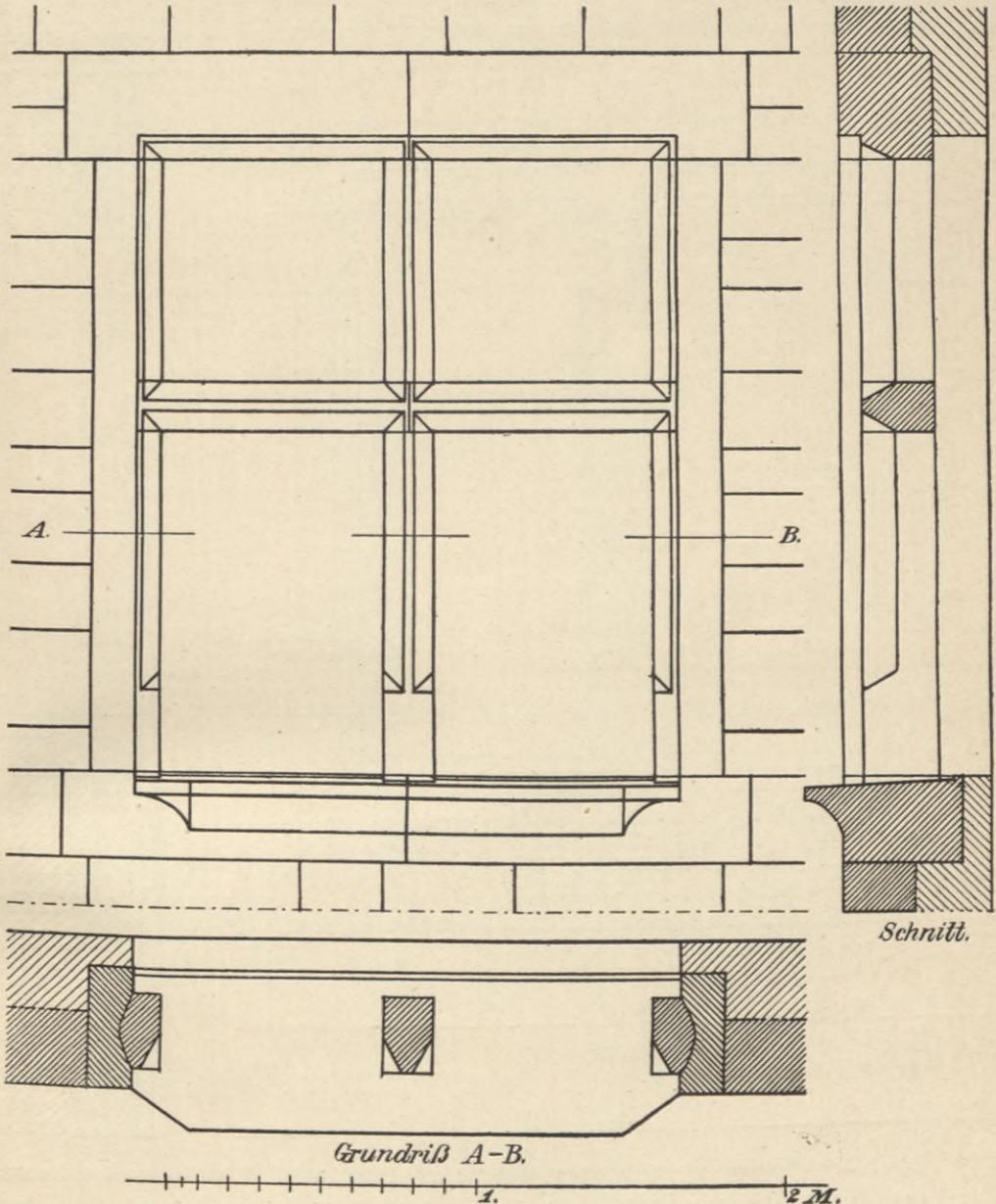
Bekrönungen der Umrahmung sind fast gar nicht mehr üblich. Es genügt hier die naturgemäße Ueberhöhung des Decksteines am Sturz in mehr oder weniger betonter Dreiecksform (Fig. 72, 73).

Anders wird dies, wenn die Fenster einzeln oder als Gruppe an die Ecke eines Mauervorsprunges oder eines Gebäudes überhaupt verlegt werden, ein Motiv, das im Holzbau dem Schweizerhause eigentümlich war und jetzt mit Vorliebe auf das moderne freistehende Wohnhaus in jeglicher Materialbehandlung übertragen worden ist. Eine derartige Anordnung erschien unter dem Einflusse der Renaissance unmöglich. Aus rein praktischen Gründen, wobei gerade das Bauen von innen nach aussen sich geltend macht, hat man sich in der modernen Fassadengestaltung dieses Motives mit Vorliebe angenommen, da die Wirkung auf den Innenraum vorzüglich ist und einem Erkerausbau vollständig gleich-

kommt. Allerdings wird hierbei die belastete Mauerecke zum schwachen Fensterpfeiler umgebildet. Sache des Entwerfenden ist es aber nun, durch ent-

sprechende Ausgestaltung, z. B. als kräftigen Pfeiler oder als kompakte Rundsäule, den ästhetischen Anforderungen der Konstruktion hier zu genügen.

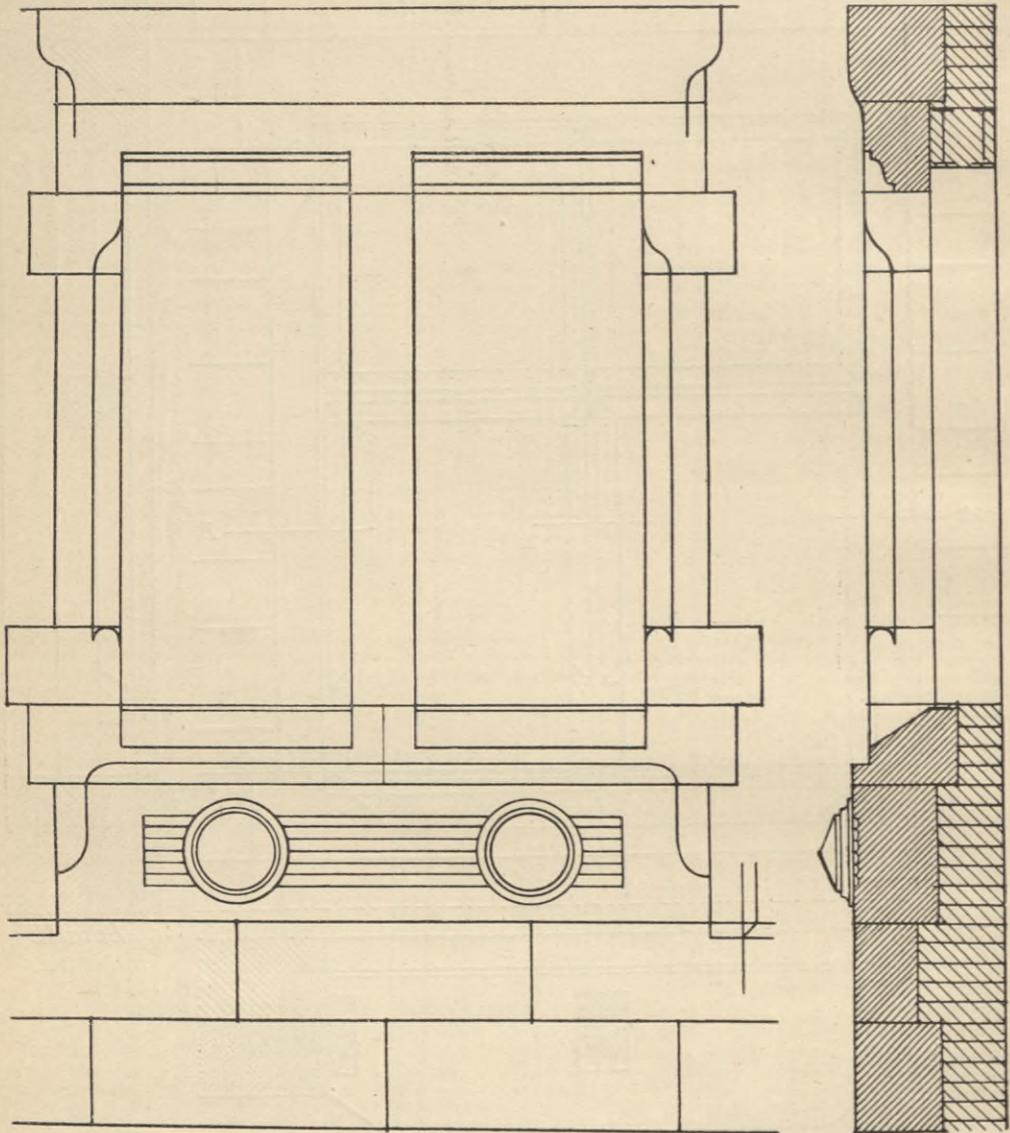
Fig. 80.



Fenstergruppen. Bei dem freistehenden Familienwohnhause können nicht alle Fenster von gleicher Bedeutung sein, wie dies bereits weiter oben ausgeführt wurde. Man bedarf eben, je nach dem Zweck, grösserer und kleinerer Lichtquellen. Dieselben erscheinen in der architektonischen Ausgestaltung als breitere oder schmalere Einzelfenster, und zwar zwei-, drei- und vierteilig (Fig. 80, 83, 79, 86).

Denselben Zweck erreicht man, wenn man zur Abwechslung eine Fenstergruppe bildet, indem man mehrere Einzelfenster seitlich aneinanderreicht und ihre Umrahmung zu einem gemeinsamen Ganzen verschmilzt (Fig. 78, 81, 82).

Fig. 81.

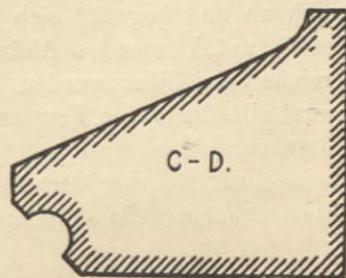
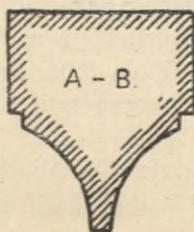
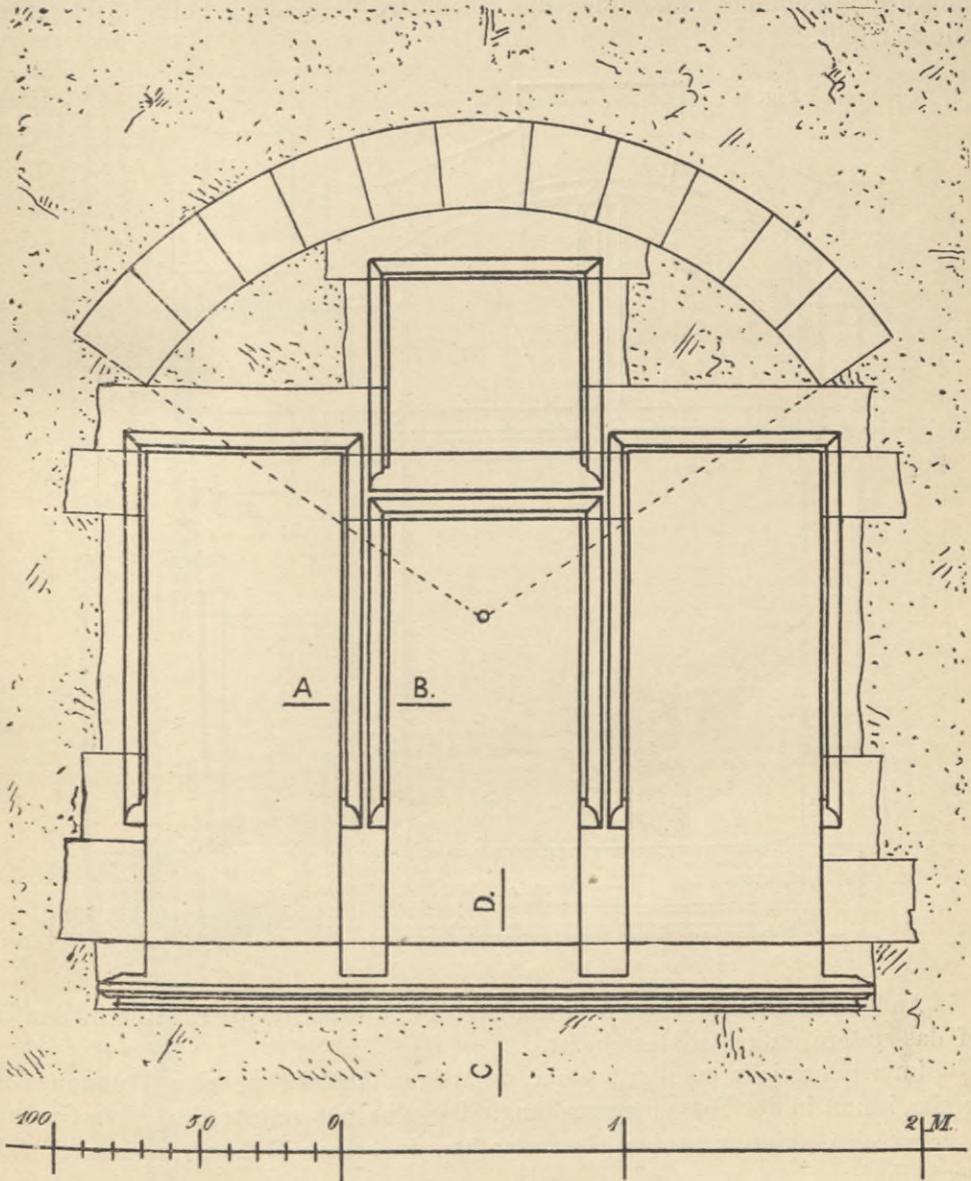


Dieselben Fenstergestaltungen überträgt man auch auf das eingebaute Miethaus, hier natürlich lediglich um die Fassade mehr zu beleben, da das jeweilige Beleuchtungsbedürfnis eines Raumes hier nicht immer mit Sicherheit voraus zu bestimmen ist\*).

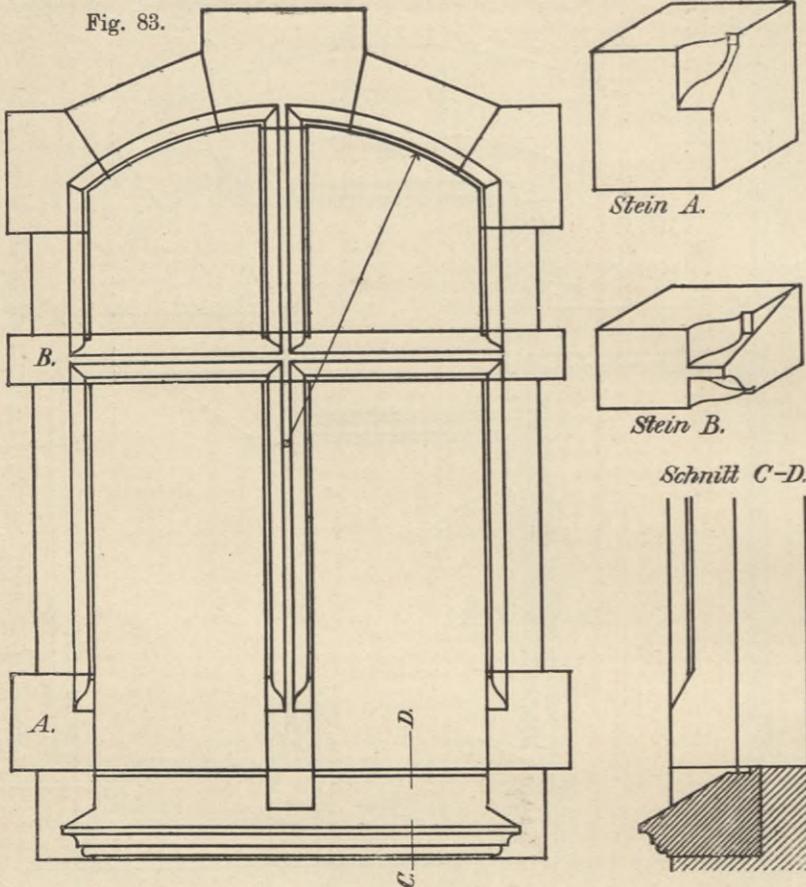
In anderer Weise lassen sich die Fenster zweier Stockwerke zu Gruppen vereinigen, wenn man sie in vertikaler Richtung zusammenzieht. In Fig. 84 ist

\*) Fig. 80 bis 83 nach Opderbecke und Wittenbecher, Der Steinmetz. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

Fig. 82.



dies z. B. erkenntlich in der Weise, dass sogar bei gequadrertem Erd- und geputztem Obergeschoss eine derartige Anordnung ermöglicht wird, indem ganz einfach eine gerauhte Putzfällung die scheinbare Verbindung beider Architekturteile herstellt.



Anders ist dies in Fig. 85 bewerkstelligt, wo das obere Fenster in der Tat auf das untere aufgestellt erscheint.

Immer erreicht man mit einer derartigen Ausbildung eine Betonung des Vertikalismus in der Fassadengestaltung. Dieselbe hat selbstredend ihre Grenzen in der Weise, dass man den Gesamtaufbau in seiner Höhengruppierung nicht übertreibt.

Die Rahmengestaltung. Bei vollständigen Fenstergewänden aus Werkstein sieht man heutzutage von einer sogen. Faschenbildung (architravierter Rahmen) gänzlich ab und begnügt sich für deren weitere Ausgestaltung mit vor der Fassadenflucht zurücktretenden Abfasungen, die natürlich, je nach Bedürfnis, einfach oder reicher profiliert werden können (Fig. 87 bis 92). Ihre Formgebung entstammt allerdings den Fensterrahmen des Uebergangsstiles vom Mittelalter zur Renaissance.

Ihre Entwicklung ist aber derartig einfach, dass sie über die Verwendung der allerschlichtesten Formenelemente nicht hinausgeht und deshalb ohne Skrupel

über Stilmachung Verwendung finden kann. Wir haben es hier eben nur mit Abfasungen der Rahmenschenkel zu tun, die als breitere und schmalere Abschrägung oder als Hohlkehle oder als unterschrittener Rundstab auftreten, Formen, die überall, wo Fasen sich als nützlich erweisen, z. B. bei Türgewänden, wo sie einer Beschädigung der scharfen Ecken entgegenreten, oder aus demselben Grunde auch bei freistehenden massiven Pfeilern, — sich stets wiederholen werden.

Fig. 84.

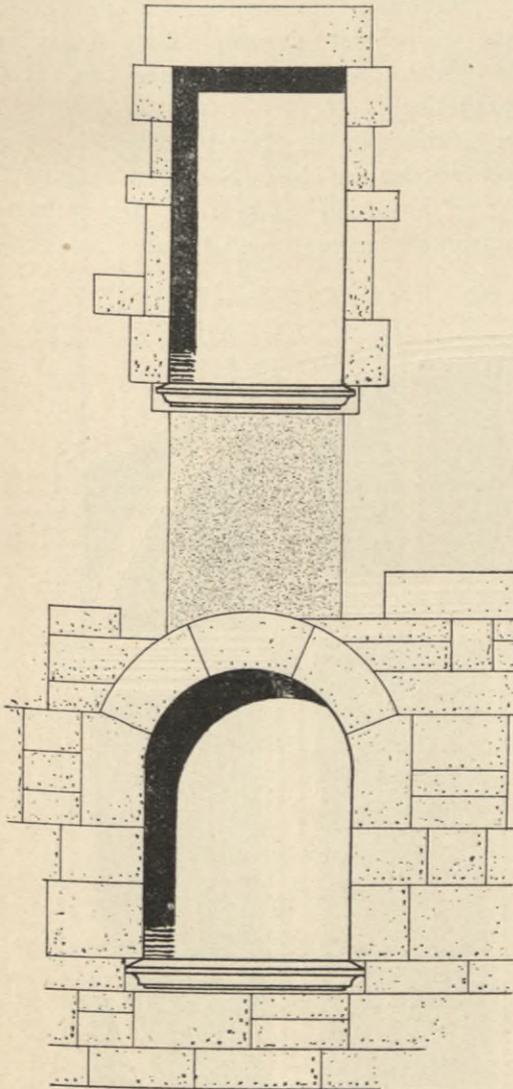
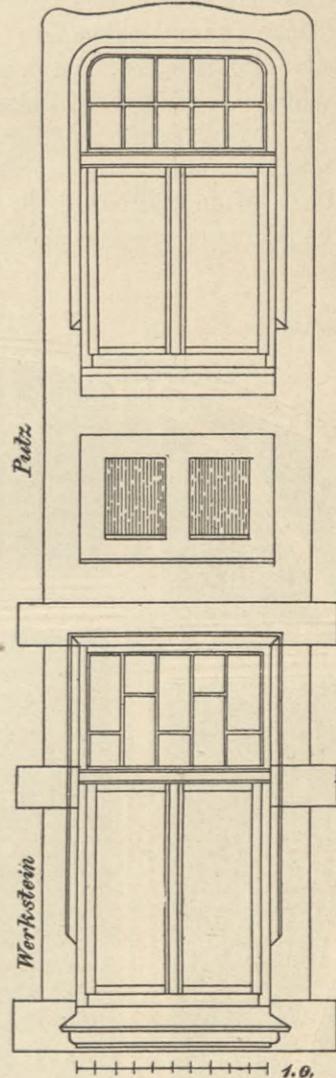


Fig. 85.



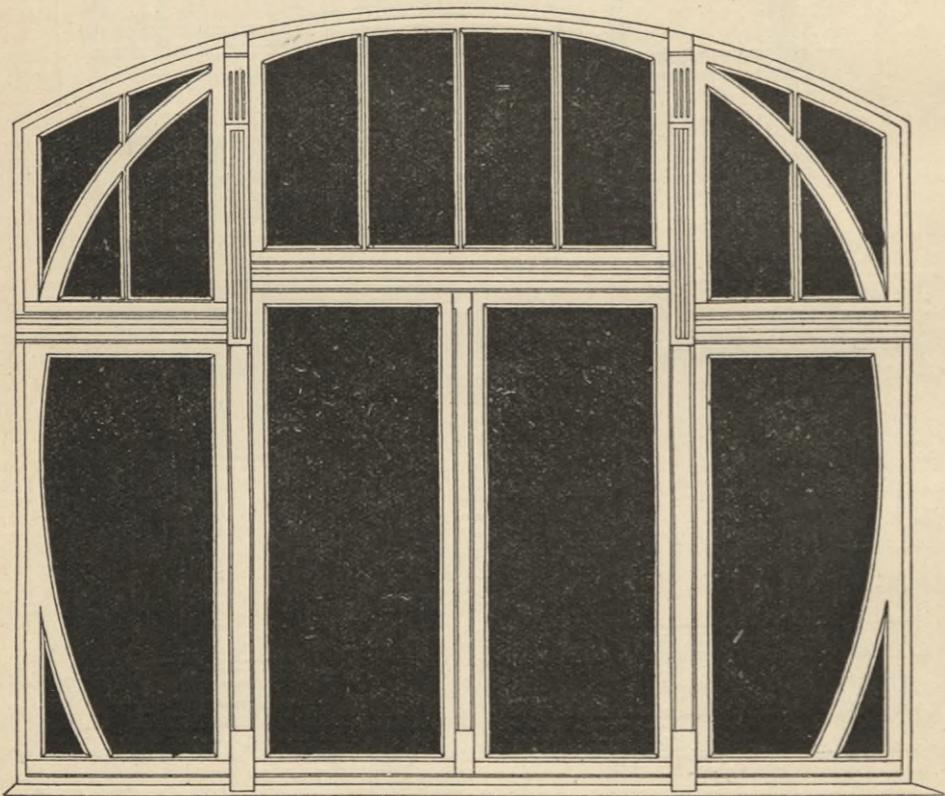
Ob dann schliesslich die Fensterumrahmung aus Werksteinen vor der Putz- oder Backsteinfläche einige Zentimeter vorspringen oder mit ihr bündig liegen soll, ist Geschmackssache des Entwerfenden.

### b) Die Fensterverglasung und weitere farbige Ausstattung.

Architektonisch tritt, wie aus dem Vorhergesagten hervorgeht, das Fenster an unseren neueren bürgerlichen Bauten nur sehr einfach auf. Was wir aber diesem Bauteil an reicher Umrahmung früherer Kunstperioden genommen haben, das wird heute in verfeinerter, ja in künstlerischer Behandlung der Verglasung, der hölzernen Sprosseneinteilung und der farbigen Wirkung mit anzuerkennender Vorliebe wieder hinzugefügt. So erscheint das Fenster am Einfamilienhause intimer in seiner Ausgestaltung. Es schmiegt sich ohne kunsthistorische Vorschriften gänzlich dem Geschmacke des Bauherrn an und, was die Hauptsache ist, — es hat sich hierin von seiner Umgebung, gleichgültig, ob Putz-, ob Quaderfläche, ganz unabhängig gemacht. Jedoch ist hiermit, selbst bei aller einfachster Putzfassade, ein vorzügliches Mittel an die Hand gegeben, öder Langweiligkeit ohne grosse Unkosten abzuhelfen.

Die Verglasung folgt ganz dem Grundsatz der Zweckmässigkeit. Die grossen, teuren, unpraktischen Oberlichter werden in kleine Scheiben aufgelöst, die vielfach schon mildfarbige Behandlung erfahren. So ersetzen sie den spitzenbesetzten Vorhang im Oberlicht, der notwendig wurde, um die im Lichtmafs

Fig. 86.



liegende Rouleau-Zugvorrichtung zu verkleiden, in verfeinerter Weise. Auch sonst legt man bei der Ausgestaltung der Fensterflügel keinen Wert mehr auf

die bisher so beliebten grossen einheitlichen Verglasungsflächen. Sprossenteilung an richtiger Stelle macht sich mit Recht hier wieder bemerklich.

Wo das Fenster zur Aussicht nicht notwendig ist, wird es zum besseren Aussehen von aussen und zur verschönernden Wirkung im Innern mit Glaseinlagen vielerlei Gestalt aus Opalescenzglas versehen, oder farbig abgestimmte Kathedralglassorten dienen in einfacherer Weise demselben Zwecke unter Berücksichtigung des geringeren Kostenpreises, z. B. bei Mietwohnungen.

Auch die Sprossenteilung für kleinere Scheiben, sonst nur in rechteckiger Form im Gebrauche, gibt phantastischer Ausgestaltung Raum, die nicht wenig zur Belebung der Fensteröffnung beiträgt (Fig. 85, 86, 94 u. a.)

Fig. 87.

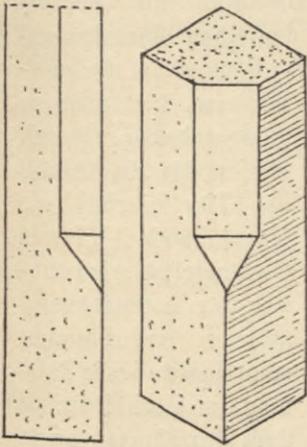


Fig. 88.

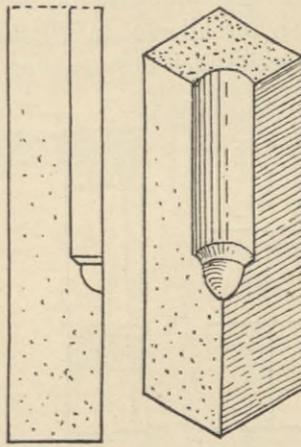


Fig. 89.

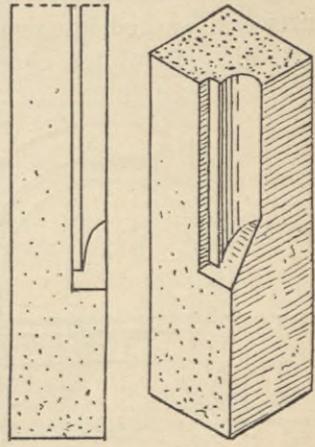


Fig. 90.

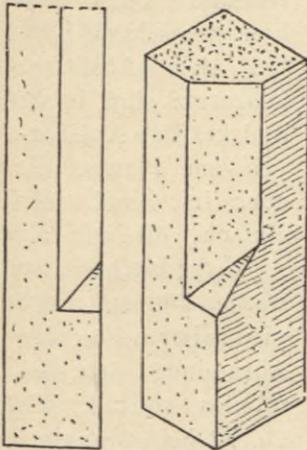


Fig. 91.

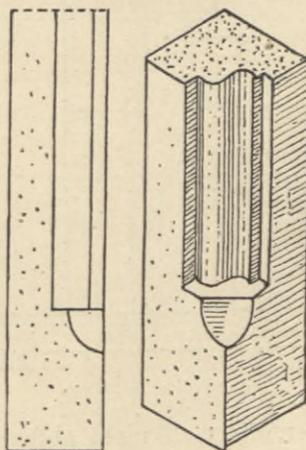
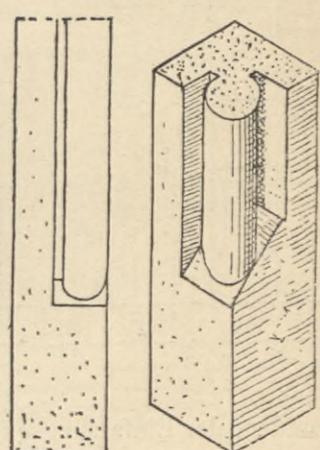


Fig. 92.



Und schliesslich kommt noch die Farbe hinzu, die in allerhand zart gebrochenen buntfarbigen Tönen sich harmonisch oder kontrastierend den umrahmenden Mauerflächen anpasst, — nicht zu vergessen des wirkungsvollen Mittels, die dunkle Fensterscheibe durch einen weiss gestrichenen Kittfalz von dem farbigen Rahmenholz effektiv zu trennen.

### c) Türumrahmungen.

Das bürgerliche Wohnhaus, sei es nun ein Einfamilien- oder ein Miethaus, kann bei seiner architektonischen Gestaltung einer in den Rahmen des ganzen Aufbaues hineinpassenden Eingangstür nicht entbehren. In besonderen Fällen, die ausserdem auch durch die zugehörige Grundstückstiefe bedingt werden, erweitert sich dieser Zugang zu einer Durchfahrt mit grösserer Portalanlage. Wo dies nicht am Platze ist, gilt aber heute der Grundsatz, dass der Maueröffnung nicht mehr Raum zugesprochen werden soll, als Gründe der Notwendigkeit erfordern. Diese werden bedingt durch den freien Raum für den Durchgang und für den Möbeltransport.

Im allgemeinen begnügt man sich heute mit einfachen Türumrahmungen, die sich schlicht in ihre Umgebung hineinlegen. Besteht diese aus Quadermauerwerk, so bedient sich der abschliessende Türsturz derselben Gestaltungsmittel, die wir weiter oben bereits bei Besprechung der „Fenster im Quadermauerwerk“ kennen gelernt haben. Vergl. Fig. 93 bis 99. Erhält die Tür hierbei ein einrahmendes glattes Gewände, so wird dieses nur entsprechend stärker anzunehmen sein, damit dieser Rahmen im Verhältnis zu dem Umrahmten nicht zu schwächlich erscheint. Dazu sind hier, wo scharfe Kanten dem Abstossen ausgesetzt sind, breite und kräftige Abfasungen am Platze, die aber im Profil sehr einfach, oft nur als Abschrägung, gehalten werden können. Auch viertelkreisförmige Abrundung des Gewändes sowohl, als

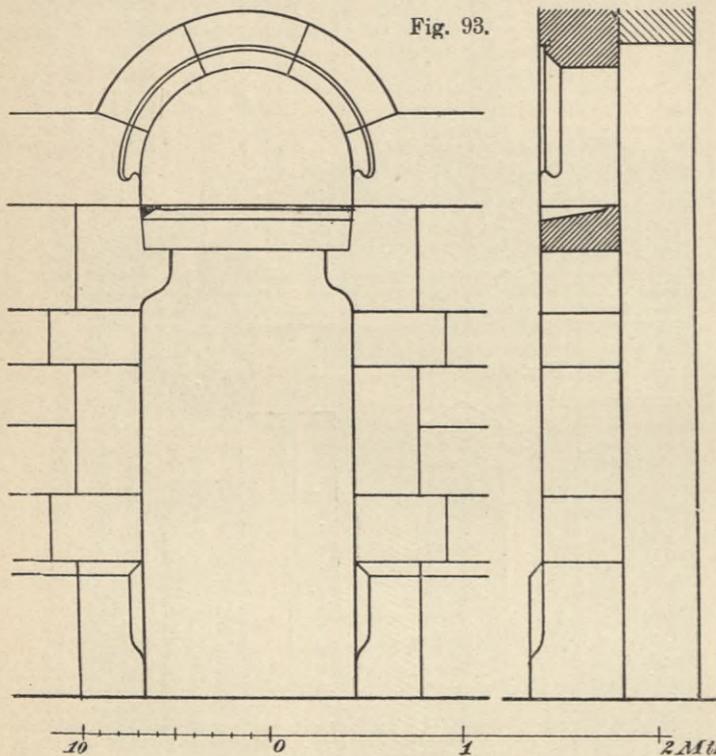


Fig. 93.

besonders der Einfassungsquader, die man nicht abfasen kann, ist bei gerauhtem Quadermauerwerk zu empfehlen (Fig. 87 bis 92).

Wo die zum Erdgeschoss führende Freitreppe in das Innere des Hauses verlegt ist, wird hierdurch über dem geraden oder bogenförmigen Türsturz Raum frei für die Ausbildung eines Oberlichtes zur besseren Flurbeleuchtung. Der horizontale Türsturz wird dann vorteilhaft durch seitliche Auskrägung des Gewändes unterstützt und somit zugleich konstruktiv gesichert (Fig. 93).

Im allgemeinen begnügt man sich heute mit einfachen Türumrahmungen, die sich schlicht in ihre Umgebung hineinlegen. Besteht diese aus Quadermauerwerk, so bedient sich der abschliessende Türsturz derselben Gestaltungsmittel, die wir weiter oben bereits bei Besprechung der „Fenster im Quadermauerwerk“ kennen gelernt haben. Vergl. Fig. 93 bis 99. Erhält die Tür hierbei ein einrahmendes glattes Gewände, so wird dieses nur entsprechend stärker anzunehmen sein, damit dieser Rahmen im Verhältnis zu dem Umrahmten nicht zu schwächlich erscheint. Dazu sind hier, wo scharfe Kanten dem Abstossen ausgesetzt sind, breite und kräftige Abfasungen am Platze, die aber im Profil sehr einfach, oft nur als Abschrägung, gehalten werden können. Auch viertelkreisförmige Abrundung des Gewändes sowohl, als

Bildet dieser Türsturz selber zugleich die Abtrennung vom Oberlicht, so ist er in Art einer Sohlbank zu behandeln (Fig. 93, 95, 96).

Das Oberlicht kann in seiner architektonischen Ausgestaltung vielerlei Formen annehmen, es kann horizontal oder auch bogenförmig abgedeckt, kreisrund oder oval erscheinen (Fig. 93, 95, 96, 99).

Sitzplätze in der vertieften Leibung des Türgewändes weisen alte Patrizierhäuser aus der Zeit der deutschen Renaissance (1550) auf. Es ist selbstredend zu erwägen, ob heute an einem Bauwerke derartige Anordnungen am Platze sind, d. h. ihrem ursprünglichen Zwecke noch zu entsprechen vermögen. Als blosse Dekorationsmittel sind sie vom Uebel.

Der überbaute Hauseingang. Einen grossen architektonischen Reiz und äusserst zweckmässige Ausgestaltung gewinnt der Haupteingang eines freistehenden oder auch am Vorgarten liegenden Hauses dadurch, dass man denselben überbaut und somit das Haustürpodest zu einem überdeckten Sitzplatze erweitert. Im gewöhnlichen Falle geschieht dies durch eine

Fig. 94.

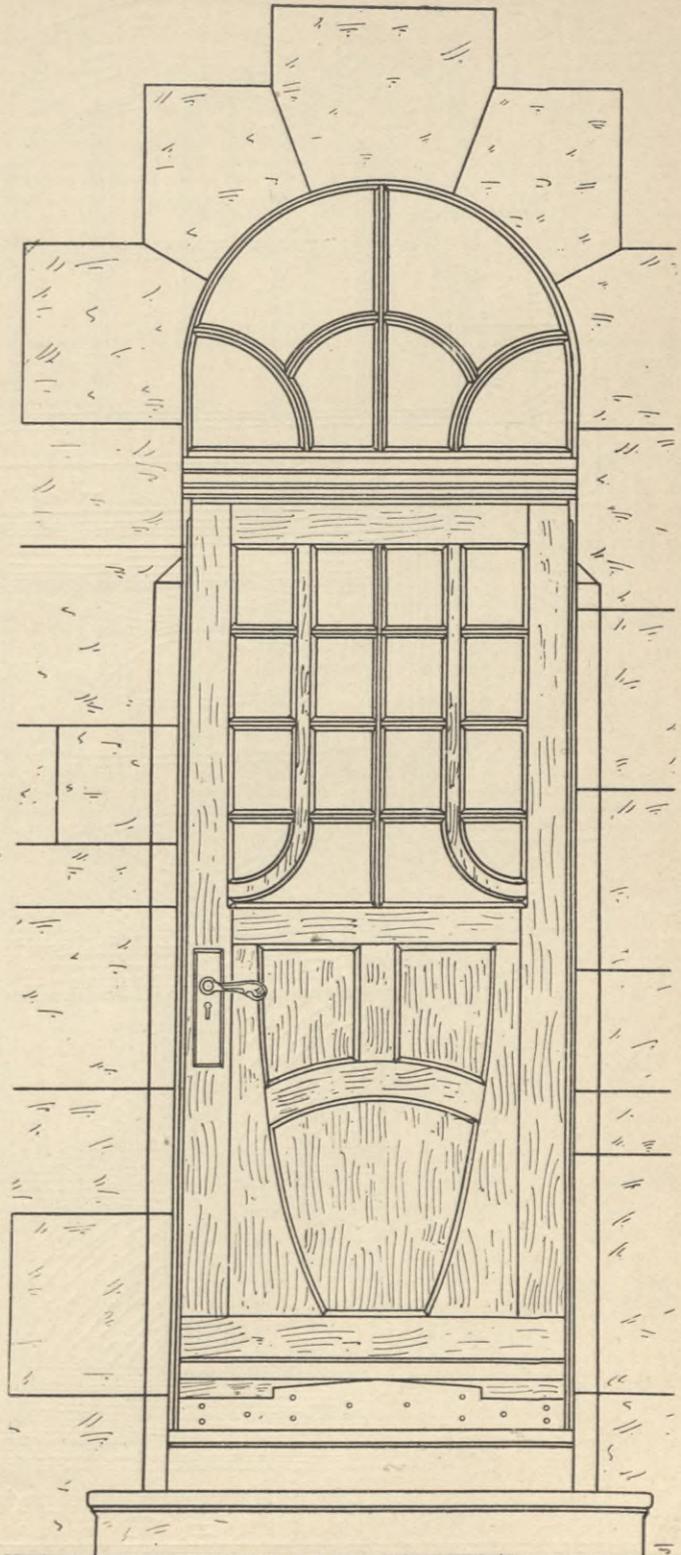


Fig. 95.

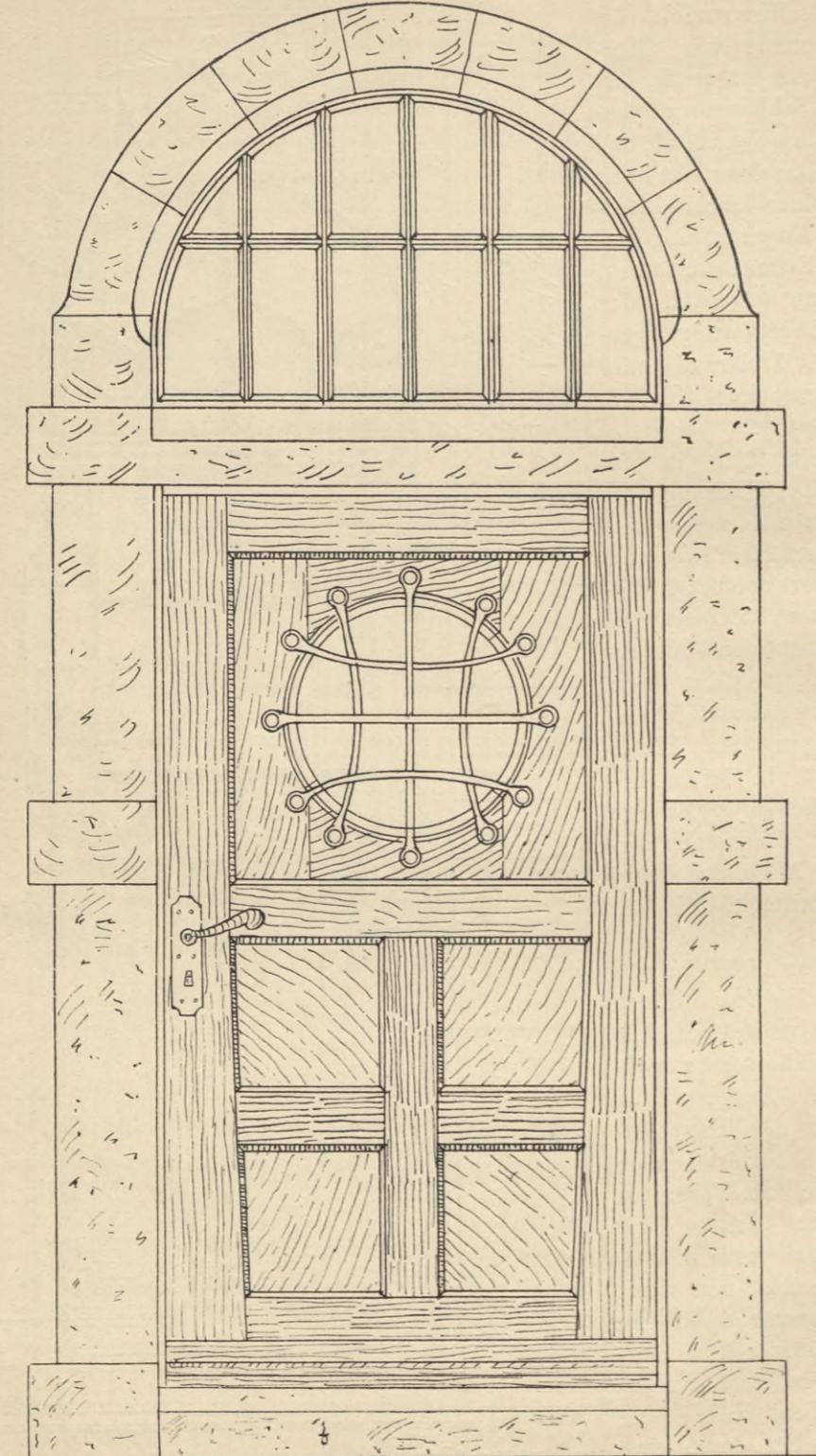
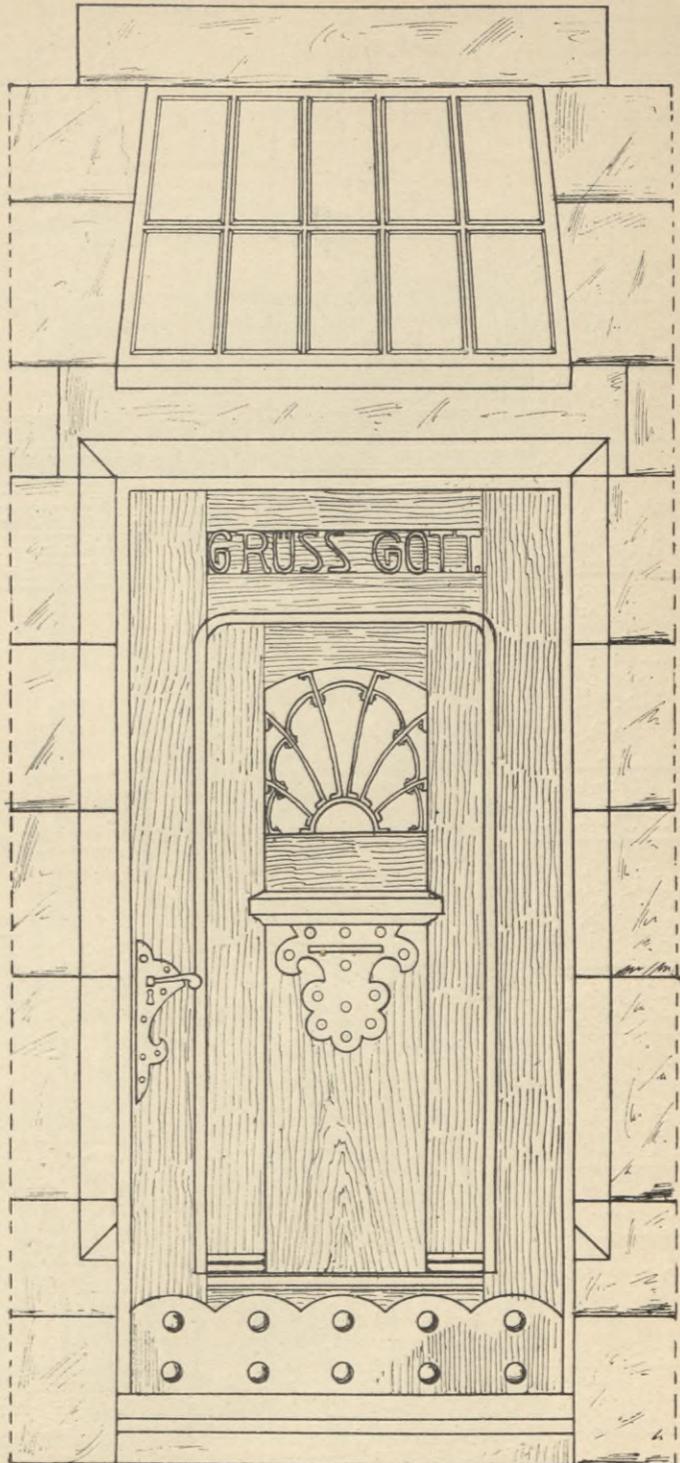


Fig. 96.

Veranda aus Holz. Im Werksteinbau wird die architektonische Durchbildung natürlich schwerer wirken, da hier kräftige Bögen die Maueröffnung in der Front zu überspannen oder starke Stützen aus Werkstein die horizontalen Decksteine zu tragen haben. Ein derartiger Hauseingang wird also durch eine Halle vermittelt. Beispiele hierfür siehe unter Abschnitt VI: „Stützen aus Stein und Veranden und Hallen“.

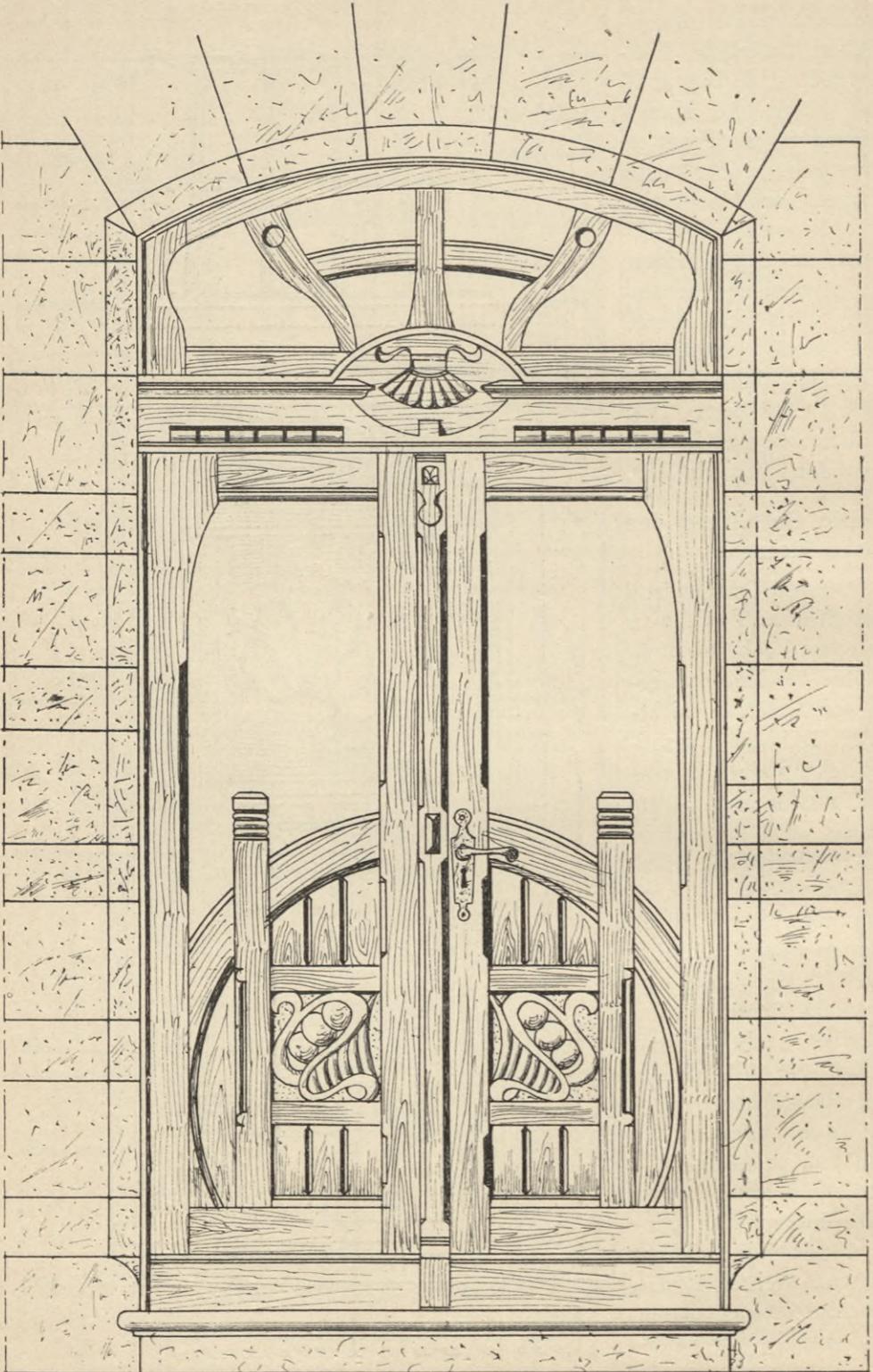
#### d) Die Gestaltung der Holztür.

Obwohl Haustüren eigentlich zum inneren Ausbau gehören, so bilden sie doch immerhin auch einen sichtbaren Teil der Aussenarchitektur eines Hauses und müssen sich demgemäß auch passend in dieselbe hineinfügen. Dabei folgen sie in ihrer Hauptgestaltung ebenfalls durchaus den Gesetzen der einfachen Zweckmässigkeit. Der hölzerne Brettverschluss der Türöffnung wird deshalb heute deutlich betont, alle Gesimzutat und profilierte Arbeit auf das allernotwendigste beschränkt. Hingegen wird die Festigkeit und Sicherheit des Verschlusses nach aussen hin kräftig gekenn-



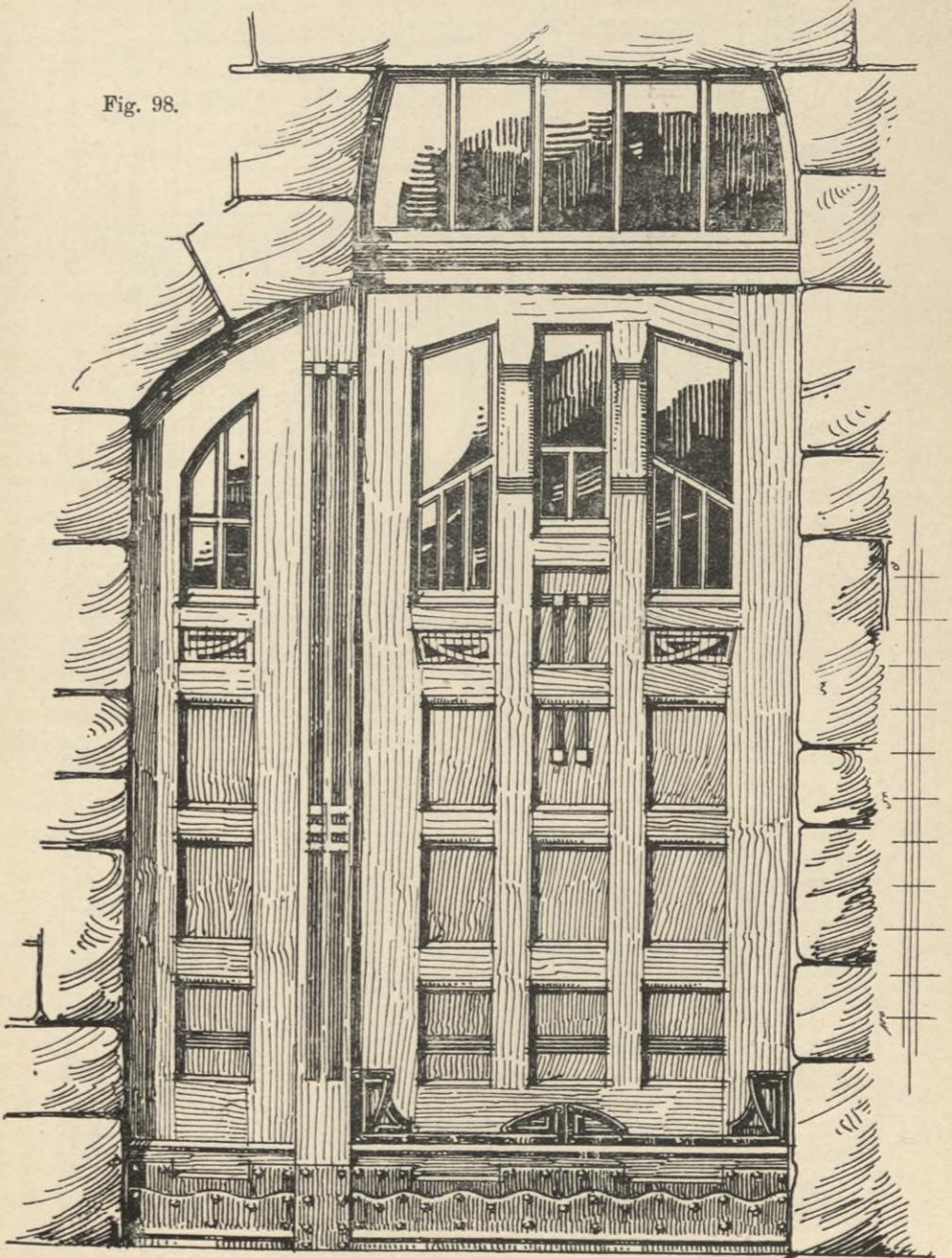
10 5 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Fig. 97.



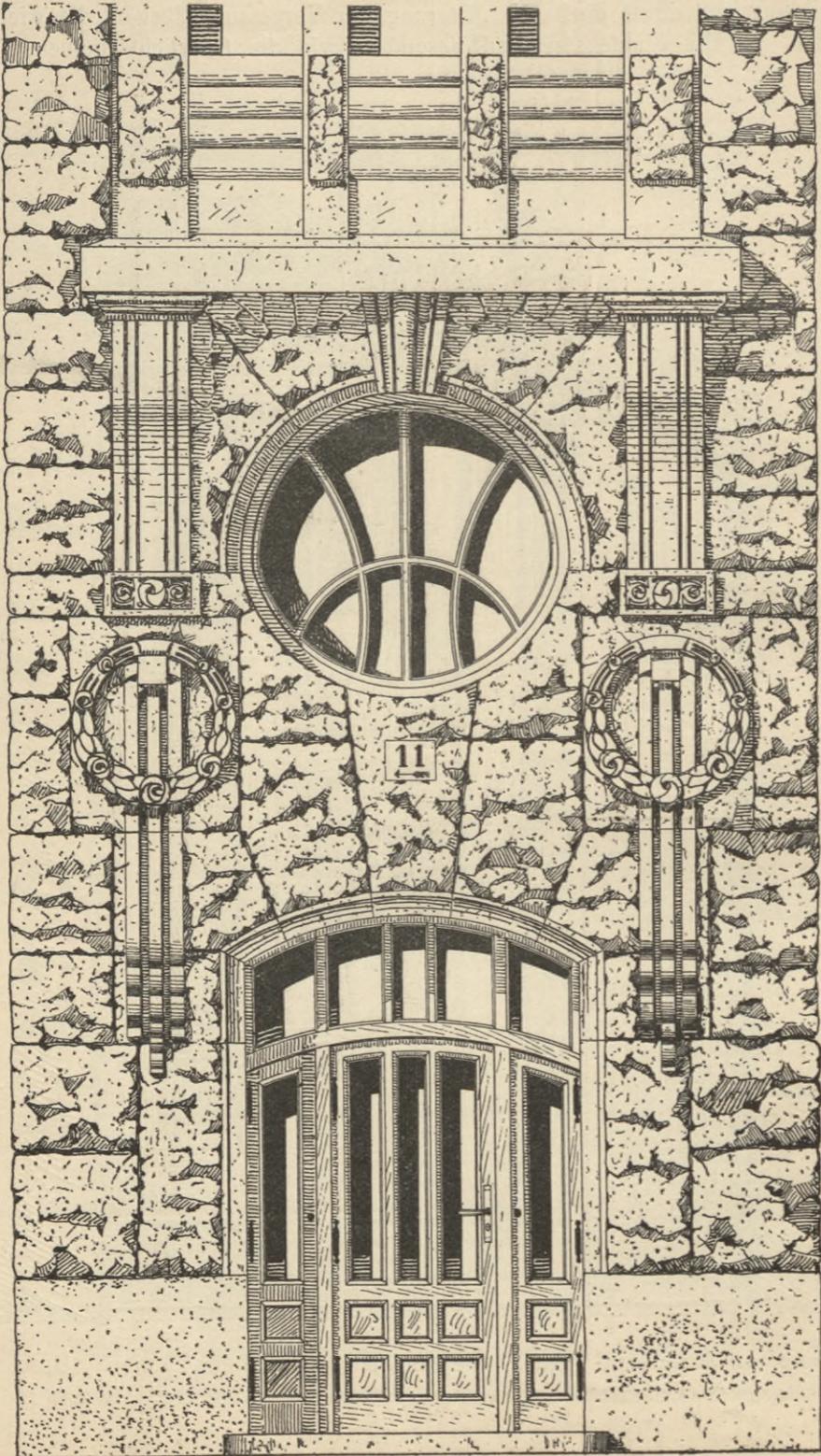
zeichnet durch aufgesetzte Metallbeschläge an Höhen- und Querrahmen, durch die Bekleidung des Sockels mit verziertem Kupferblech bei deutlich sichtbarer Nagel-  
ausbildung und durch derbe Vergitterung der Verglasungsflächen, die wiederum,  
ähnlich wie die Flurfenster und besonders wie die Oberlichtscheiben, farbige

Fig. 98.



Füllungen an Cathedral- und Opaleszenzglas aufnehmen können. Geschnitzte  
und gestochene Ornamente finden nur sparsame Verwendung, oft nur in einer

Fig. 99.



ganz kleinen quadratischen Füllung an besonderer Stelle, oder in einem schmalen länglichen Streifen zwischen den aufsteigenden Rahmhölzern, oder auch als Zwickelfüllungen bei geschweiftem Türabschlusse.

Im übrigen wird die Holztür sich auch in ihrer Behandlung an Rahmen, Holz- und Glas-Füllungen entsprechend der strengen Quaderumrahmung in einfacher, möglichst strenger Linienführung zu bewegen haben. Zierliche und geschweifte Rahmenhölzer passen nur zu leichter Behandlung des Unterbaues, z. B. in Backstein- oder Putzarchitektur. Siehe Abschnitt III und IV. Ueberhaupt soll der Anfänger im Entwerfen sich davor hüten, wie es leider fast immer mit Vorliebe geschieht, gerade den gewagtesten Linienführungen in der Behandlung von äusseren Holztüren sich zuzuwenden. Holz ist zwar ein bildsames Baumaterial, — aber seine natürliche Faserrichtung darf da, wo es den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, nicht zum Schaden der sicheren Konstruktion und damit der Haltbarkeit willkürlich verletzt werden. — Vergleiche Fig. 94 bis 99.

## 6. Einfache Fassadengestaltungen.

Was wir bisher an Einzelformen kennen gelernt haben, reicht schon hin, um eine Fassade zu gestalten, d. h. die Einzelheiten zu einem Ganzen zu vereinigen, dem der Grundriss eines Einfamilienhauses als Unterlage dient. Deshalb soll bereits an dieser Stelle ein Absatz eingeschoben werden, der auch verallgemeinernde Gesichtspunkte bringt, die nicht nur für die Werksteinfassade ganz allein Geltung besitzen. Jedenfalls treten dieselben aber gerade an dieser recht deutlich zutage. Zur Erläuterung mögen die Fig. 100 und 101, sowie Fig. 102 und 103 dienen, deren nähere Bedeutung wir hier vorausschicken.

Fig. 100 gibt das Erdgeschoss und die Vorderansicht eines kleinen Familienhauses, das in grüner Umgebung mit den einfachsten Mitteln erbaut werden soll. Die im Erdgeschoss verteilten drei Zimmer nebst Diele, Küche und Speisekammer, Abort und grossem freien Sitzplatz sind in ihrer Lage und Beleuchtung aus dem beigegebenen Grundriss ersichtlich.

Im ausgebauten Dachgeschosse liegen: Ein grosses Schlafzimmer (Hauptschlafzimmer) über dem Speisezimmer, ein kleineres Schlafzimmer über dem rechten Eckzimmer, verbunden mit Loggia. Die Dielenfenster zur Beleuchtung der Diele sind hier sichtbar; über der Küche lässt sich ein Badezimmer einrichten, über dem Salon ein Fremdenzimmer.

Die Fassade vereinigt an Material: Bruchstein, Werkstein, Putz- und Biberschwanzflächen und rotes Ziegeldach. Für den Sockel gilt Bruchstein als Baumaterial; die aufgehenden Wandflächen sind hellfarbig verputzt. Für die Fensterumrahmungen ist Werkstein, und zwar hell gelblich grüner Hildesheimer, vorgesehen, der sich sehr zart von der hellen Putzfläche abhebt. Kräftige Farbtöne erhält die Fassade durch matt blaugrün gestrichene Fensterrahmen mit weissen Kittfalzen, ferner durch die teilweise Verkleidung der oberen Fachwerk-wände mit hellroten Biberschwänzen (Dachplatten), durch das rote Ziegeldach selber und dazu im Sommer durch Spaliergewächse und durch Blumenkästen vor den Fenstern des Dachgeschosses.

Die Seitenansicht rechter Hand (Fig. 101) ist in Verbindung mit der Vorderfassade für die perspektivische Wirkung besonders günstig.

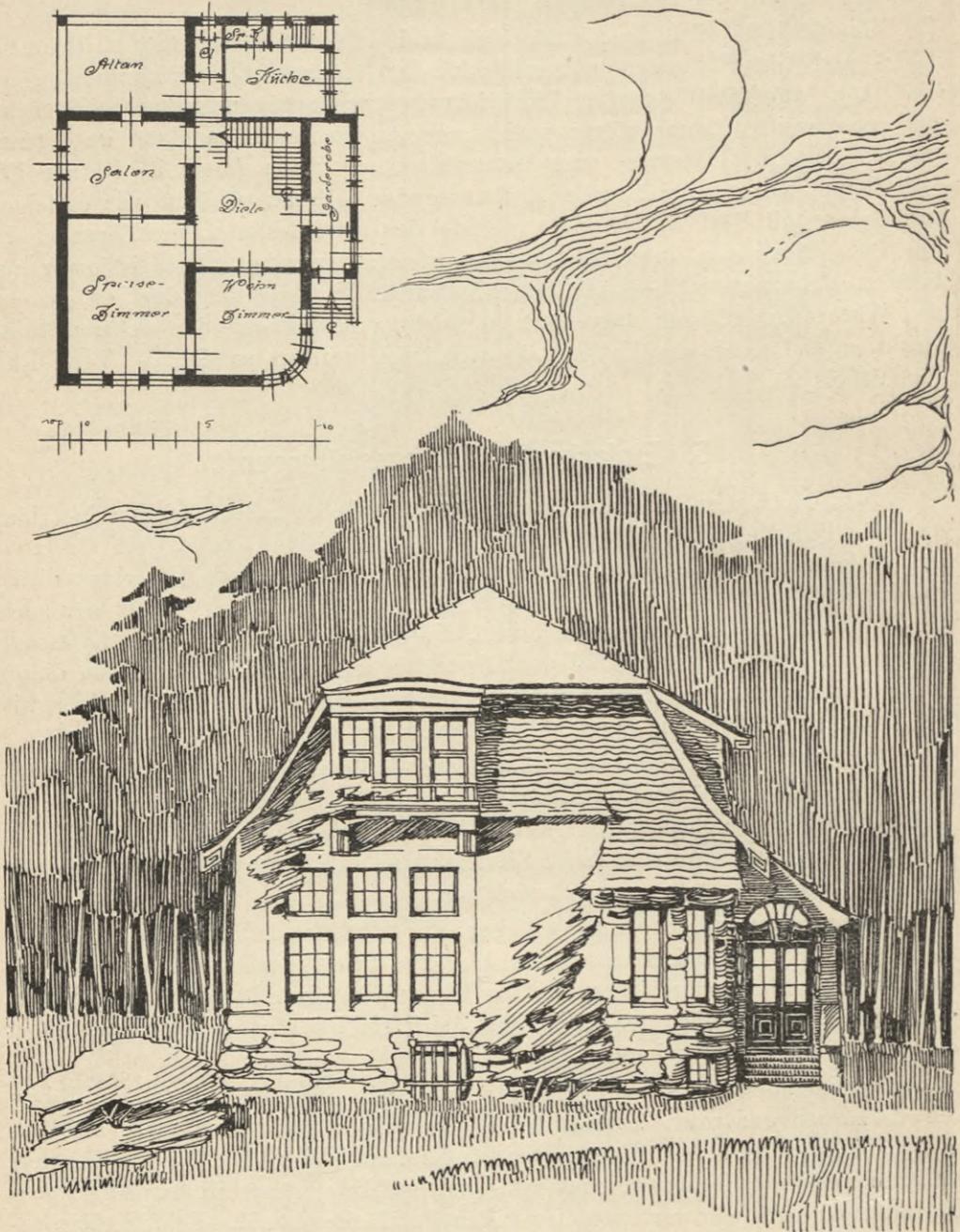


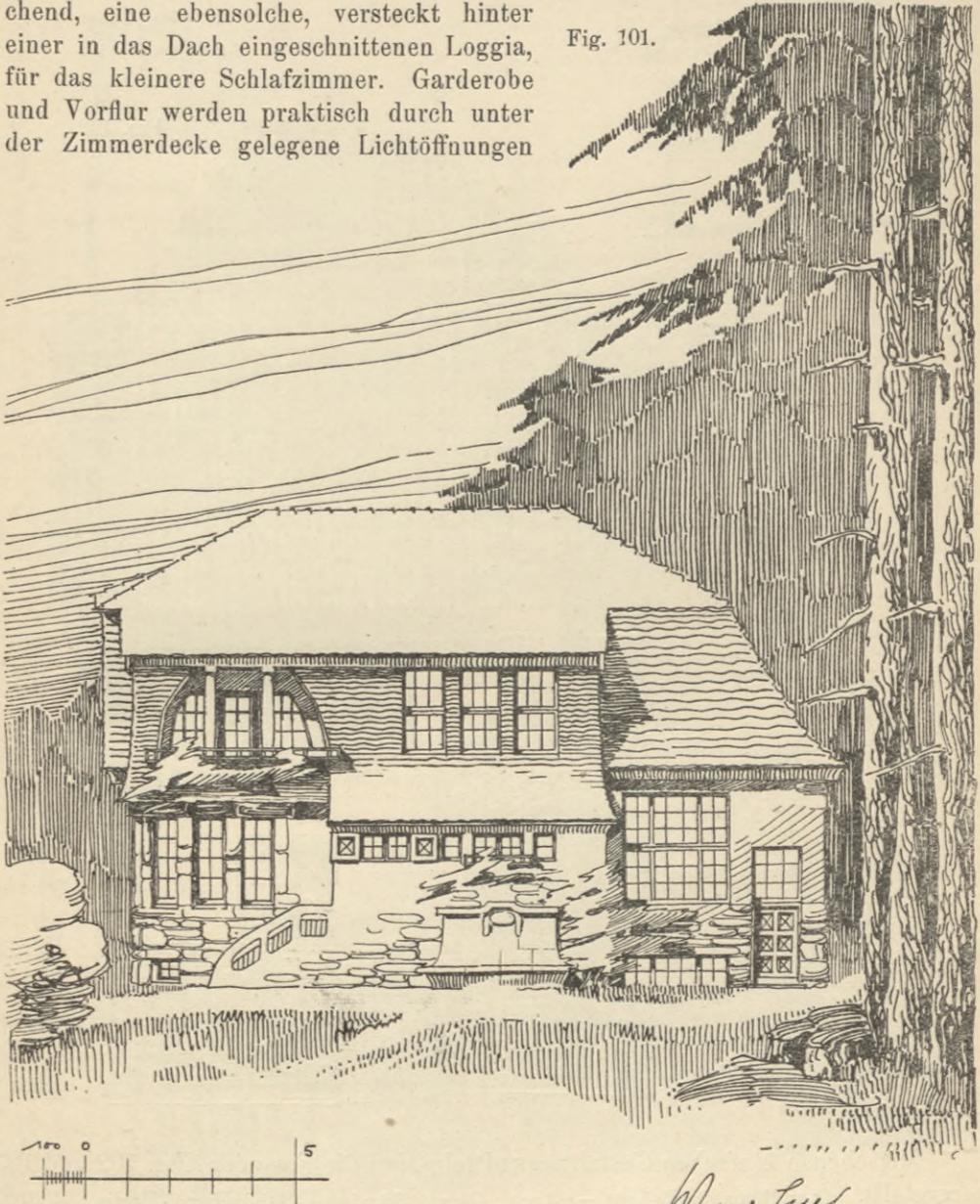
Fig. 100.

*H. D. S. S. S.*

Der Aufbau zeigt nun an den beiden Fassaden recht deutlich, wie hier Leben und Bewegung allein durch die zweckmässige Anordnung der Fenster

erzielt worden sind. Grosse Lichtöffnungen sind dort angebracht (im Speisezimmer am Kopfe, in der Küche bis unter die Decke), wo sie hingehören. Eine Gruppe schmaler Fenster, deren Oberlichter aus farbigem Kathedralglas gedacht sind, erhellt das abgerundete Eckzimmer. Eine weitere Fenstergruppe ist für die Beleuchtung des oberen grossen Schlafzimmers ausreichend, eine ebensolche, versteckt hinter einer in das Dach eingeschnittenen Loggia, für das kleinere Schlafzimmer. Garderobe und Vorflur werden praktisch durch unter der Zimmerdecke gelegene Lichtöffnungen

Fig. 101.



erleuchtet. So vereinigen sich an dem verhältnismässig kleinen Projekt Fenstergruppen und Fenstergestaltungen der verschiedensten Art, die doch nur dem allgemeinen Zwecke der Wohnlichkeit, oder sagen wir, dem Grundsatz des Gestaltens von innen nach aussen gefolgt sind. Architektonische Zierformen finden

sich wenige vor, mit Ausnahme der einfachen Kragsteine an der Hauptfassade für den Dachausbau über dem Speisezimmer, die in der Gestalt von Viertelstäben oder von Karniesen ausgebildet werden können. Ueber die Ausgestaltung der Holzsäulen der Loggia an der Seitenansicht siehe weiter unten bei Abschnitt VII.

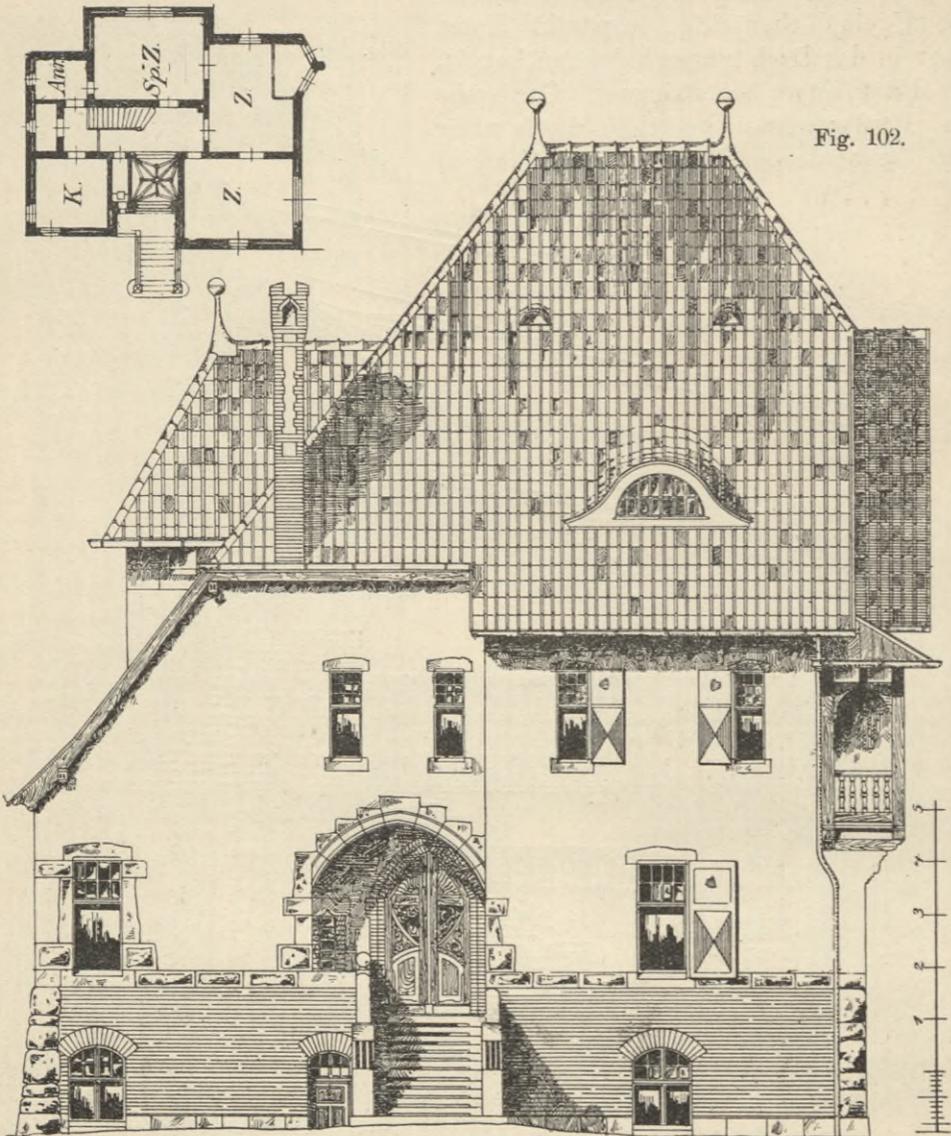


Fig. 102.

Mit ebenso einfachen Gestaltungsmitteln sind die Fassaden Fig. 102 und 103 hergestellt. (Landhaus in Lehrte — Arch. Gust. Jänicke-Schöneberg-Berlin.) Auch hier sind es ausschliesslich die der Zweckmässigkeit entsprechenden Fensteröffnungen, die den Wandflächen Leben zu verleihen haben. Ausserdem sehen wir hier freilich so ziemlich alle Materialien vereinigt, wenn auch in einfachster Weise, die wir zur Belebung einer Fassade herbeiziehen können. Wir finden Werkstein sowohl als auch Bruchstein im Gebäudesockel verwendet, dazu weiter

einfache Backsteinverkleidung, die am besten aus dunkel gefärbten Steinen im Klosterformat ausgeführt wird. Die aufsteigenden Wandflächen zeigen Behandlung in Putz, weiter oben Behang mit Dachziegeln. Farbige behandelte Fensterläden, sowie Verwendung von farbiger Holzarchitektur sichern dem sonst ein-

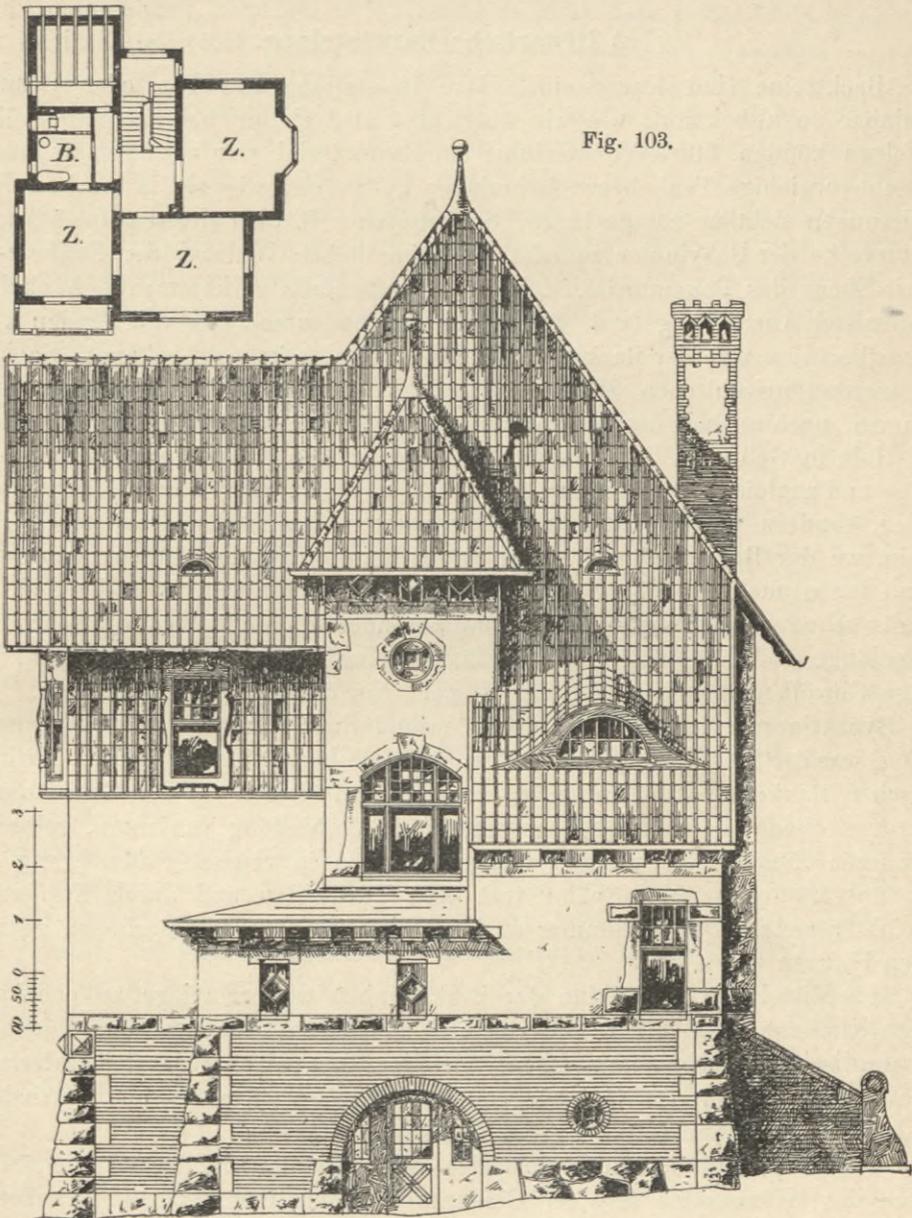


Fig. 103.

fachen Landhause eine vorzügliche Gesamtwirkung. Man achte auf die Anordnung des überbauten Einganges, sowie auf die Fensterverteilung, besonders diejenige der Küchenfenster, die gut und zugleich praktisch auf die Gebäudeecke verlegt sind.

### III. Backstein-Fassaden.

#### 1. Der Backstein als Baumaterial.

##### a) Historische Entwicklung.

Backsteine sind Kunststeine. Ihre Herstellung aus Ton oder Lehm ist scheinbar so altbekannt, wie wir überhaupt eine Kultur bei den Erdenvölkern verfolgen können. Ihre Verwendung als Baumaterial war naturgemäfs an vorhandene ergiebige Ton- bzw. Lehmlager gebunden, wie sie in uralten Flussniederungen sichtbar zutage lagen. So lieferten z. B. dem ältesten uns bekannten Kulturvolke der Babylonier zumeist die heimatlichen Tonlager der Euphrat- und Tigris-Ebene das Baumaterial, während der ebenfalls vorkommende Asphalt als Bindemittel Anwendung fand. Auch der uns bedeutend näher liegenden klassischen Baukunst war der Backstein als Baumaterial sehr wohl bekannt. So hatten die meisten griechischen Städte, selbst das marmorreiche Athen nicht ausgenommen, nachweisbar ursprünglich fast ausschliesslich Häuser aus Lehmziegeln und Holz in Gebrauch. Die Römer aber haben den Ziegelbrand in ausgedehntester und zugleich in vollkommenster Weise gepflegt, nicht nur auf italienischem Boden, sondern nicht minder in den eroberten Ländern, wie bei uns z. B. am Rhein, wo der Backsteinbrand sogar mit Hilfe der Legionssoldaten geübt wurde. Wenn ihnen auch nur Feld- oder Meilerbrand bekannt war, so stellten sie doch bereits sehr saubere Formsteine her und besonders dünne Platten von sehr grosser Seitenlänge zu Wölbsteinen, die durchaus keine Krümmungen aufweisen. Derartige Gewölberippen bestehen aus Ziegeln von  $60 \times 15$  cm Seitenlänge. Unter den Byzantinern, die den Gewölbebau insonderheit konstruktiv vervollkommen haben, war der Ziegelbau ganz mit Vorliebe in Uebung. Und die Erben der byzantinischen Baukunst, die Araber, waren geradezu Meister in der Gestaltung von wirkungsvollen Backsteinfassaden. Schon die Verbindung von roten, gelben und schwarzen Ziegeln mit weissen Gipsmörtelfugen in zierlicher Musterung wirkt hier äusserst malerisch. Später trat noch Türkisblau und durch Kupferzusatz erreichter metallischer Schimmer an Flächenornamenten aus zierlichen geometrischen Figuren hinzu.

Im Mittelalter fand dann der Backsteinbau weitere Pflege an oberitalienischen Kirchenbauten und wurde von hier aus durch kunsterfahrene Mönche auf die nordische Tiefebene übertragen. Bei dem Mangel an Werksteinmaterial war es auch hier wieder das Nächstliegende, für Kirchen-, Kloster- und Ordensbauten das vorhandene Tonmaterial zu Bausteinen umzuformen.

Später vervollkommnete sich diese Bauweise im städtischen Dienste noch durch die Hinzunahme farbiger Glasuren in goldgelben, grünen, braunen und schwarzen Tönen. So entstanden die herrlichen Zeugen einer vollendeten Backsteinarchitektur in den Kirchen zu Lübeck, Wismar, Schwerin, Rostock, Stargard, Stralsund, ferner in den Kirchenbauten der Mark Brandenburg, wo neben farbigen Glasuren auch Putzflächen und zierliches Formstein-Mafswerk den Fassaden beigegeben wurden. Als mafsgibende Bauwerke, die von Einfluss auf die monumentale Backsteintechnik des 19. Jahrhunderts geworden sind, nennen wir die

Marienkirche zu Prenzlau, ferner einzelne Kirchenbauten zu Stendal, Brandenburg, Königsberg, Werben, Peplin, Danzig nebst zahlreichen Stadttoren, Rath und Gildehäusern. (Vergl. Issel, Die Baustillehre. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.)

Aber sogar unter der Herrschaft der italienischen Renaissance, die doch auf der Verwendung von bestem Werksteinmaterial ihrer ganzen Formensprache nach beruhte, versuchte man, und nicht ohne Glück, die klassischen Formen auch auf die Backsteinarchitektur zu übertragen. Es geschah dies mit Verwendung von sogen. Terrakotten, die ja auch heute wieder hier und da zur Anwendung herbeigezogen werden, wo es sich um monumentale Fassadenbildung handelt. Die Stadt Bologna war es in erster Linie, die in ihrem Renaissance-Palastbau hier mit einer neuen Technik vorangegangen ist. Die Säulen der an den Strassen liegenden offenen Lauben wurden dabei gemauert, mit zierlichem Terrakottenkapitell versehen und durch reich profilierte Bögen miteinander verbunden; Fenstergewände und Gesimse nahmen plastische Zutat an gebrannten Ornamenten auf.

Seit jener Zeitperiode, die wir rund mit dem Jahre 1500 begrenzen wollen, hat die Entwicklung der Backsteinarchitektur in Deutschland geruht, bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts. Schinkel in Berlin war es, der hier zuerst wieder bei der Errichtung seiner Bauakademie den reinen Ziegelbau an einem grösseren Monumentalwerke zur Anschauung brachte. Es wurde hiermit gewissermassen der Grundstein gelegt zur neuen Pflege der Backsteintechnik in der sogenannten Berliner Schule.

Gärtner in München versuchte es mit der Wiederbelebung der oberitalienischen Frührenaissance im Rundbogenstile. In Berlin nahmen Orth und Adler die Pflege mittelalterlicher Vorbilder in die Hand und erweiterten die Aufgaben des Backsteinstiles an zahlreichen Kirchenbauten. Für die bürgerliche sowohl als auch für die Monumental-Baukunst erwarben Hase in Hannover und Ungewitter in Kassel dem Backsteinbau neue Anhänger. Ersterer wurde damit der Begründer der Hannoverschen Schule, die ihren Einfluss weit über die Grenzen ihres Ursprunges hinaus bis heute ausgeübt hat, wie zahlreiche Kirchen-, Schul-, Gemeinde- und Privatbauten der letzten Jahrzehnte bezeugen. Damit wurde als natürliche Folge zugleich eine ganz bedeutende Ziegelindustrie ins Leben gerufen, die nun im Grossbetriebe, unterstützt durch die Einführung der Maschinen zur Herstellung von vielgestalteten Formsteinen und mit Zuhilfenahme vervollkommneter Glasuren in reicher Farbenskala, an zahlreichen Privatbauten unserer nordischen Städte sich öffentlich betätigt hat. Weit weniger ist dies in Süddeutschland der Fall, wo als Baumaterial der zur Hand liegende Keupersandstein den Vorzug vor dem Backstein behalten hat. Aber auch im Norden Deutschlands und selbst an der Stätte ihrer hauptsächlichsten Pflege — wir wollen das hier gleich vorausschicken — geht die Vorliebe für diese Art der Backsteinarchitektur mehr und mehr zurück. Sie muss eben anderen Anschauungen weichen, die sich frei machen wollen von mittelalterlich stilistischen Ueberlieferungen, wie sie die Hannoversche Schule gepflegt hat. Man will auch auf diesem Gebiete der Baukunst, insonderheit aber bei bürgerlichen Bauten, mit einfacheren billigeren Mitteln den erstrebten Zweck zu erreichen suchen. — In der Rheingegend, besonders in Wiesbaden, tritt uns eine eigenartige Backstein-

architektur entgegen, die durch die Architekten Griesebach und Lange eingeführt worden ist und eine Vermischung von mittelalterlichen und Renaissance-Formen verkörpert.

### b) Die gangbarsten Backsteinsorten und Formate.

Für die Verblendung von Fassaden, die wir hier im Auge haben, verwenden wir heute fast durchgängig sogen. Hohl- oder Lochsteine, die mit Hilfe der Ziegelstrangpresse hergestellt werden. Sie sind an Dichtigkeit, Bruch- und Druckfestigkeit dem Strangvollziegel und dem Handstrichziegel aus gleichem Rohmaterial voranzustellen.

Die gebräuchlichsten Sorten von Verblendsteinen sind:

Vollziegel  $252 \times 122 \times 69$  mm,

Dreiquartiere  $187 \times 122 \times 69$  mm,

Kopfsteine (halbe Steine)  $122 \times 122 \times 69$  mm,

Riemchen  $122 \times 57 \times 69$  mm.

Diesen Grössen entsprechen unsere Hintermauerungsziegel in Normalgrösse von  $250 \times 120 \times 65$  mm.

Als Fugenstärke rechnet man beim Verblendbau 8 mm, also 1 Kopf + Stossfuge = 130 mm und eine Schicht + Lagerfuge = 77 mm. Auf jedes steigende Meter rechnen wir 13 Backsteinschichten.

Diese vorgenannten Normalformate sind aber nur für Preussen maßgebend; im übrigen Deutschland hat man daneben noch andere Ziegelformate im Gebrauch, bei denen die Steingrösse durch das weichere oder zähere Tonmaterial beeinflusst wird. Das gleiche ist im Auslande der Fall.

Deutsche Ziegelformate sind in folgenden Abmessungen im Gebrauche:

Preussen (neben Normalformat) Klosterformat  $285 \times 135 \times 85$  mm.

Holstein  $230 \times 110 \times 52 - 55$  mm.

Unterweser  $230 \times 115 - 120 \times 49 - 55$  mm.

Hamburg  $200 \times 200 \times 50$  mm.

$215 \times 95 \times 53$  mm.

$220 \times 105 \times 56$  mm.

Baden  $270 \times 135 \times 60$  mm.

Bayern  $320 - 340 \times 160 - 162 \times 60 - 67$  mm.

Württemberg  $298 \times 143 \times 72$  mm.

Bei Verblendung mit Vollsteinen ist der gebräuchlichste Verband der Kreuzverband; bei Verwendung von Köpfen und Riemchen greift man zum einfachen Kopfverband.

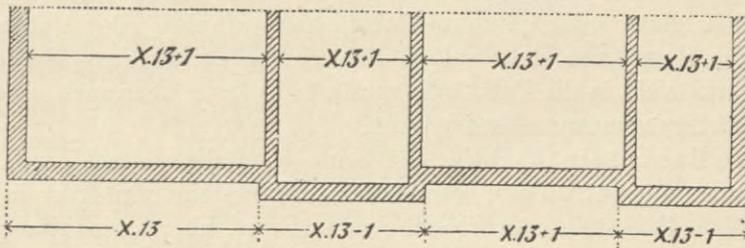
### c) Glasuren

erhalten solche Verblender, die, wie die Schrägsteine, besonders wetterfest sein oder die als Zierat Verwendung finden sollen. Alle Glasuren müssen eingebrannt werden. Sie bestehen aus Verbindungen von Kieselsäure mit basischen, flussbildenden Metalloxyden. Auf die Ziegel werden sie aufgebracht, wenn diese wasserhart geworden sind. Die Farben versetzt man dabei am besten sofort mit Glasur, damit sie versintern und nicht etwa später abblättern, wie das an vielen älteren Fassaden der hannoverschen Schule leider zutage tritt. Schwach gebrannte Steine sind, glasiert, nicht wetterbeständig.

## 2. Backsteine als Flächenbekleidung. — Eckeingassung.

Schon aus rein praktischen Gründen ist es notwendig, bei Backsteinverkleidung für grössere Fassadenflächen dieselben in ihrer Längenausdehnung so zu berechnen, dass, bei Vorsprüngen sowohl als auch bei Rücklagen, das Backsteinmafs jedesmal richtig aufgeht. Hierzu bedient man sich am bequemsten der einfachen Formeln, die in Fig. 104\*) für alle vorkommenden Fälle eingeschrieben sind. Hierbei bedeutet  $x \cdot 13$  die Anzahl der in die Länge aufgehenden Backsteine samt ihren zugehörigen Stossfugen. Diese Länge ist also für diesen

Fig. 104.



Fall = 10, 15, 20 usw. mal 13 anzunehmen bei Eckwänden, die durch einen Gebäudevorsprung unterbrochen werden. Der Vorsprung selber (Risalit) hat eine Länge von  $x \cdot 13 - 1$ , d. h. es ist hierbei 1 Fuge = 1 cm an der Länge  $x \cdot 13$  abzurechnen. Umgekehrt ist bei eingebauter Rücklage zwischen 2 Vorsprüngen die Länge auf  $x \cdot 13 + 1$  zu berechnen, d. h. es ist eine Fugenbreite (1 cm) der Backsteinzahl (13) hinzuzufügen. Wendet man diese einfache Regel an, so erspart man sich bei der Ausführung der Fassade nachher hässliche Flickereien und Verbandstörungen.

Im übrigen ist bei unseren heutigen, mit Backsteinen behandelten Fassaden der Hauptgrundsatz festzuhalten, dass alle Backsteinflächen recht ruhig wirken. Nicht als ob nun die Fugen verneint werden sollen, — im Gegenteil, diese gehören mit zur Gestaltung einer Backsteinwand, dürfen sogar durch helle Färbung recht deutlich betont werden. Grössere Ruhe erzielt man schon bei grösseren Flächen durch die Wahl des Verbandes, wobei der Kreuzverband dem Kopfverbande vorzuziehen ist. Auch die Wahl des Backsteinformates kommt hierbei in Betracht. Für grosse Flächen im Erdgeschoss mehrstöckiger Fassaden ist das grössere Klosterformat dem kleineren Normalformat entschieden vorzuziehen. Nicht minder ist auch in solchem Falle die Farbe der Steine von Einfluss auf ihre Wirkung. Dunkle rotbraune Töne von der Art der Klinker wirken ruhiger und kräftiger als helle rote oder gelbe Backsteinfärbung.

Von der weiteren Belebung solcher Backsteinflächen durch Farbenkontraste im Backsteinmaterial selber sehen wir heute ganz ab. Früher waren buntscheckige Fassaden dieser Art sehr beliebt. Rote oder gelbe Schichtung wechselte da häufig mit braunen oder grünen Streifen (aller 3 Schichten) oder gelbe und rote Streifen wurden wahllos zusammengestellt. Derartige zebraähnliche Behandlung der Wände finden wir an der modernen Fassade unschön. Auch die

\*) Nach Opperbecke, Bauformenlehre. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

in Frankreich in Pariser Vorstädten und in Badeorten häufig wiederkehrende Ausschmückung der Backsteinflächen mit bunt kontrastierenden Rautenmustern gilt heutzutage als unfein. Wohl unterbrechen auch wir an einzelnen passenden Stellen das eintönige Backsteinmauerwerk durch friesartige Musterung, wobei häufig heller Putz als bescheidener Kontrast gewählt wird. Nur darf diese Schmuckgebung niemals aufdringlich erscheinen.

### Verbindung mit Putz.

Sehr gut in der Wirkung erscheint an der modernen Fassade die Verbindung von gefärbten Putz- und Backsteinflächen, wie denn bei mehrstöckigen Gebäuden oft nur das Erdgeschoss in Backsteinen gehalten wird, während der weitere Aufbau glatte oder gerauhte Putzflächen aufweist. Der Uebergang vom Backstein zum Putz kann dabei allmählich geschehen, so dass sich das Backsteinmauerwerk leicht in die Putzfläche verläuft; es kann aber auch eine stramme horizontale Endigung ansprechend wirken.

Weisse Backsteinflächen, die heute ebenfalls vielfach zur Anwendung kommen, können nur gut wirken, wenn sie mit Werksteinarchitektur in schwache oder mit farbiger Backsteinunterbrechung in stärkere, aber harmonische Kontrastwirkung gebracht werden. Sehr vornehm erscheint hier z. B. die Zusammenstellung von Weiss und Grau. Da das Backsteinmaterial häufig einen kleinen Stich in das Gelbliche hat, so erscheinen dem Auge die eingelegten grauen Backsteinfriese als schwach violett.

Aber all solcher farbige Wechsel im Backsteinmaterial wirkt nur gut, wenn er weise an einzelnen passenden Stellen, z. B. bei der Trennung vom Erd- und Obergeschoss als ein durchlaufender Fries, oder unter dem Hauptgesims usw., angewendet wird. Massenhafte Verteilung an der Fassade würde dieselbe nur höchst unruhig erscheinen lassen.

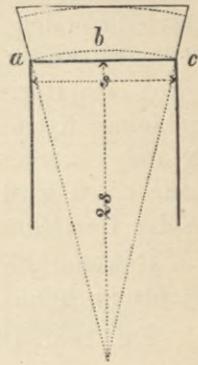
Als Umsäumung der Gebäudeecken bei Fassaden in Backstein mit Putzflächen, die an sich schon besser wirken, als reines Backsteinmauerwerk (auch billiger sind, da hier z. T. Hintermauerungssteine verwendet werden), sehen wir heutzutage aufsteigende Backsteinlisenen von mindestens  $1\frac{1}{2}$  Stein Breite gern im Gebrauch. Sie geben den Ecken den Eindruck der Verstärkung, was hier ebenso berechtigt ist, wie im Werksteinbau. Früher schloss man sich bei derartigen Eckeinfassungen an Werksteinvorbilder an und liess je 3 bis 4 Schichten abwechselnd in Läufer- und Binderanordnung erscheinen, gerade so, als ob sie jeweilig aus einem Stück beständen. Davon ist man heute abgekommen. Zwar werden die einzelnen Schichten auch mit wechselnder Verzahnung angeordnet, was einem naturgemässen Verbande entspricht; sie behalten aber die Eigenart als Backsteinmauerwerk hierbei vollständig bei. Sind noch weitere aufsteigende Backsteinstreifen zwischen Putzflächen an der Fassade ausser den Ecklisenen angeordnet, so macht man diese schwächer, je nachdem sie mehr konstruktiv oder mehr dekorativ wirken sollen, also  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stein breit. Vergl. Fig. 138, 139.

### 3. Oeffnungen im Backsteinmauerwerk. Der Fugenschnitt.

**Oeffnungen mit geradem Sturz.** Vom rein konstruktiven Standpunkte aus ist es einleuchtend, dass Oeffnungen mit geradem Sturz nur bei sehr be-

schränkter Lichtweite mit Backsteinen geschlossen werden können. Es geschieht dies dann durch einen scheinbaren Bogen, dessen Stichpunkt um die doppelte Spannweite des Bogens von der Widerlagslinie entfernt liegt. Vergl. Fig. 105. Bei grösseren Spannweiten, z. B. bei Schaufenstern, sehen wir diesen Sturz auch wohl angewendet, aber er sagt uns dann nur, dass der Entwerfende für einen bogenförmigen, d. h. konstruktiv richtigen Abschluss keinen Platz nach oben gehabt hat und dass er deshalb die Oeffnungen mit horizontalen eisernen Trägern überdeckte, die nun, des umgebenden Flächenmauerwerkes in Backstein zu Liebe, mit diesem scheinbaren Bogen nach aussen hin verkleidet wurden. — Das kommt also einer konstruktiven Lüge gleich und ist nicht empfehlenswert.

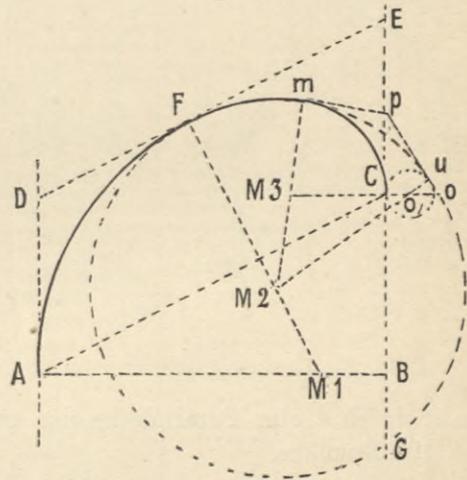
Fig. 105.



**Oeffnungen mit bogenförmigem Sturz.** Bei der Kleinheit der einzelnen Steine ist diese Form die natürlichste. Man wolle nur beachten, dass Segmentbogen einen starken Stich, nicht unter ein Sechstel bis ein Achtel der Spannweite, erhalten. Die Stichhöhe kann auch bis zu einem Drittel der Spannweite erhöht werden.

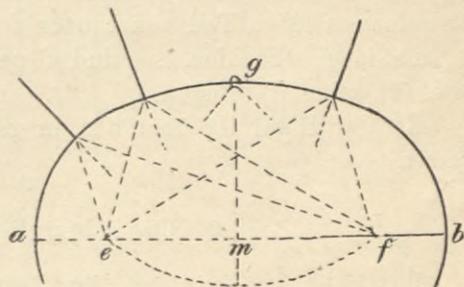
Korbbögen erfordern eine sorgfältige Konstruktion, damit nicht zwischen den verschiedenen Bogenstücken, aus denen sie zusammengesetzt werden und die natürlich verschiedene Stichpunkte für die Fugenrichtung haben, sichtbare Bruchfugen entstehen. Steigende Korbbögen müssen stets aus drei Stichpunkten konstruiert werden (Fig. 106\*).

Fig. 106.



Für elliptische Oeffnungen bestimmt man den Fugenschnitt für die einzelnen Umrahmungssteine nach dem Grundsatz, der in Fig. 107 klar gelegt ist, am Bauplatz demnach am einfachsten durch Zuhilfenahme einer Schnur, die über die Brennpunkte läuft und so mit jedem gesuchten Fugenschnitte ein Dreieck bildet, dessen Schlusswinkel etwa aller 4 bis 5 Steine für die gesuchte Fugenrichtung zu halbieren ist.

Fig. 107.



Für alle bogenförmigen Sturzausbildungen empfiehlt sich für Verblendmauerwerk die Verwendung von Keilsteinen, Fig. 106. Die gesuchten drei Mittelpunkte für einen schönen einhüftigen Bogen sind

\*) Nach Opperbecke, Der innere Ausbau. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

hier M1, M2 und M3. Gegeben ist hierbei die Steigung ABC. Bei C und bei A wird die Höhe BC nochmals angetragen und D mit E verbunden. AD und BE sind die senkrechten Widerlager des einhüftigen Bogens. DF wird = AD gemacht. In F wird das Lot FM1 errichtet. Der Schnittpunkt M1 mit AB bildet den ersten Mittelpunkt für den Bogenanfang AF. Der zweite Mittelpunkt M2 liegt etwa auf  $\frac{1}{3}$  der Linie FM1 und gilt für den Kreisbogen FG. Durch C wird eine Horizontale gelegt, die den Kreis FG in O berührt. Von O1 wird ein kleiner Kreis geschlagen, der C und den grossen Kreis FG berührt in u. M2 und u werden verbunden und die Senkrechte up gezogen; up wird = pm gemacht. m wird mit M2 verbunden und die Verbindungslinie gibt im Schnitt mit der Horizontalen durch C den gesuchten dritten Mittelpunkt M3.

Gewöhnliche Korbbögen kann man aus 2 Mittelpunkten konstruieren, die nun als Stichpunkte für die Fugenrichtung gültig sind.

Fig. 108:  $am$  = halbe Spannweite;  $adm$  wird als gleichseitiges Dreieck aus  $am$  gebildet;  $mc$  (die angenommene Höhe des Bogens) =  $mn$  gemacht, ziehe

Fig. 108.

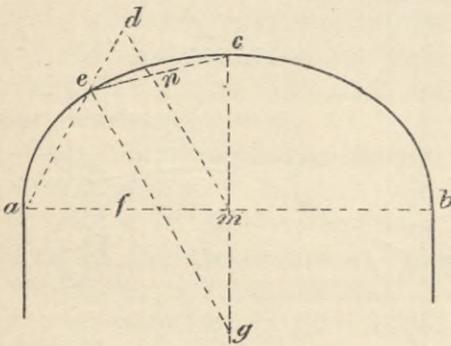
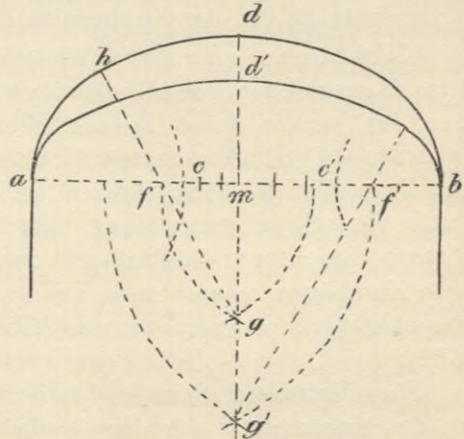


Fig. 109.



$cne$ , durch  $e$  eine Parallele zu  $dm$  gezogen, — dann sind  $f$  und  $g$  die gesuchten Mittelpunkte.

Fig. 109:  $ab$  = lichte Bogenspannweite,  $md$  = Pfeilhöhe des Bogens. Trage  $md$  von  $a$  aus auf  $am$   $ab = ac$ , teile den Rest  $cm$  in drei gleiche Teile und setze einen solchen Teil von  $c$  nach  $f$  ab. Beschreibe aus  $f$  und  $f'$  Kreuzbögen, die sich in  $g$  schneiden, so sind  $f$  und  $g$  die Stichpunkte für den Korbbogen bzw. für seine Wölbungen.

Rechter Hand ist über  $bm$  in gleicher Weise ein flacher Korbbogen konstruiert.

#### 4. Die Gestaltung der Gesimse.

Dasselbe, was wir bei der Besprechung der Werkstein-Gesimse in Abschnitt 4 daselbst betont haben, passt auch auf anzuwendende Gesimsbildungen an Backsteinfassaden, d. h. sie sind heutzutage im allgemeinen nur wenig im Gebrauch. Die hannoversche Schule freilich hatte für die Zwecke der Gesimse-

Fig. 112.

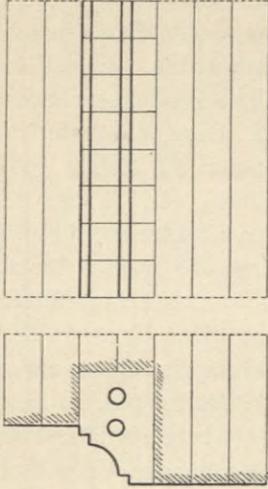


Fig. 111.

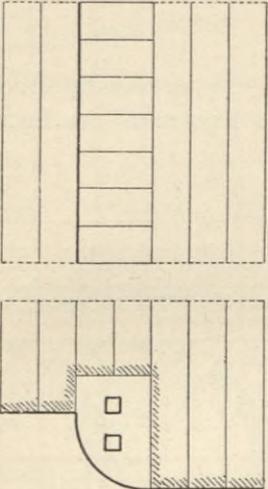


Fig. 110.

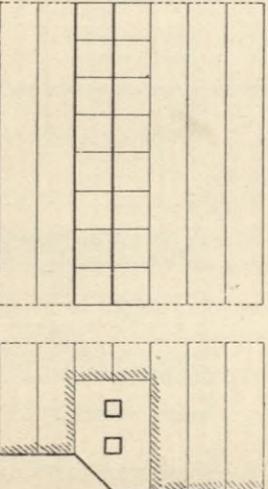


Fig. 115.

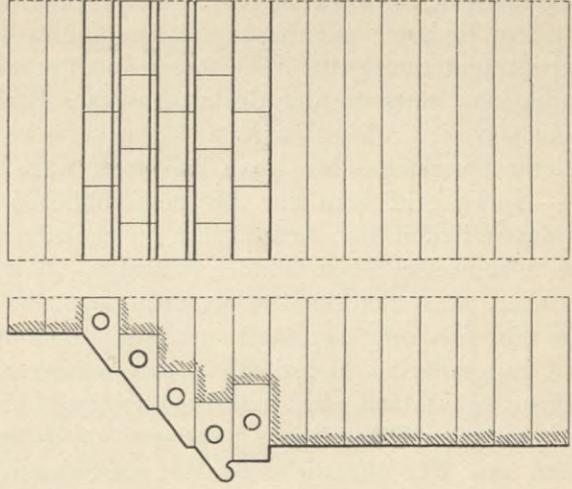


Fig. 114.

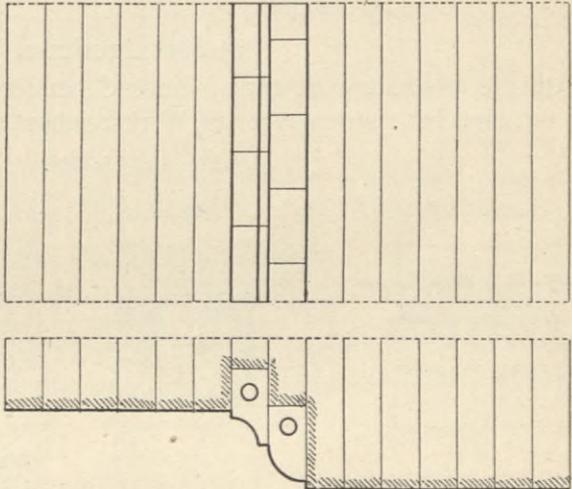
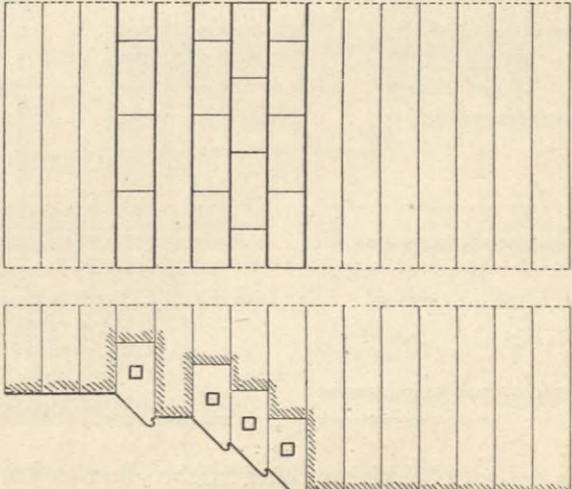


Fig. 113.

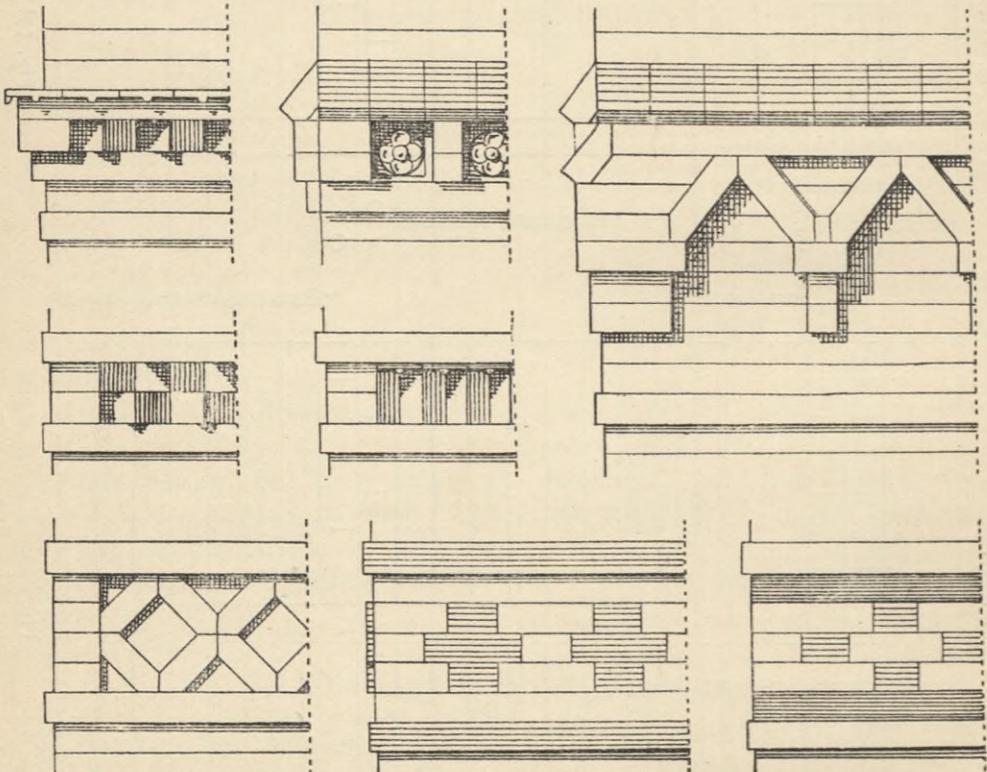


gestaltungen eine ganze Reihe von Formsteinen erfunden, die bei dem grossen Einflusse dieser Richtung auf die öffentliche Bautätigkeit von vielen Kunstziegeleien angefertigt und zum guten Teile sogar vorrätig gehalten wurden. Es ist schon hierdurch klar, dass bei der Gestaltung eines Backsteinbaues in dieser Stilrichtung ein gewisser Schematismus nicht zu vermeiden war. Denn die Anfertigung besonderer Formsteine für einen Privatbau wäre sehr teuer zu stehen gekommen, — somit griff man zur allgemein üblichen Schablone. Die Folge davon war Langweiligkeit der sich immer gleichbleibenden Architekturen, besonders wo sie reihenweise nebeneinander auftraten. Billig waren sie freilich trotzdem nicht, aber, was zugestanden werden muss, bei dem verbesserten Materiale werden sie sich sehr dauerhaft erweisen. Immerhin trat diese Kunstweise, die sich an mittelalterlich historische Ueberlieferungen anschloss, in einen zu empfindlichen Gegensatz zu allen modernen architektonischen Gestaltungen, so dass sie heute bereits, im bürgerlichen Bauwesen wenigstens, ihre Glanzzeit längst überschritten hat. Für öffentliche Bauten, als Schulen, Krankenhäuser, Verwaltungsgebäude usw., ist ihr eine gewisse monumentale Berechtigung nicht zu bestreiten.

#### a) Sockelgesimse.

Ob die besondere Betonung eines Gebäudesockels für notwendig erachtet wird, ist zunächst, ebenso wie im Werksteinbau, in das Ermessen des Entwer-

Fig. 116 bis 123.



fenden gelegt. Bei kleinen bürgerlichen Bauten kann ein solcher ganz fortbleiben, besonders wenn die Fassade keine grossen, sondern von Putz unterbrochene Back-

steinflächen aufweist. Sie erscheint hierdurch leicht, und ein besonderer Sockel als verstärkte Ueberführung ihrer Last zum tragenden Gelände wäre am Ende zu entbehren. Wenn jedoch das über Gelände liegende Kellermauerwerk ziemlich hoch hinauf geführt und nach innen und nach aussen um je  $\frac{1}{4}$  Stein ver-

Fig. 124.

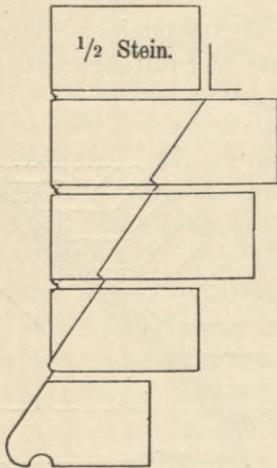


Fig. 125.

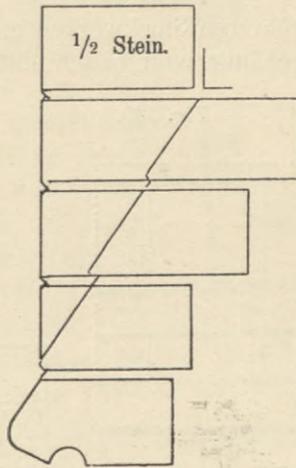
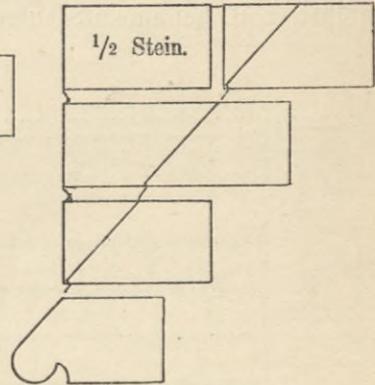


Fig. 126.



stärkt ist, so macht sich die Ausbildung eines Ueberganges vom Erd- zum Keller- geschoss notwendig. Dieselbe wird am einfachsten so vermittelt, wie Fig. 110

Fig. 127.

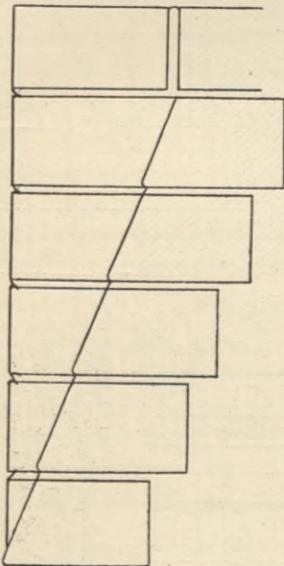


Fig. 128.

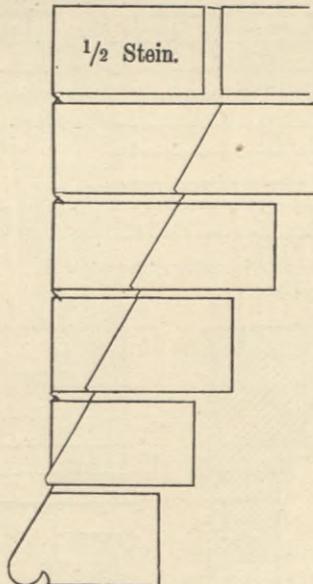
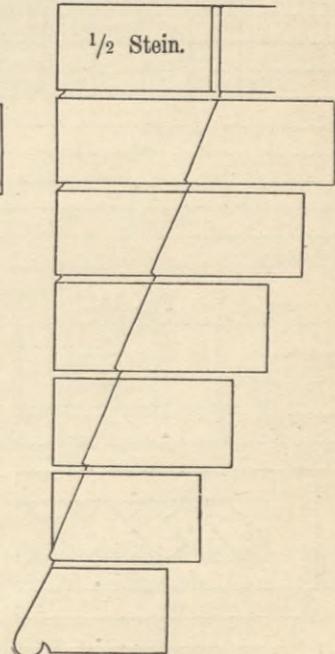


Fig. 129.



zeigt, wo ein einfacher Schrägstein das Sockelgesimse ergibt. Reichere Ausbildungen von Formsteinen mit abfallenden Kehlen oder Wulsten sind in den

Fig. 111 und 112 dargestellt. Die überhaupt hier in Frage kommenden Formsteine ersieht man aus Fig. 110 bis 115.

Anders wird die Sachlage, wenn die Fassade ganz oder doch fast ganz in Backsteinmaterial hergestellt ist. Hier würde eine Sockelausbildung dem stetig gleichmäßig aufsteigenden Mauerkörper gegenüber entschieden als Abwechslung am Platze sein.

Ist aber die Fassade in mehreren Stockwerken ganz als Backsteinbau durchgeführt, z. B. bei einem Schulgebäude oder einem einfachen Verwaltungsgebäude,

Fig. 130.

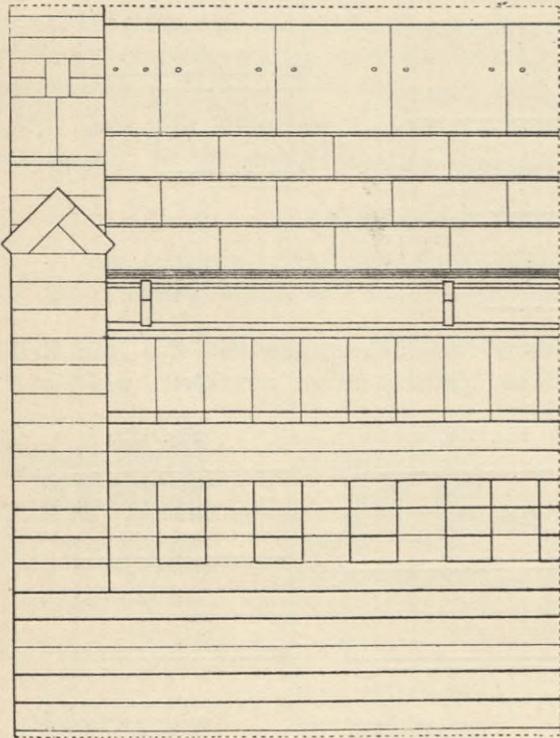


Fig. 131.

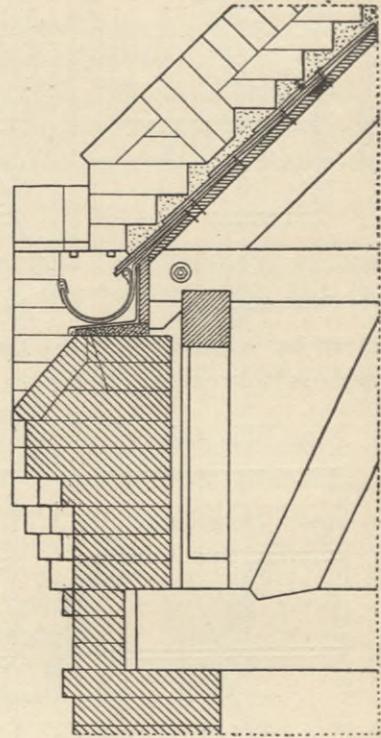
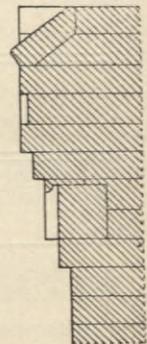
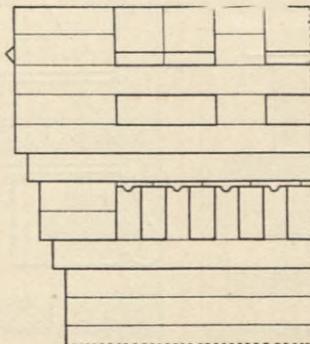
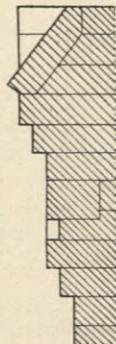
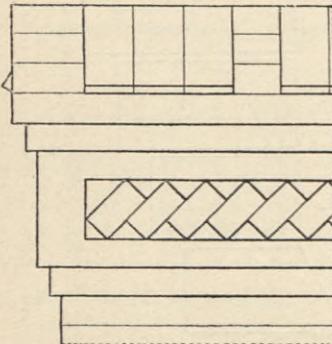


Fig. 132.



so tritt auch die Sockelausbildung in ihr Recht und zwar umso mehr, je schwerer die überzuführende Frontwand erscheint. Die Fig. 112 bis 115 mögen Beispiele

für derartige verstärkte Sockelgesimse geben, die zu ihrer Herstellung einfache Schräg- oder auch Nasen- oder auch Profilsteine in Anspruch nehmen.

### b) Gurt- und Brustgesimse.

Bei kleinen Backsteinfassaden kaum mehr in Anwendung, ist es doch nicht ganz ausgeschlossen, dass bei mehrstöckigen Gebäuden eine belebende Teilung der aufsteigenden Backsteinflächen sich nützlich erwiese. Deshalb geben wir in den Fig. 116 bis 123\*) einige Beispiele, die nur zeigen sollen, wie eine derartige als Gurtgesims auftretende Unterbrechung mit gewöhnlichen Backsteinen sowohl als auch mit Formsteinen einfachster Art sich darstellen lässt. Kragt das Gesims hierbei weiter aus der Fassadenflucht aus, so bedarf es einer Abdeckung mit wasserabführenden Schrägsteinen. Ist es jedoch als Bandgesims mehr friesartig gestaltet, wobei für die Musterung wiederum Putz als Grund allerhand Backsteinfiguren aufnehmen kann, so fällt die Abdeckung selbstredend fort. Werden Musterungen in verschied-

Fig. 133.

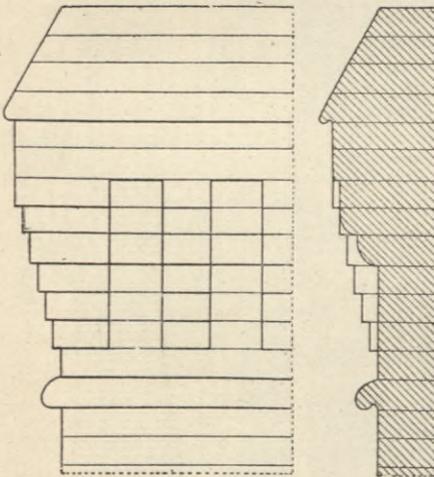
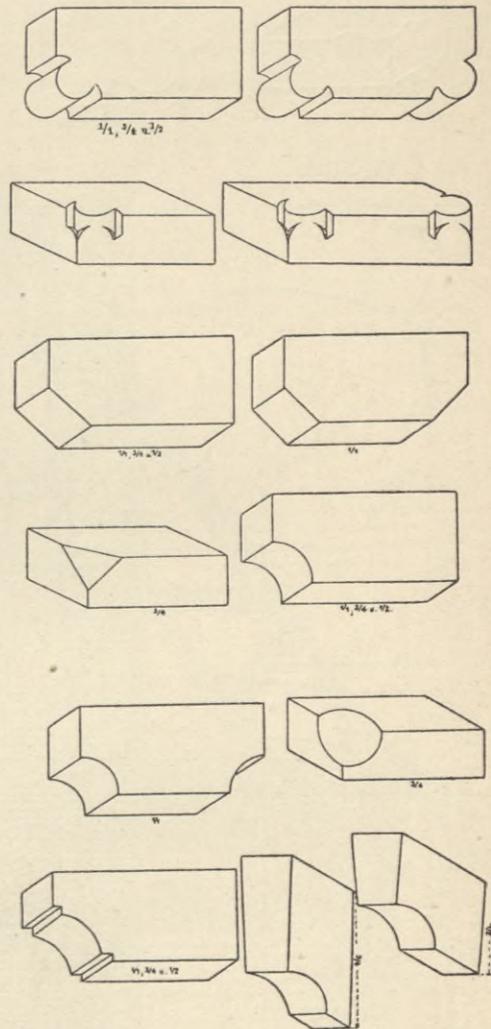


Fig. 134.



denen Farben gewählt, so ist wieder, wie bereits weiter vorn bemerkt, darauf zu achten, dass das farbige Gebilde nicht zu grell aus der Fassade herausplatzt.

Rundbogenfriese erinnern gar zu sehr an mittelalterliche Formengestaltung. Wir haben sie hier nicht weiter aufgeführt und müssen es dem Ge-

\*) Nach Opderbecke, Bauformenlehre. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

schmacke des Entwerfenden überlassen, ob er solche an berechtigter Stelle und im Einklang mit der gesamten Fassadengestaltung anwenden will.

Fig. 135.

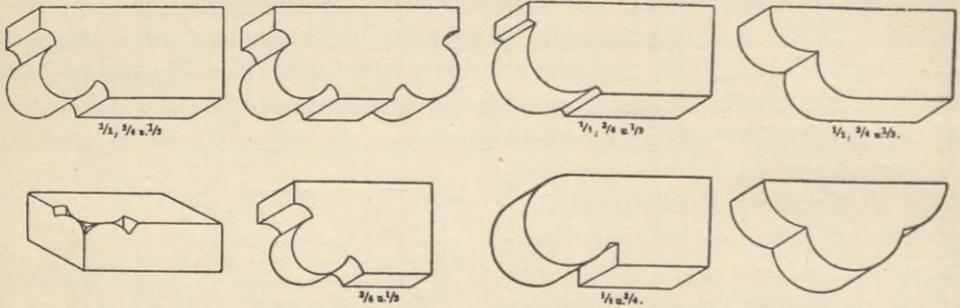


Fig. 136.

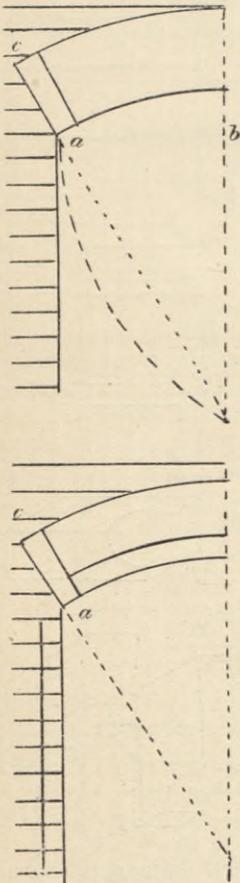
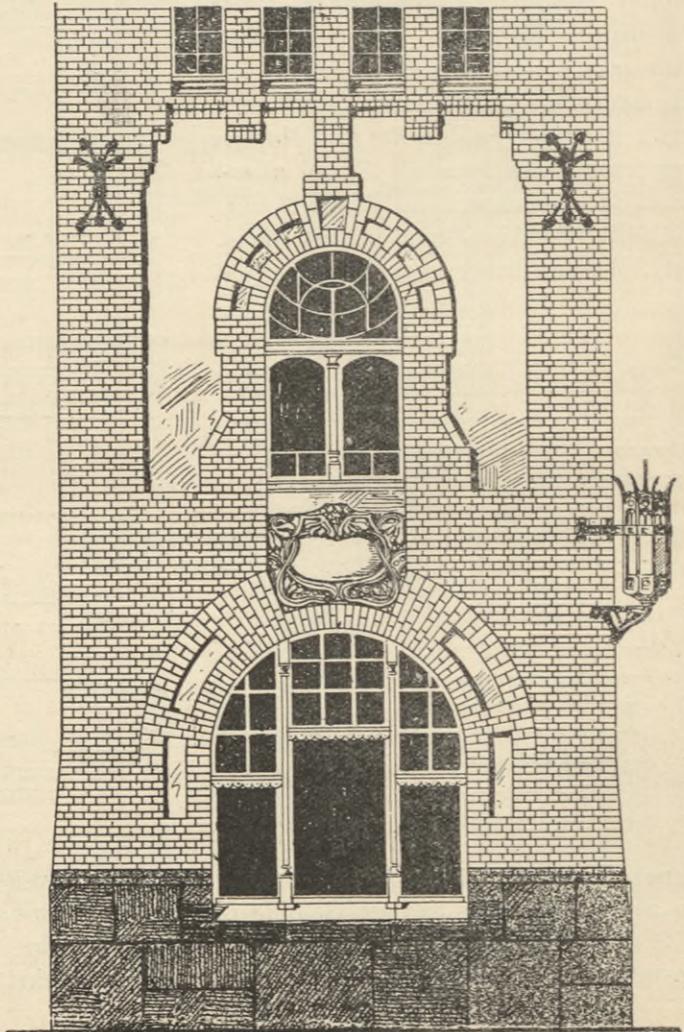


Fig. 137.

Fig. 138.



### c) Fenstersohlbänke.

Auch an der einfachsten Backsteinfassade ist die Anordnung von Fenster-  
sohlbänken nicht zu vermeiden; sie haben den ausgesprochenen Zweck, das an  
den Fenstern herabrieselnde Wasser möglichst schnell abzuführen. Als Mittel  
hierfür benutzt man naturgemäfs Schrägsteine, die einfach als Rollschicht hier  
versetzt werden können.

Nasensteine sind im Handel für schwächere und steilere Abschrägungen  
zu haben. Sie sind immer so eingerichtet, dass für  $\frac{1}{2}$  Stein Ausladung ent-  
weder zwei oder drei oder noch mehr Schichten sich einpassen (Fig. 124 bis 129).  
Da dieselben dem Wetterangriff sehr stark ausgesetzt sind, so finden wir sie  
zumeist glasiert in Anwendung, wodurch der Stein sehr an Haltbarkeit gewinnt,  
vorausgesetzt, dass alle Bedingungen für eine vorzügliche Glasur erfüllt sind.  
Vergl. hierüber das unter Abschnitt III 1 c Gesagte.

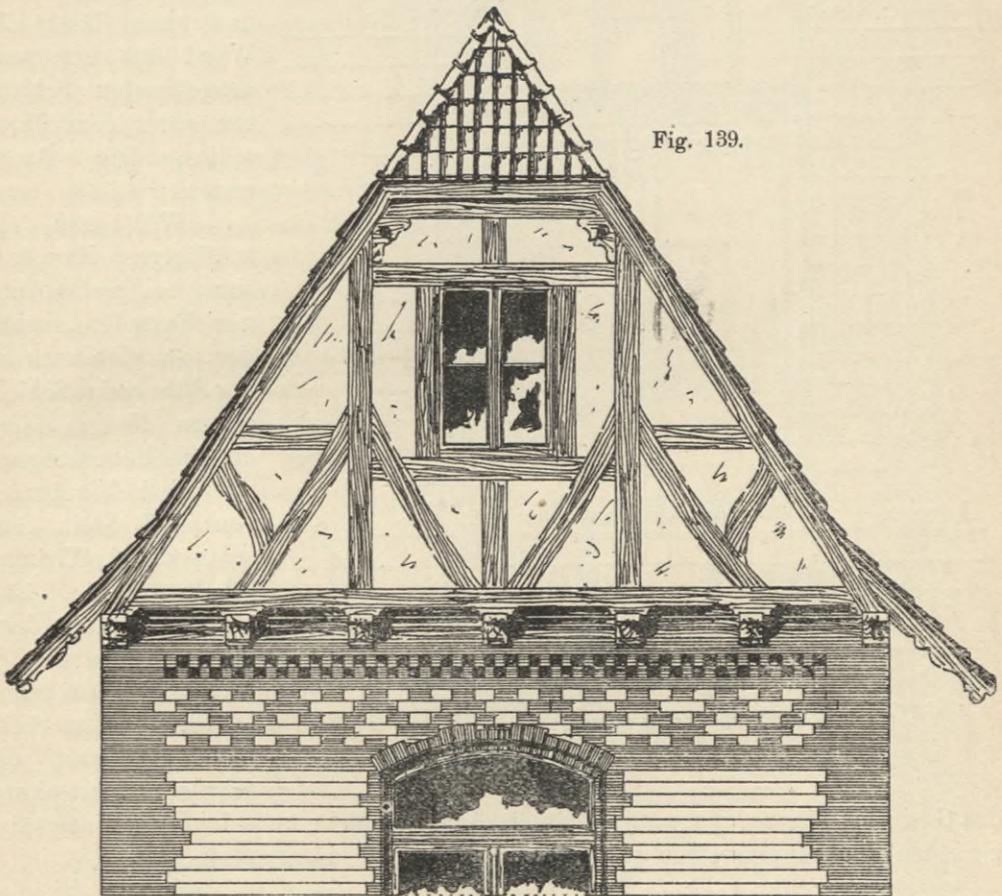


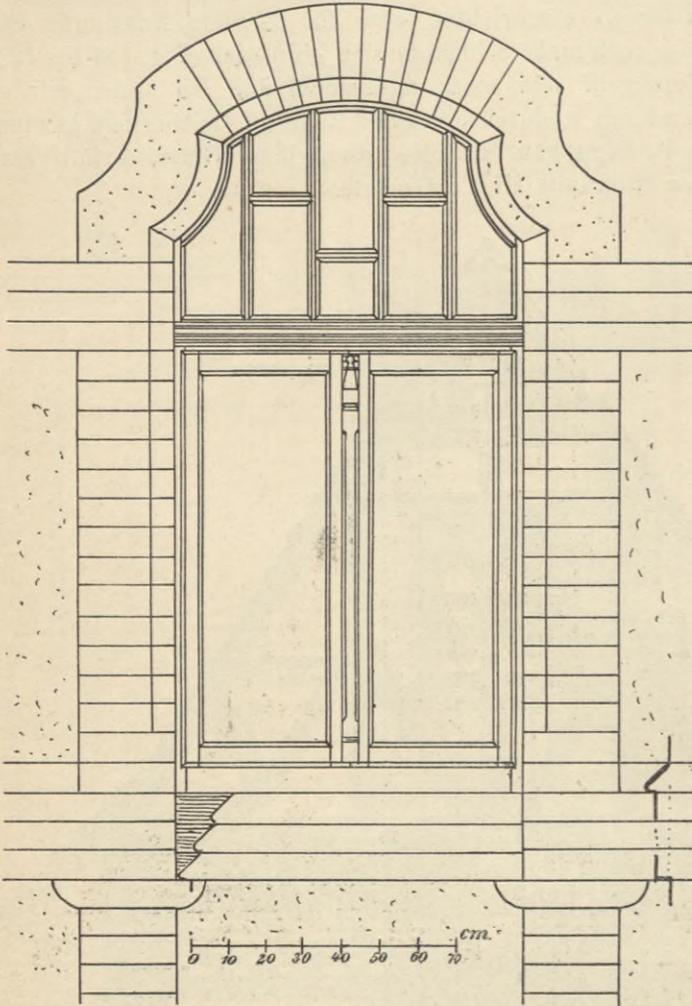
Fig. 139.

### d) Hauptgesimse.

Hauptgesimse erhalten an bürgerlichen Backsteinbauten eine zierliche Ge-  
staltung, die schon durch die geringe ermöglichte Ausladung bedingt ist. Dieselbe  
kann überhaupt nicht grösser sein, als die dahinterliegende Wandstärke dick ist.  
Dies Maß dürfte zumeist 38 cm nicht überschreiten. Aber auch sonst werden

diese Fassadenabschlüsse sehr einfach behandelt. Einige übergekragte Schichten, dazu eine Abdeckung mit Schräg- oder mit Nasensteinen, darauf die Dachrinne, das ist zumeist alles. Hierzu bedarf man zumeist nicht einmal der Formsteine, da deren Wirkung an dieser Stelle so wie so stark beeinträchtigt wird. Die Hauptsache bleibt stets, dass man etwas Schattenwirkung hier erzielt.

Fig. 140.



Hängen die Dachsparren über das Frontmauerwerk hinaus, so ist ja eine derartige Schattenwirkung ganz sicher, — damit verschwindet aber auch jede mühevollere Gesimmsbildung und man lässt die Wand mit ein paar ausgekragten Schichten unter dem überschliessenden Dache enden.

Will man ein kräftigeres Hauptgesims bei mehrstöckigen Fassaden ausbilden, so gibt man in der Höhe einige Schichten zu, die nun durch einfache Ueberkragung mit Zwischenräumen von je  $\frac{1}{2}$  Stein konsolenartige Wirkung erhalten (Fig. 130, 133\*). Will man dazu die Dachrinne als Bekrönung besonders hervorheben, so rückt man sie über die schräge Abdeckung

des Gesimses hinaus und unterstützt sie durch einfache konsolenartige Untersätze zwischen den Schrägsteinen (Fig. 131, 132\*).

## 5. Fenster- und Türumrahmungen.

**Abfasungen.** Die reichen und lebhaften Umrahmungsprofile, die durch entsprechende Formsteine im Backsteinbau der Hannoverschen Schule im Ge-

\*) Nach Opderbecke, Bauformenlehre. Zweite vervollständigte und berichtigte Auflage. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

brauche waren, sind heute der allerschlichsten Einfassung gewichen; kaum dass wir bei Fenstern dem Gewände noch eine Fasse in Gestalt einer Abschragung der Kante oder eine Brechung derselben in Kehlen- oder Rundstabform hinzutun. Hierfür genügen solche Profilsteine, wie sie in den Fig. 134 und 135 wiedergegeben sind. Doch wenden wir sie weniger bei Fenstern als bei Haustüren und Toren an, da sie bei ersteren nicht absolut notwendig, bei letzteren hingegen sehr zweckmässig sind. Scharf vorspringende Kanten des Gewändes würden hier leicht der Beschädigung beim Möbeltransport usw. ausgesetzt sein. Dabei lässt man derartige Abfasungen bei Segmentbogensturz meistens vor dem Widerlagssteine aufhören, weil hier beim Uebergange von der Vertikalen zur Bogenlinie ein Kehrungsprofil dem Kämpfersteine angehauen werden müsste, das nicht ohne Schwierigkeiten herzustellen ist. In der Wirkung der Umrahmung stört eine derartige Vereinfachung durchaus nicht.

**Verbindung des Segmentbogensturzes mit dem umgebenden Backsteinmauerwerk.** Bei feinem Verblendmauerwerk ist es weiter nötig, dass der in die horizontalen Schichten einschneidende bogenför-

Fig. 141.

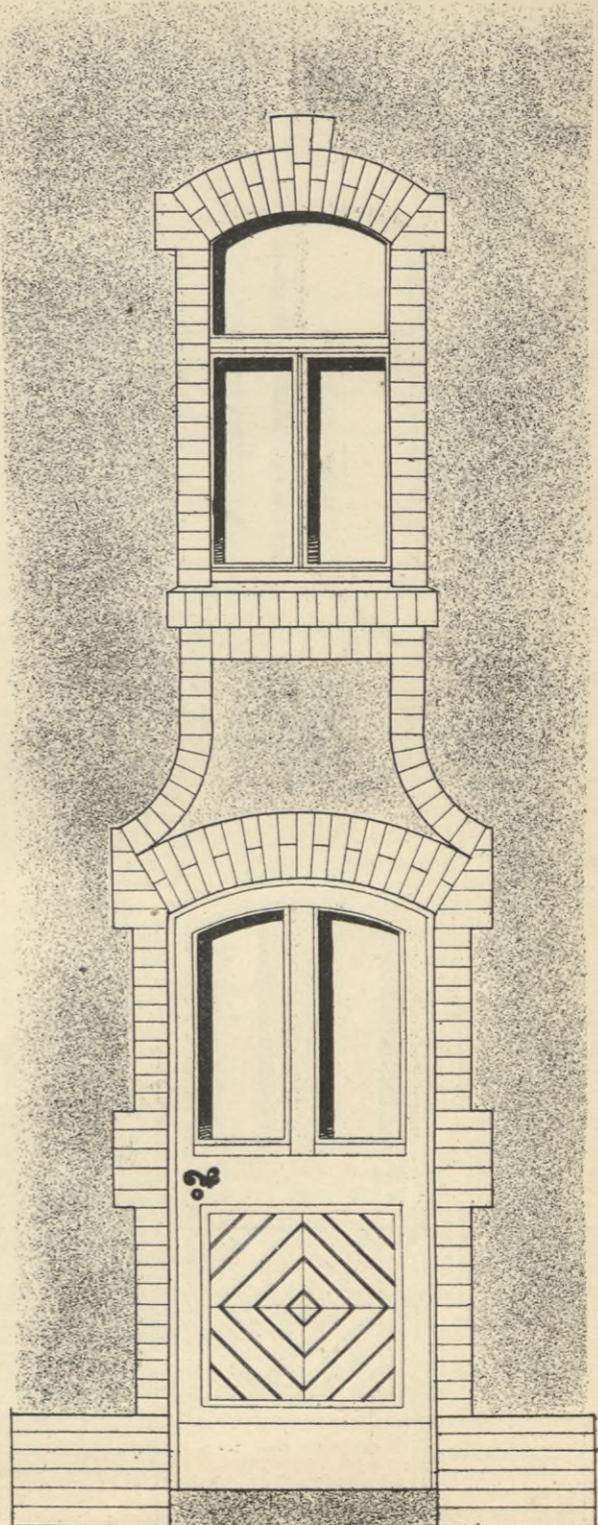
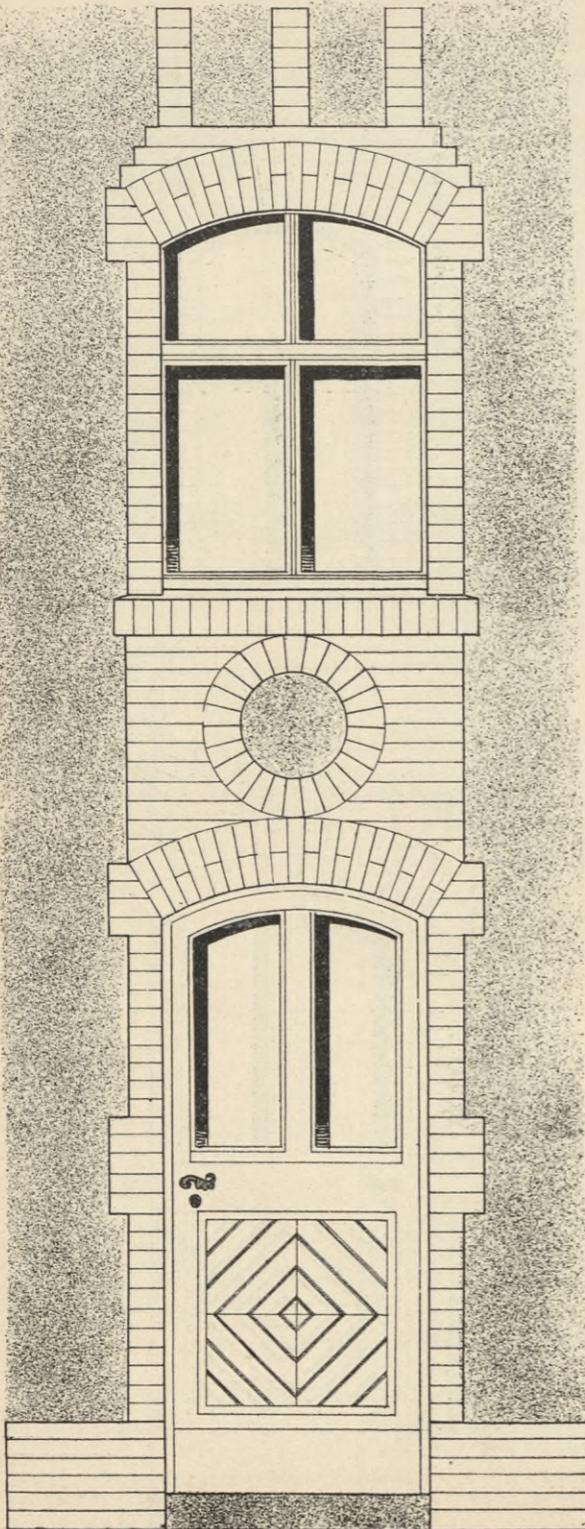


Fig. 142.



mige Sturz richtig ausgeführt wird. Falsch ist hier z. B. die Gestaltung, wie sie in Fig. 136 bei c dargestellt ist. Auf eine solche Art kann man einen Bogensturz wohl ausführen, wenn er aus Hintermauerungssteinen hergestellt und später verputzt wird. Im Verblendmauerwerk ergeben sich aber dabei am Bogenscheitel sowohl als auch am Widerlager hässliche Stellen. Trifft der Scheitel, wie hier, in eine Lagerfuge, so läuft die zuletzt durchschnittenen Backsteinschicht so spitzig nach dem Bogen hin, dass ein Auszwicken mit richtig verhauenen Stücken unmöglich wird. Man muss schon zu Splintern greifen. Ebenso entsteht am Widerlager eine hässliche Zwickstelle bei c. Alles dies wird besser vermieden, wenn die Ausführung in diesem Falle so, wie in Fig. 137 dargestellt, erfolgt. Hier ist der Kämpferstein bei a zugehauen, was dem Widerlager nichts schadet. Dafür fällt der Punkt c in eine Lagerfuge und der Bogenrücken schneidet die letzte Schicht so an, dass sich noch ganz gut Auszwickstücke herstellen lassen, die den Regeln der Baukunst nicht widersprechen. Dies ist bei allen bogenförmigen Abschlüssen zu beachten.

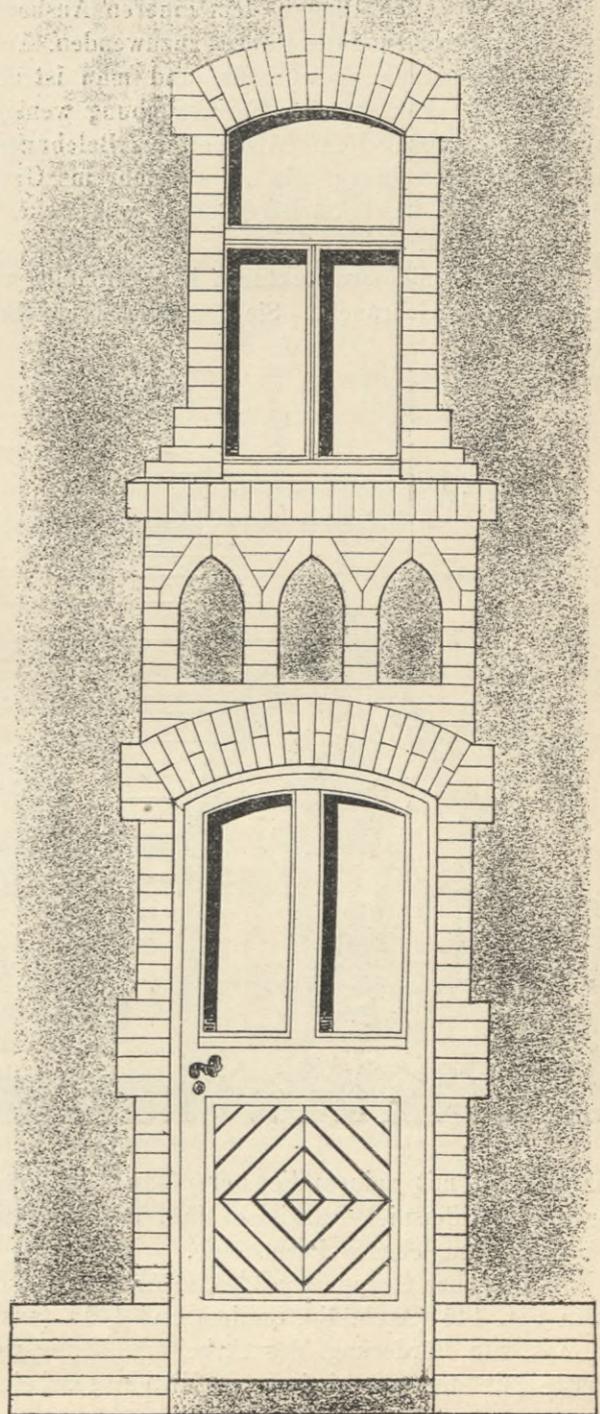
**Backsteinfenster in Putzflächen.** Wo das Fenstergewände sich deutlich aus seiner Umgebung abhebt, wie dies z. B. bei Putzflächen der Fall ist, da gibt man ihm eine etwas selbständigere Gestal-

tung. Man verstärkt das Widerlager durch Verbreiterung um einige Zentimeter mit sog. Ohren, die man unter Umständen auch unmittelbar über der Sohlbank wiederholen kann (Fig. 141 bis 143). Oder aber man lässt Gewände und gewölbten Sturz mit Verzahnung in den Putz eingreifen, wobei abwechselnd die eine Schicht vor die andere um einen Viertelstein vorspringt (Fig. 139). Auch so, wie es in Fig. 138 dargestellt ist, lässt sich ein derartiges Gewände durch eingefügte kleine Putzflächen beleben. Oder aber das Fenster gewinnt eine lebendigere Gestaltung durch Anordnung eines gebrochenen Sturzes, unter Umständen mit Hilfe eines eingefügten, dem Backsteinmaterial in der Farbe entsprechenden Werkstückes. (Fig. 140.)

### Türumrahmungen.

Im allgemeinen gleichen im Backsteinbau die Tür- und Fensterumrahmungen. Wo aber die Haustür im Treppenhause selber liegt, so dass man unter dem Treppenpodest hindurch in das Haus hineintritt, lassen sich die Podestfenster in hübscher Weise in die Umrahmung der Haustür selber mit hineinziehen, wie dies durch die Fig. 141 bis 143 für ganz einfache Fassadengestaltungen erläutert sein mag. Derartige Türme haben z. B. Verwendung gefunden bei den in Fig. 145 dargestellten Reihenhäusern.

Fig. 145.



## 6. Einfache Fassadengestaltungen.

Die allereinfachsten Mittel müssen genügen, wenn es sich darum handelt, Fassaden zu sogenannten Arbeiterhäusern, das heisst zu Familienhäusern kleinster Gattung, zu entwerfen. Denn gerade hier sind die zur Verfügung stehenden Baugelder vor allen Dingen dem inneren Ausbau und erst in zweiter Linie der äusseren Ausgestaltung des Hauses zuzuwenden. Trotzdem wird auch für diese eine gefällige Erscheinung gewünscht, und man ist deshalb darauf angewiesen, dem Mangel an architektonischer Formgebung wenigstens durch die Farbenwirkung einigermaßen abzuhefen. Als weiteres Belebungsmittel tritt dann die Gruppierung des Ganzen hinzu, die um so mehr ins Gewicht fällt, dann aber auch um so leichter sich bewerkstelligen lässt, wenn eine ganze Reihe solcher Häuschen zu entwerfen ist.

Rote Backsteinarchitekturen in Verbindung mit hellen Putzflächen sind hier am meisten im Gebrauche. Sie kommen bei einigermaßen geschickter Zusammen-

stellung dem erstrebten Zwecke am günstigsten entgegen. Rote Fensterumrahmungen vertragen eine lebhaftere Färbung der Rahmenhölzer, wodurch ein weiteres Belebungsmittel gewonnen wird, dessen glückliche Wirkung ausserdem durch weiss gestrichene Kittfalze noch erhöht werden kann. So ergeben sich, wie wir aus den Fig. 144, 145 und 145a ersehen können, äusserst zweckmässige Fassadengestaltungen für derartige kleinste Familienhäuser.

In Fig. 144 ist die Hälfte eines Arbeiterhauses aus der Kolonie Krupp-Alfredshof (Arch. Schmohl-Essen) dargestellt. Als Backsteinarchitektur gibt hierbei der vorspringende

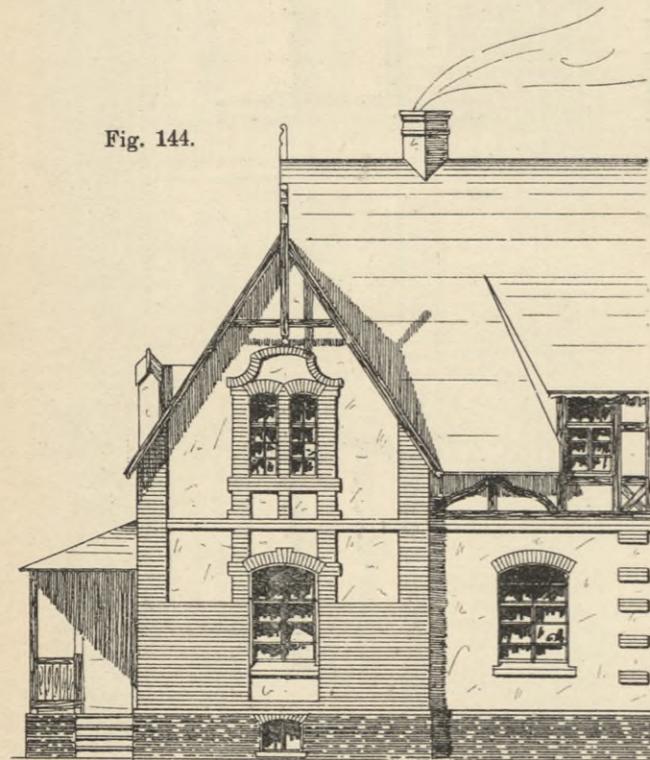


Fig. 144.

Fassadenteil mit seinem Fensteraufbau bei Putzgrund ein einfaches aber entsprechendes Beispiel. Gesimse sind, mit Ausnahme der Fenstersohlbank, gänzlich vermieden, ebenso Formsteine.

Eine ganze Gruppe von kleinen Arbeiterhäusern für eine bzw. zwei Familien ist in Fig. 145 (Arch. Ed. Endler) und 145a (aus der Festschrift des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens) vorgeführt. Auch hier musste mit den allereinfachsten Mitteln gearbeitet werden, dennoch ist es dem

Architekten gelungen, sämtlichen zehn aneinandergereihten Fassaden eine verschiedene Gestaltung zu geben. Erreicht ist dies in der Hauptsache durch die Gruppierung und Anordnung der Fensteröffnungen, sowie durch die teilweise Hinzutrat von Giebelaufbauten, die wir weiter unten unter dem Absatz VIII behandeln werden. Ueber die Ausbildung der zugehörigen Haustürarchitekturen vergl. die Fig. 141 bis 143.

Gehen wir dann noch einen Schritt weiter und entnehmen der Bruchstein- und Werksteinarchitektur ganz einfache Formen und verbinden sie mit unserem Backstein-Putzbau, dann können wir schon Fassaden herstellen, die auch für das feine Familienhaus, ja selbst für öffentlichen Zwecken dienende Gebäude vollkommen genügend sind. Die Fig. 146 und 147 geben hierfür entsprechende Beispiele.

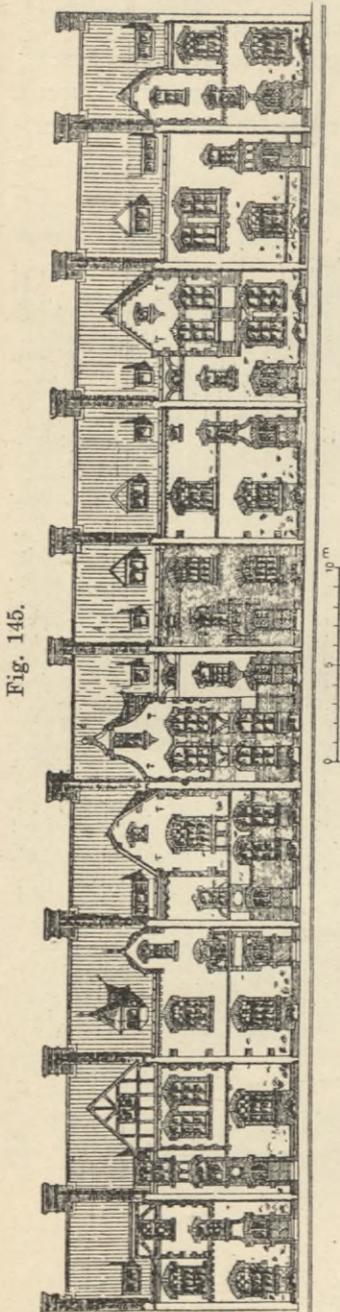
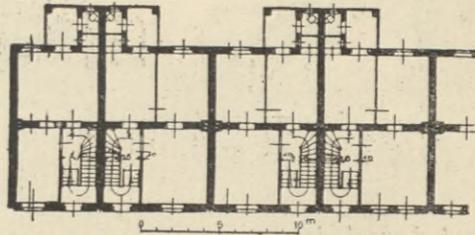


Fig. 145.

Fig. 145 a.



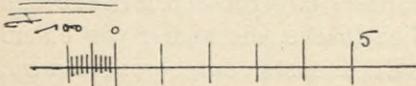
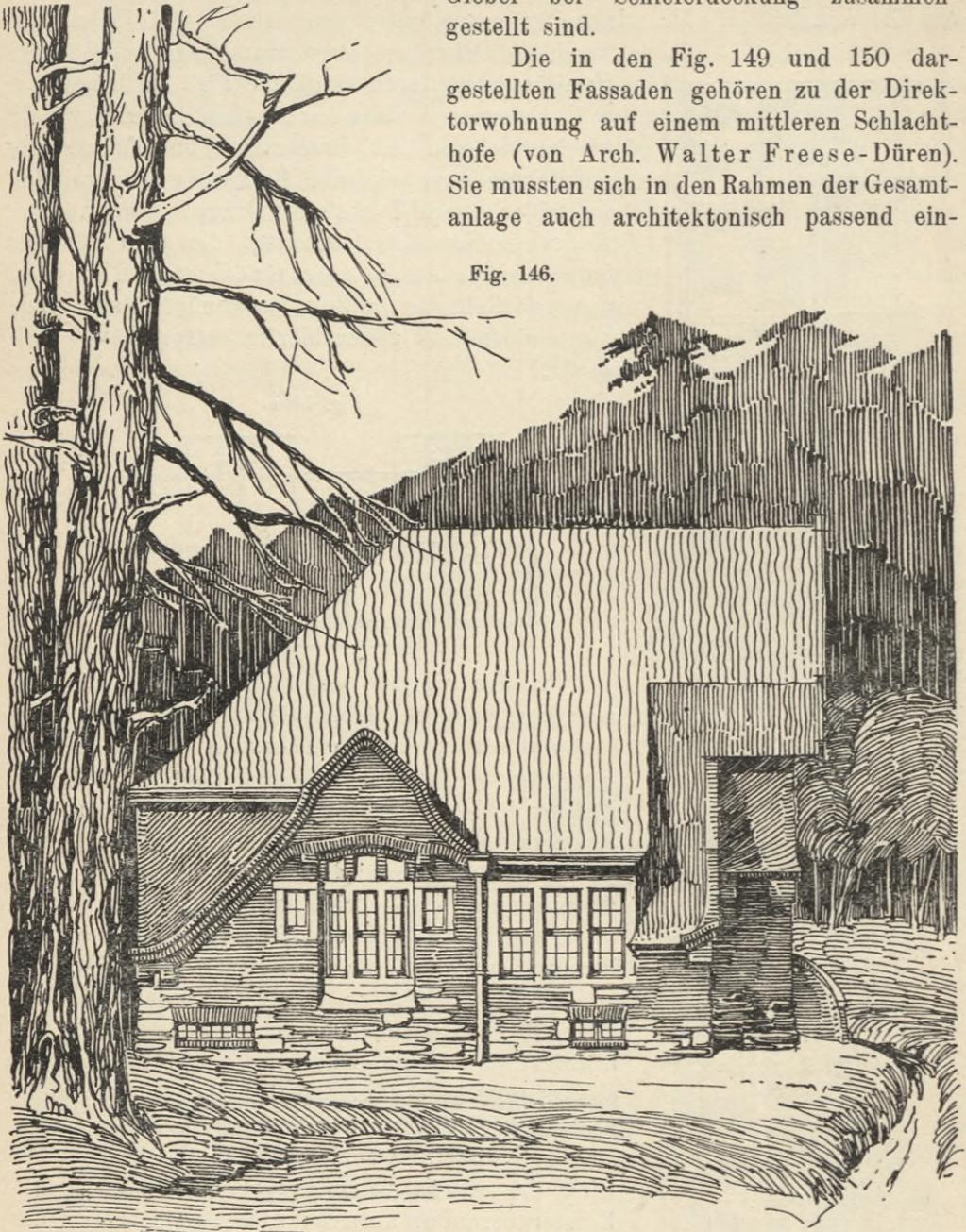
In den Fig. 146 und 147 sind zwei Ansichten wiedergegeben, bei denen als vorherrschendes Baumaterial schlichter roter Backstein ohne jede Verwendung von Formsteinen den Grundton der Mauerflächen bildet. Dieselben werden allerdings, der Zweckmässigkeit im Grundriss entsprechend, von Fenstern der verschiedensten Form, Grösse und Gruppierung durchbrochen, so dass schon hierdurch die Fassaden an Lebendigkeit gewinnen. Dazu kommt dann noch die Wirkung des verschiedenartigen Baumaterials. Für die Vorderseite (Fig. 146) z. B. Bruchsteinmauerwerk im Sockel, das allmählich in die Backsteinflächen übergeht, Sandstein-einfassung für die grossen Fenstergruppen und Putzflächen für die Fensterbekrönung. Als Dachdeckung sind rote Biberschwänze gewählt. Noch lebhafter wirkt die Seitenansicht (Fig. 147) schon durch die Fensteranordnung an sich; dazu kommen noch die Bruchsteine, Putzflächen, farbigen Fensterläden und die verschieferte Giebelfläche, die wieder von einem flach vortretenden Erkerfenster durchbrochen wird.

So gewinnen diese Fassaden, bei aller Schlichtheit der Formenbehandlung, einen grossen Reiz, wobei die Eigenart des Landhauses stets gewahrt worden ist.

Ebenso einfach in der architektonischen Formgebung zeigt sich die Fassade Fig. 148, nur dass hier Backstein- und Putzflächen mit Fachwerk im Giebel bei Schieferdeckung zusammen gestellt sind.

Die in den Fig. 149 und 150 dargestellten Fassaden gehören zu der Direktorwohnung auf einem mittleren Schlachthofe (von Arch. Walter Freese-Düren). Sie mussten sich in den Rahmen der Gesamtanlage auch architektonisch passend ein-

Fig. 146.



*Walter Freese*

fügen, deshalb ist hier die etwas strenge Formgebung gewählt. Rote Backsteine wechseln mit Werksteinmaterial in einfachster Formenbehandlung, — und

doch machen die Fassaden, wieder allerdings günstig beeinflusst durch die lebhaftige Gruppierung der aus dem Grundriss sachgemäß entwickelten Fenster,

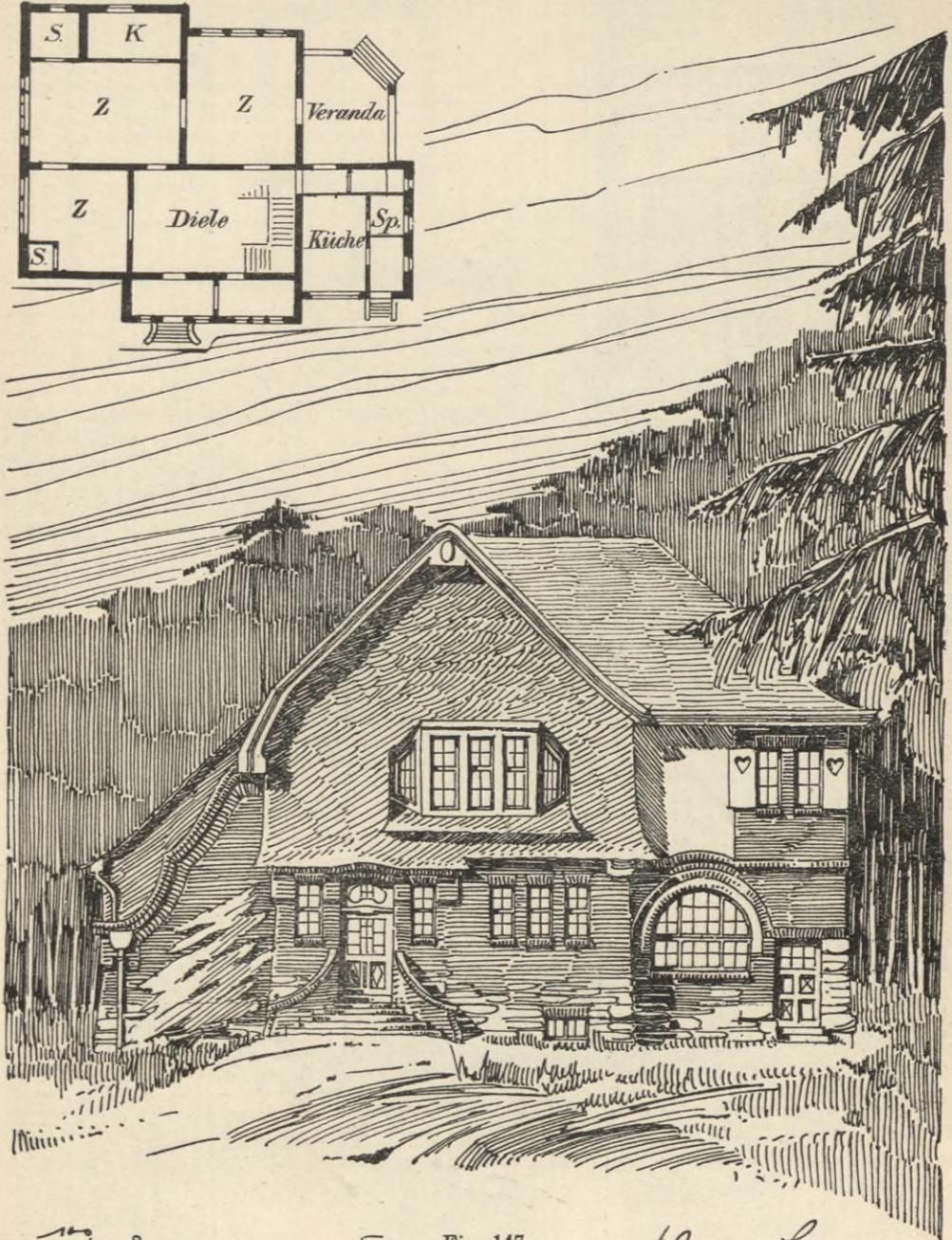


Fig. 147.

*H. P. S. Sell*

einen durchaus befriedigenden Eindruck, weil eben mit den einfachsten Mitteln dem erstrebten Zwecke hier genügt ist.

Sehen wir uns schliesslich die weiteren architektonischen Mittel an, die bei den in Fig. 148, 150 und 151 dargestellten Objekten zur Gestaltung der Fassade

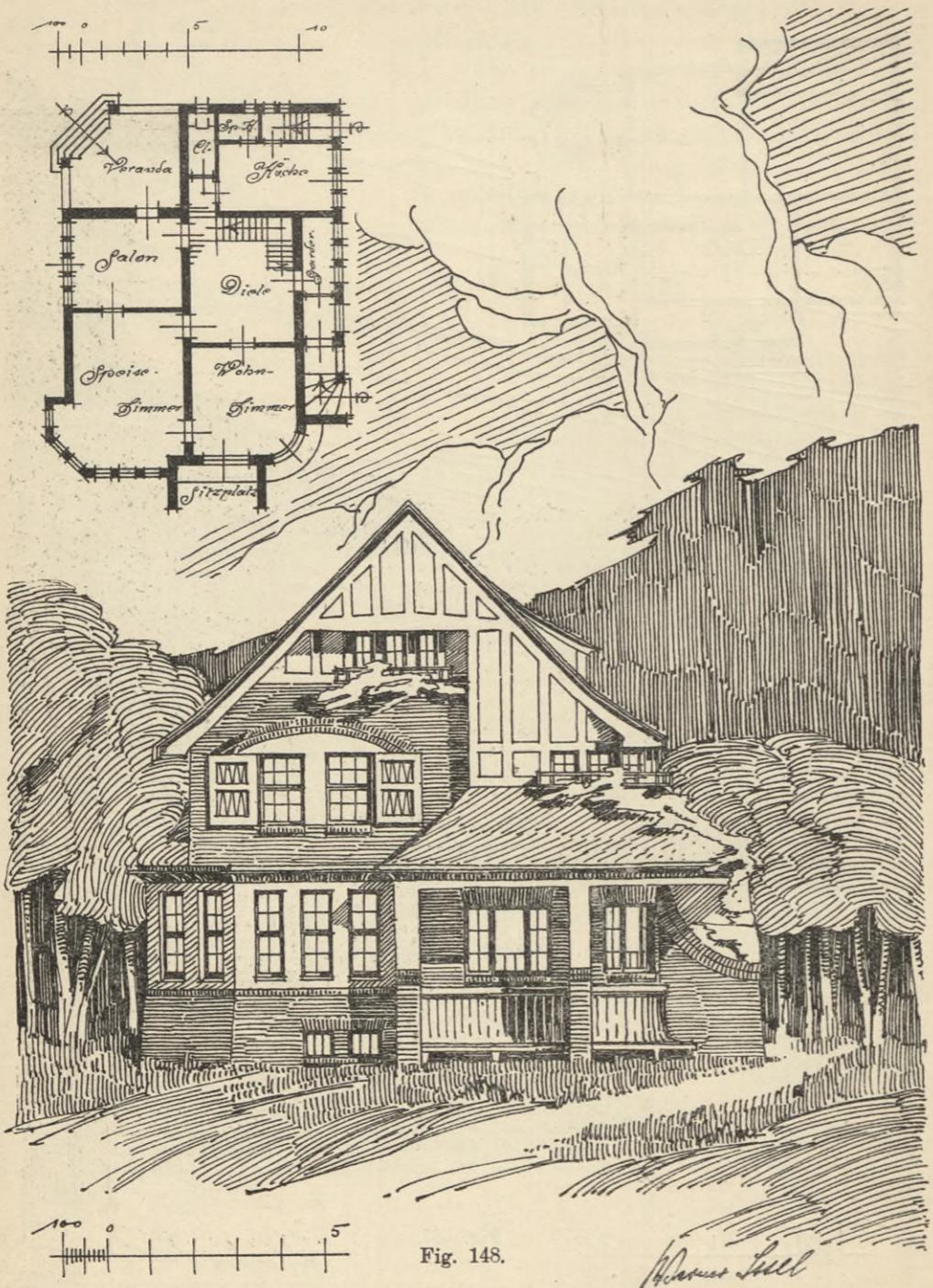


Fig. 148.

gedient haben. Zunächst finden wir da bei beiden Entwürfen ausser der Verwendung von Backsteinmauerflächen auch weitere Materialien zur Erhöhung der Wirkung her-

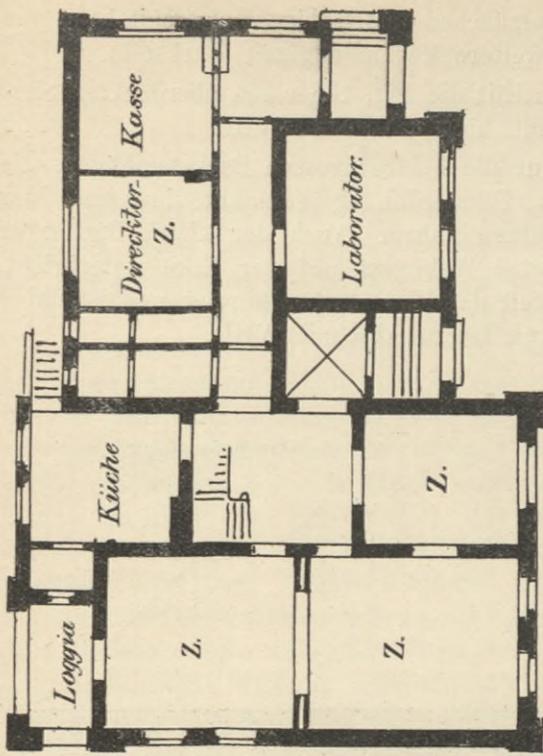
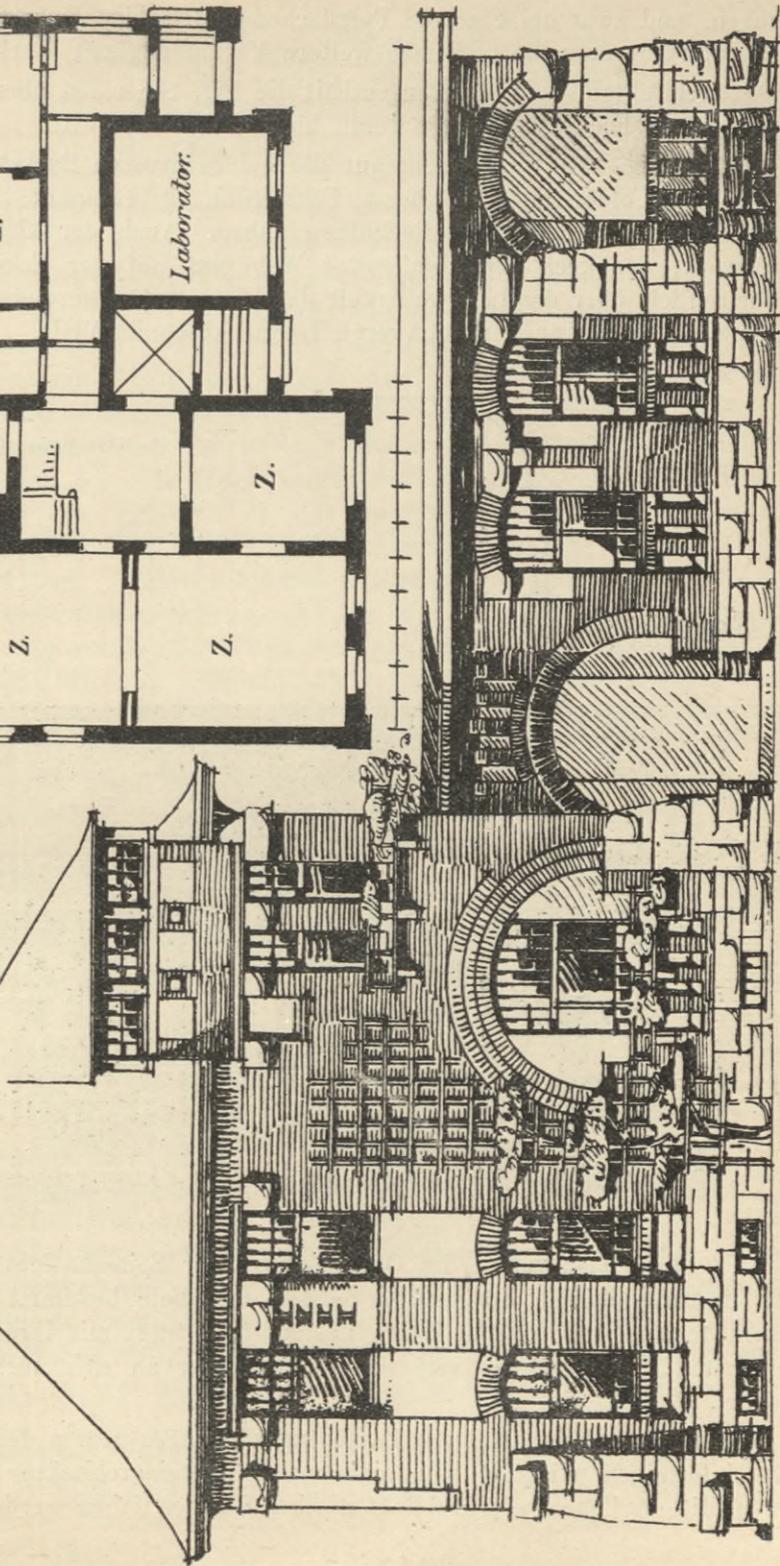


Fig. 149.

Fig. 150.

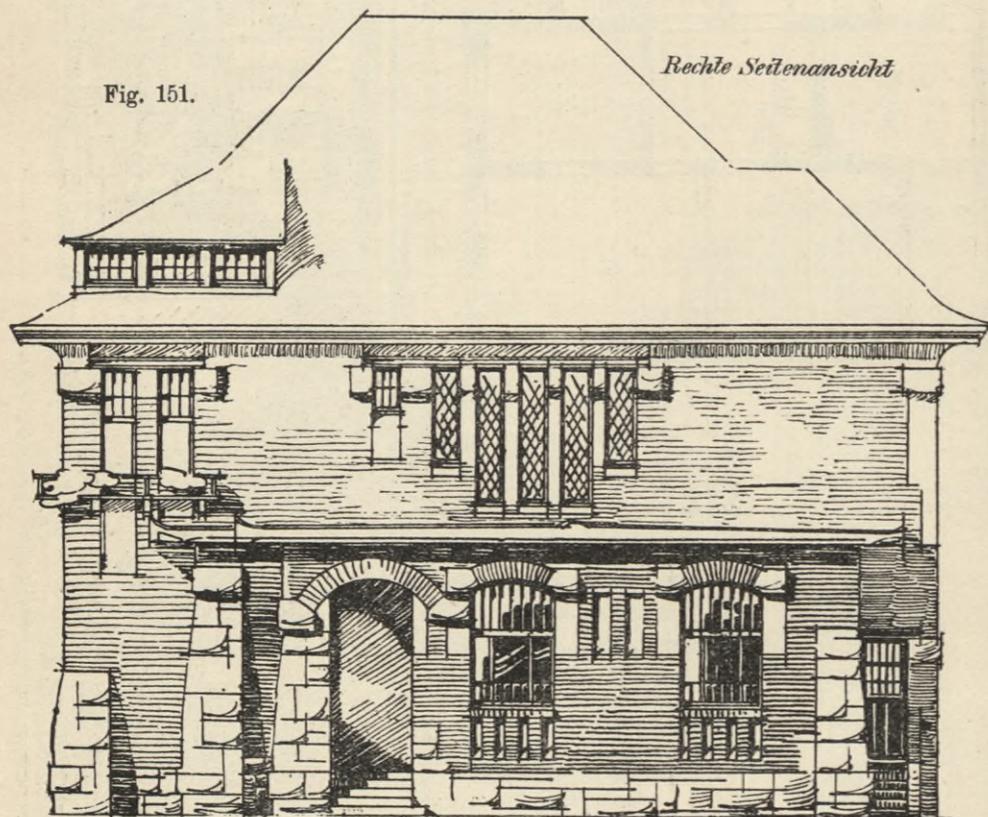
Vorderansicht



beigezogen, und zwar bei Fig. 148 Putzflächen und farbige Holzarchitektur, bei Fig. 150 und 151 dasselbe und dazu weitere Verbindung mit Werkstein.

An architektonischen Motiven enthält die Fig. 148 einen überdeckten Sitzplatz und einen Fachwerkgiebel. Vergl. hierzu Abschnitt VIII.

Bei der Fig. 150 wirken sehr gut die beiden grossen Backsteinbögen, die über geputzte Felder mit Tür- bzw. Fensteröffnung gespannt sind und hier allerdings eine rein dekorative Bedeutung haben. Auch der kleine Dacherker in Fachwerk, der keck den abfallenden Walmgrat auf der Ecke unterbricht, hilft vortrefflich über die Langweiligkeit des Walmdaches hinweg und ist dabei äusserst zweckmässig angeordnet (vergl. hierzu Abschnitt VIII).



Auch die Fensterpartie im Obergeschoss der Seitenansicht Fig. 151, die zur Beleuchtung der im Erdgeschoss fensterlosen Diele bestimmt ist, zeigt eine ebenso lebendige wie zweckmässige Lösung und trägt mit ihrem Wechsel an Material und Formgebung viel zur Belebung der an sich nüchternen Wandfläche bei.

Gerade diese beiden letzten Fassadengestaltungen zeigen deutlich, wie der etwas einförmigen Wirkung von schlichter Backsteinarchitektur mit den einfachsten Mitteln Leben und architektonischer Reiz verliehen werden kann.

## IV. Putzfassaden.

### 1. Der Putz als Baumaterial.

Der Unterschied zwischen Werkstein- oder auch Backsteinfassaden gegenüber der neuen Technik des Putzbaues lässt sich mit wenigen Worten festlegen. Bei den ersteren ist die Fassade in ihrem eigenartigen Aufbau entsprechend dem zu verwendenden Baumaterial mit sorgfältiger Berechnung aller Einzelformen entworfen, — beim Putzbau dagegen ist ein konstruktives Fassadengerüst gegeben mit Flächen und Fenster- und Türausschnitten, und nun legt sich wie ein dezent verhüllendes Gewand um das Ganze eine dünne Schicht von Putz, sich eng anschmiegend und die grossen Formen noch deutlicher hervorhebend. — Denn, das müssen wir hier gleich vorausschicken, unter Putzbau versteht man heutzutage nicht etwa eine in Putz, mit gezogenen Gesimsen usw. nachgeahmte Werksteinarchitektur — eine derartige Nachahmung ist von vornherein als verwerflich zu erklären. Während hierbei, wie früher oft üblich, der Putz die für die Werksteinkonstruktion massgebenden Einzelglieder an Gesimsen, Quadern, Einrahmungen durch das billige Surrogat ersetzen sollte — sehen wir heute seine wesentliche Wirkung hauptsächlich in der Fläche, in der Zusammenfassung der Massen begründet. Daher auch die absolute Fugenlosigkeit, die jeden Anklang an Werksteintechnik vermeidet, nicht minder auch bei aller Schmuckgebung die möglichste Flachheit (vergl. Fig. 165, 166), so dass die Ebene einer Rauhputzfläche durch das Ornament nicht überschritten wird, im Gegenteil, kleine zierlich umrahmte Rauhputzflächen in angemessener Höhe fast als Ornament wirken.

Terranova. Im allgemeinen schwindet die Scheu vor der glatten Putzfläche heutzutage immer mehr, weniger allerdings in Nord- als in Süddeutschland, das sich von Anfang an nach dem Verlassen der Renaissance mehr dem Barock zuwandte und diesen Stil gewissermassen als Ausgangspunkt für neuzeitliche Gestaltungen benutzt hat. Die Namen der Professoren Seidl, Hocheder u. a. in München sind auf diesem Gebiete wohl bekannt geworden. Daneben hat sich in München eine eigenartige Industrie für verbessertes Putzmaterial aufgetan, die unter dem Namen „Terranova“ ihre Fabrikate in den Handel bringt. Es bilden diese ein dekoratives und zugleich hydraulisch abbindendes Mörtelmaterial, das sich ganz besonders in der Münchener Putzmanier bewährt hat. Das Korn der Terranova-Fabrikate ist je nach der erstrebten Wirkung verschieden stark und da auch zugleich die mannigfachsten Farbtöne geliefert werden, so lassen sich damit im Flächenputz, in Zieh-, Stampf- und Antragarbeiten bisher unerreichte Wirkungen an Putzfassaden erzielen, die man allerdings nicht zu Werkstein-Nachbildungen, wie häufig geschehen, benutzen sollte.

Im allgemeinen kann man zweierlei Arten der Verwendung von Putz im modernen Fassadenbau beobachten. Die Putzhülle überzieht entweder in gleichartiger Ausführung das ganze Bauwerk oder wenigstens einen grossen Teil desselben, — oder glatter und rauher Verputz, dabei auch noch in verschiedenen

artiger Behandlung, stehen gleichzeitig nebeneinander und beleben nun die Wandfläche durch den Gegensatz ihrer Wirkung. Rauputz erscheint stets an sich schon dunkler als glatte Behandlung. Glatte Putzflächen sehen starr, fast steinartig aus, passen demnach für Mauersockel, für Mauerpfeiler, für Erker, besonders für die modernen Flachsegmenterker mit vielen Lichtöffnungen.

## 2. Der Putz als Flächenbekleidung.

Gegenüber aller früheren Putzverkleidung von Wandflächen hat die Neuzeit einen bedeutenden Fortschritt insofern aufzuweisen, als sie dem Putzmaterial eine weit grössere Wetterbeständigkeit und eine Vielseitigkeit in der Gestaltung verliehen hat, die die Ausdrucksfähigkeit dieses einfachen Baumaterials ganz wesentlich erhöht haben.

**Rauher Putz.** Die Wandflächen einer Fassade sind ebenso, wie einzelne Architekturteile, nicht als gleichwertig zu betrachten und erfahren demgemäss auch bei der Verwendung von Steinmaterial verschiedenartige Ausbildung. Dahin gehört zum Beispiel die kräftigere Flächenbehandlung des Erdgeschosses gegenüber den aufsteigenden Stockwerken oder aber die derbere Gestaltung von stark belasteten Mauerpfeilern im Gegensatz zu der aufliegenden Belastung. Dies erreicht man im Putzbau durch eine rauhere Behandlung des Putzüberzuges, der solche Teile derb und kräftig erscheinen lässt, während auf der anderen Seite eine zierlichere Technik auch eine leichte und bescheidene Wirkung hervorzurufen vermag. Dazu kommt dann allerdings weiter noch die Färbung, die heute in einer ganzen Skala von hellen bis dunklen Tönen beim Putzbau im Gebrauch ist.

**Kammputz.** Sehr beliebt ist gegenwärtig die Behandlung von Flächen mit sogen. Kammputz. Hierbei wird der Putzbewurf zunächst gleichmässig verteilt und darauf mit einem Holzkamme, dessen Zähne engere oder weitere (bis zu 2 cm) Lücken aufweisen, in horizontaler oder wellenförmiger oder auch in vertikaler Richtung durchfurcht. Horizontale Rillen betonen die breit auflagernde Fläche, vertikale Richtung derselben deutet ein Aufstreben von Mauerpfeilern an. Eine derartige Behandlung mit Kammputz kann sich ebensowohl über ganze Fassadenteile gleichmässig erstrecken, als auch zwischen glattem Putz nur einzelne kleine Felder, z. B. unter den Fensterbrüstungen usw., einnehmen (Fig. 165, 166).

Je gröber natürlich die Zahnung des Kammes, um so derber und schwerer erscheint die Putzfläche. So kann z. B. der Sockel einer Fassade sehr groben Kammputz aufweisen, während das Erdgeschoss feiner gestrichelt erscheint, bis endlich die Behandlungsweise immer mehr und mehr bei den aufsteigenden Stockwerken gemildert wird und zuletzt in glatte Putzflächen übergeht.

Uebrigens muss bei sehr rauhem Kammputz mit tiefen Furchen dem Putzmörtel Zement zugesetzt werden.

**Kieselbewurf.** Eine andere Art von rauhem Putz stellt man dadurch her, dass Kiesel bestimmter Grösse, die durch Sortierung mit Sieben festgestellt wird, in die Putzfläche eingedrückt erscheinen. Man wendet, je nach dem Zwecke der beabsichtigten Wirkung, sehr grobe und auch feine Bekieselung hierbei an (Kiesel von Erbsengrösse). Der Bewurf wird mit der Kelle aufgeworfen; bei sehr grober Bekieselung muss wieder Zement dem Putzmörtel zugesetzt werden.

**Feinere Putzarten.** Kammputz, mit engzahnigem Kame hergestellt, ergibt eine weichere Wirkung der Fläche, noch mehr, wenn Reiserbesen hierbei zur Verwendung kommen.

**Spritzbewurf.** Feinkörniges und zierliches Aussehen gewinnt die Putzfläche, wenn dünnflüssiger Kalkmörtel mit einem Besen oder einem Quast auf die Wand aufgespritzt wird. Oder aber man stellt zunächst einen glatten Putzüberzug her, den man mit Blechschablonen (z. B. einzelnen Blumen oder Blättern) in entsprechenden Entfernungen belegt, während der Zwischenraum mit Spritzbewurf behandelt wird. Die Ornamente heben sich dann ungemein zart aus der rauhen Putzfläche heraus. Sehr gut wirkt diese Art der Behandlung bei Fachwerkwänden.

Will man die Wirkung noch steigern, so gibt man der glatten Putzfläche eine andere Färbung als dem Spritzbewurf, wodurch das Muster noch lebhafter aus der Fläche heraustritt.

Sehr feinkörnigen Putz bringt man stets auf eine Unterlage von gröberem Mörtel, der besonders scharfkantigen Sand aufweisen muss, damit er gut anhaftet und nicht Risse entstehen, die bei kleinen Flächen wohl zunächst zugeedrückt werden können, bei grösseren aber die Dauerhaftigkeit sehr in Frage stellen würden.

**Kieselmosaik.** Eine eigenartige Schmuckgebung für Wandflächen kann man erreichen, wenn man figürliche Muster als Schablonen auf den Zementputz aufträgt und mit haselnussgrossen, in den Putz hineingedrückten Kieselsteinen ausfüllt. Wählt man hierzu verschiedenfarbiges Steinmaterial, so wird die Wirkung noch lebhafter werden.

Fig. 152.

Fig. 153.

Fig. 154.

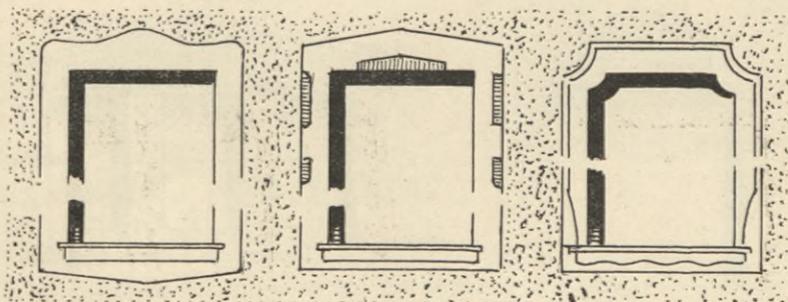
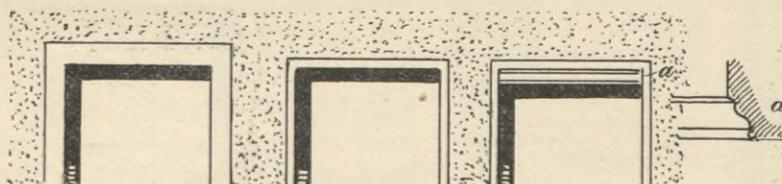


Fig. 155.

Fig. 156.

Fig. 157.

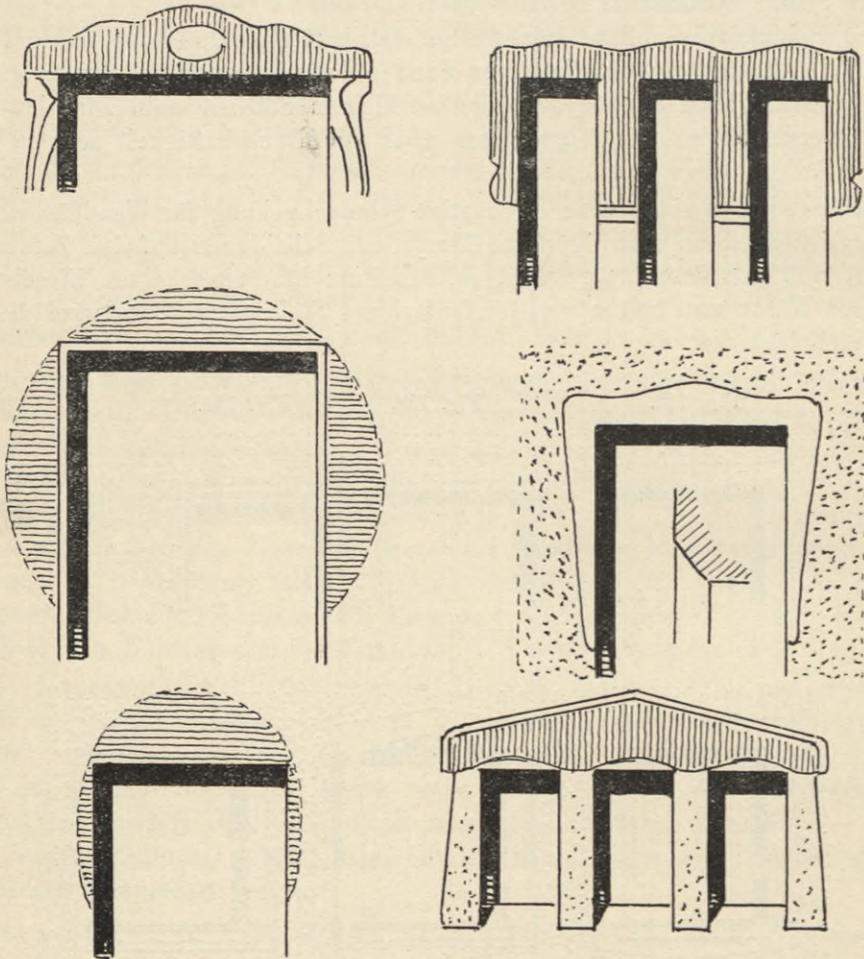
**Tropfsteinartiger Bewurf.** An Stelle des Fassadenabschlusses, mithin als Ersatz des Hauptgesimses, auch als Pfeilerbekrönung oder als Be-

lebung kleiner Flächen, sieht man eine Putztechnik in Anwendung, die in ihren Gestaltungen an Tropfsteine erinnert. Hierbei hat man nur nötig, ziemlich dünnflüssigen Putzmörtel irgend welcher Farbe mit der Kelle auf die glatte Putzfläche aufzuwerfen. Der Mörtel fließt dann in unregelmässigen Tropfen nach unten, wobei er erstarrt und so unter Umständen ein ganz nett wirkendes Schmuckmittel bildet.

### 3. Oeffnungen in der Putzfläche. Fenster- und Türumrahmungen.

a) **Fenster.** Wenn irgend wo bei der Fassadengestaltung dem Fenster die bescheidene Rolle eines Loches im Mauerwerk zuerteilt ist, so trifft dies beim Putzbau zu. Dabei ist es auch ganz gleichgültig, ob dasselbe mit geradem oder mit bogenförmigem Sturz erscheint, denn Fugenschnitte haben im Putzbau nur

Fig. 158 bis 163.



dann Bedeutung, wenn Werkstein-Nachahmung vorliegt, und gerade diese ist hier zu vermeiden. Soll für Werkstein ein Ersatz geschaffen werden, so liegt derselbe allenfalls im billigeren Kunststein, von dem heute in allen möglichen Arten und Farben Fabrikate zur Verfügung stehen. Des näheren auf dieselben

einzuweisen, ist aber hier nicht der Ort, da ihre Gestaltung, um die es sich hier allein handelt, den Gesetzen der Werksteinarchitektur unterworfen ist.

Bei den Maueröffnungen im Putzbau ist es zunächst üblich, die sichtbaren äusseren Fenster- und Tür-Leibungen mit glattem, hartem Putz zu überziehen. Und bei der allereinfachsten Umrahmung zieht sich dieser glatte Putz noch als ein schmaler Rand von 2 bis 3 cm Breite um die Oeffnung in der Fassadenfläche herum. Dieser wird, ebenso wie die Leibung, in ganz heller Farbe gehalten, während die Fassadenflächen dabei des Kontrastes halber mit rauhem und ausserdem dunkler gefärbtem Putz behandelt sein können (z. B. blaugrauer Rauhputz und weisse Fensterstreifen) (Fig. 152 bis 157). Selbstredend kann man diese schmale Umsäumung eines Fensters auch verbreitern und bei Fenstergruppen diese Umrahmungen miteinander verbinden. Sehr eng zusammenliegende Fenster vereinigt man auch wohl dadurch zu einer wirksamen Gruppe, dass man sie in glattem Putz als einen besonderen Bauteil aus der rauhen Wandfläche heraushebt oder umgekehrt (Fig. 162).

Immer unterscheidet sich die Umrahmung von Fenstern und Türen von vornherein schon dadurch von der Werksteinarchitektur, dass niemals die Form eines aufgestellten Gewändes nachgeahmt wird, sondern nur ein Rahmen um die Oeffnung herumgelegt erscheint, der in der Art eines Bilderrahmens allerhand phantastische Gestaltung annehmen kann und damit, weil regellos gestaltet, ganz dem Geschmacke des Entwerfenden anheimgegeben ist. Vergl. die Fig. 155 bis 163.

Damit liegt allerdings die Gefahr nahe, dass hierbei des Guten zu viel getan wird, wie das denn an neueren Ausführungen (wir erinnern an den sogenannten Jugendstil) häufig genug in Erscheinung getreten ist.

Umrahmungen in rauhem Putz, z. B. in sogen. Kammputz, mit geschweiften Umrisslinien, oder auch einfach als gerauhte kreisförmige Fläche die Fensteröffnung ganz oder nur teilweise umspannend, genügen schon bei glattem Putzgrunde, um ein einzelnes Fenster herauszuheben. Schlecht wird freilich die Gesamterscheinung, wenn ein derartiges Motiv in ständiger Wiederholung auftritt (Fig. 159 und 160).

Fig. 164.

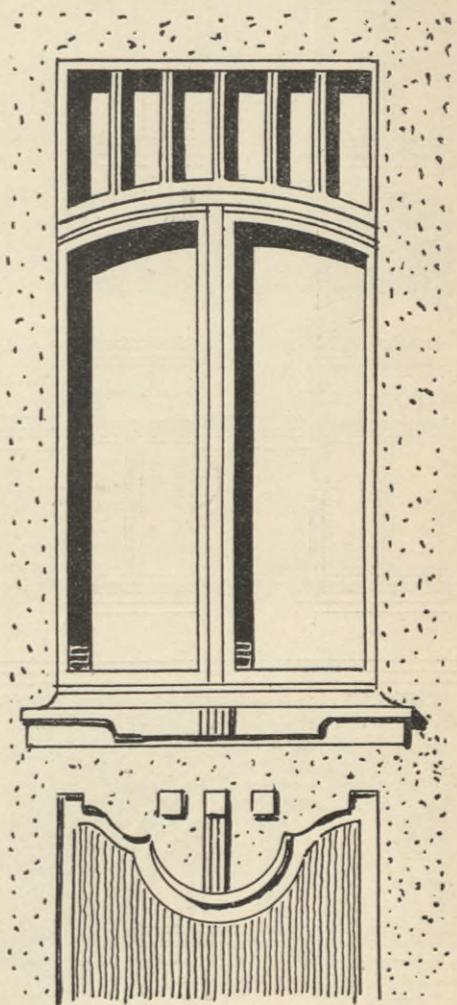
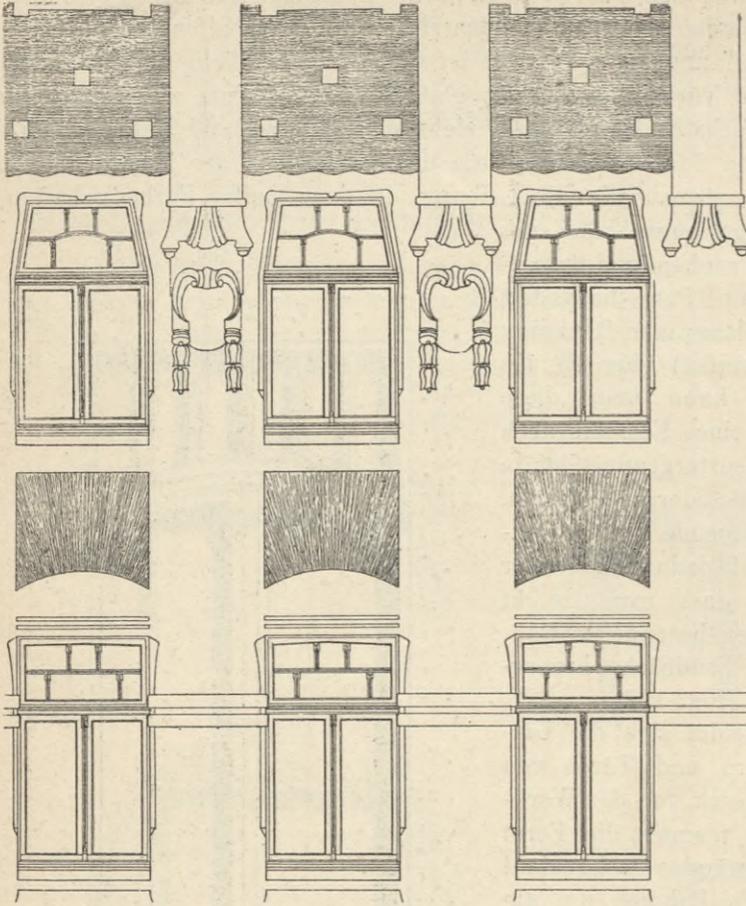


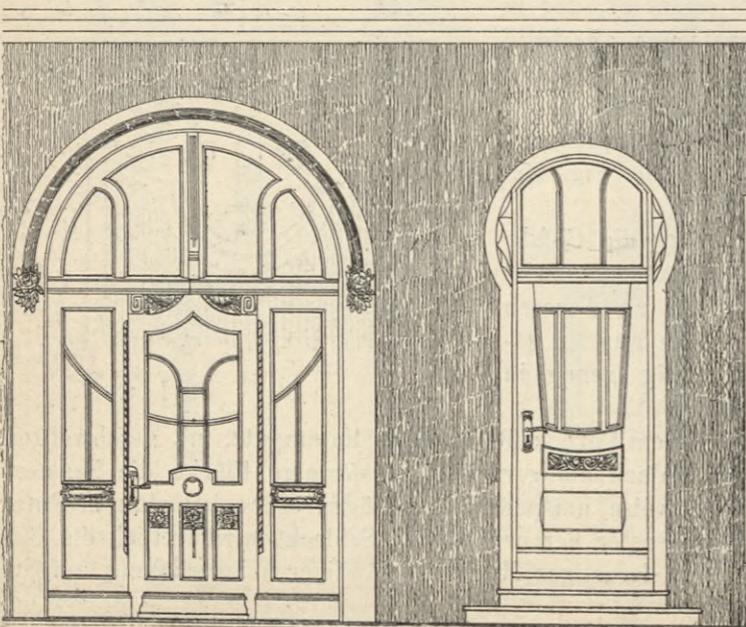
Fig. 165.



Ueberhaupt ist für den Entwerfenden hier um so mehr Vorsicht geboten, sobald es sich um die Ausgestaltung vieler Einzelfenster in mehreren Stockwerken, wie z. B. bei Miethäusern, handelt.

In diesem Falle ist Einfachheit der Umrahmung im allgemeinen dem Reichthum der Ausgestaltung vorzuziehen, wenn die Ruhe des Fassadenaufbaues nicht gestört werden soll.

Dafür kann sich bei derartigen Aufgaben Abwechslung in der Behandlung der Fensterbrüstungsfelder zeigen. Nicht als ob hier, wie früher, ornamentale Füllungen angeklebt werden sollen, sondern wieder in einfacher, ganz der Putzarchitektur entsprechender Art und Weise. In den Fig. 165 und 166 mag dies des näheren erörtert sein. Farbiger Putz in glatter und rauher Abwechslung, nur durch einfache Abfassung der Fensteröffnungen und



einige scharfe durchlaufende Linien an Stelle von Gesimsen belebt, gibt eine ungemein zarte, aber dem flüchtigen Gesamtcharakter der Putzfassade wohl entsprechende Fasadengestaltung.

Grosse Kraft im Ausdruck ist überhaupt mit der Putzarchitektur an sich nicht zu erreichen. Wo das gewünscht wird, müssen wir zu anderen architektonischen Belegungsmitteln greifen, die weiter unten in den Abschnitten XIII u. XIV zur Besprechung gelangen.

b) **Türen.** Im allgemeinen sind Tür- und Fensterumrahmungen nicht wesentlich voneinander verschieden, da auch hier schon die einfachste Abfassung genügt. Auch ein schlichter Umrahmungsfries, verziert mit einigen scharfen, der Türöffnung parallel laufenden Linien, wirkt ansprechend (Fi-

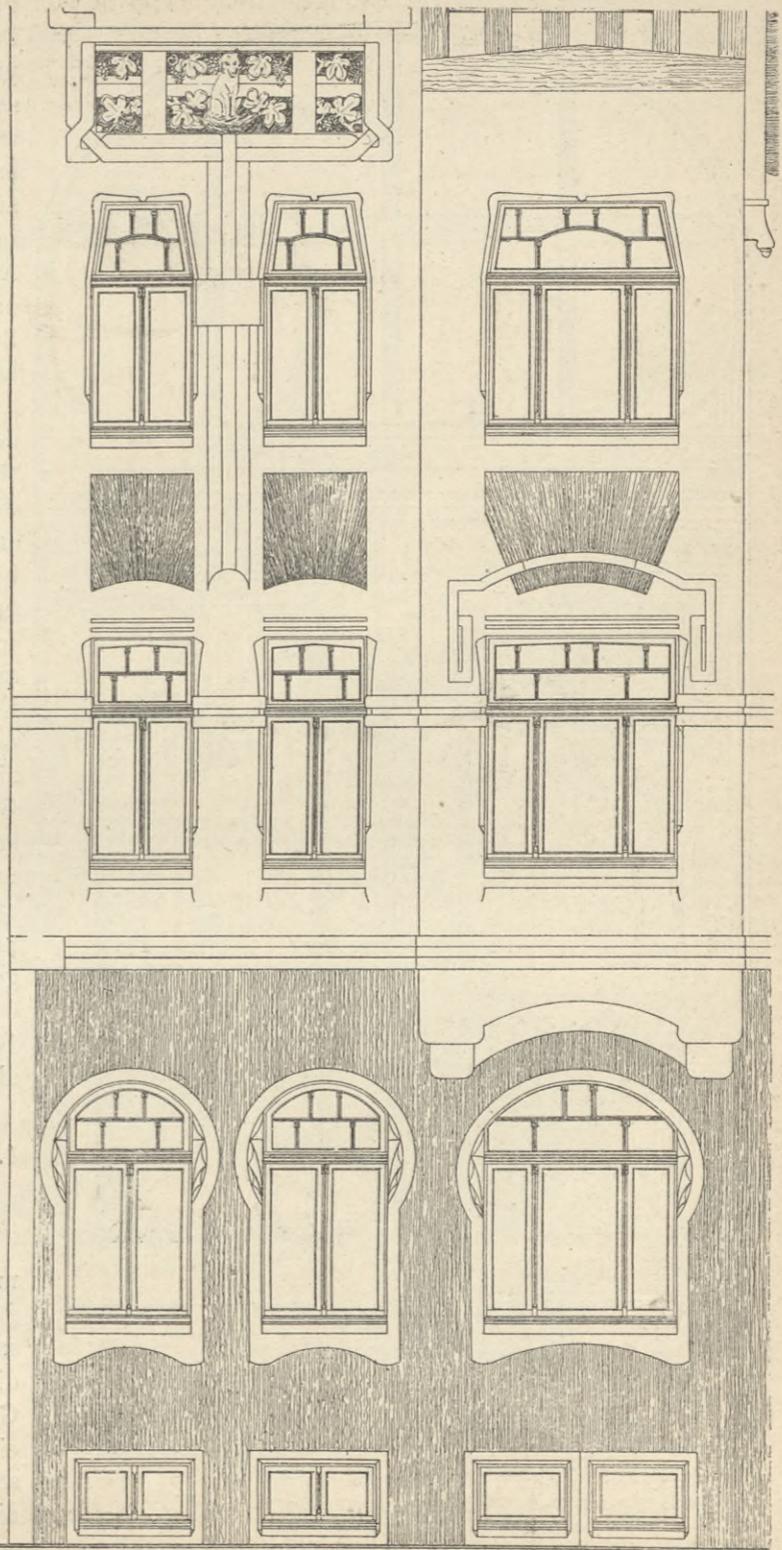
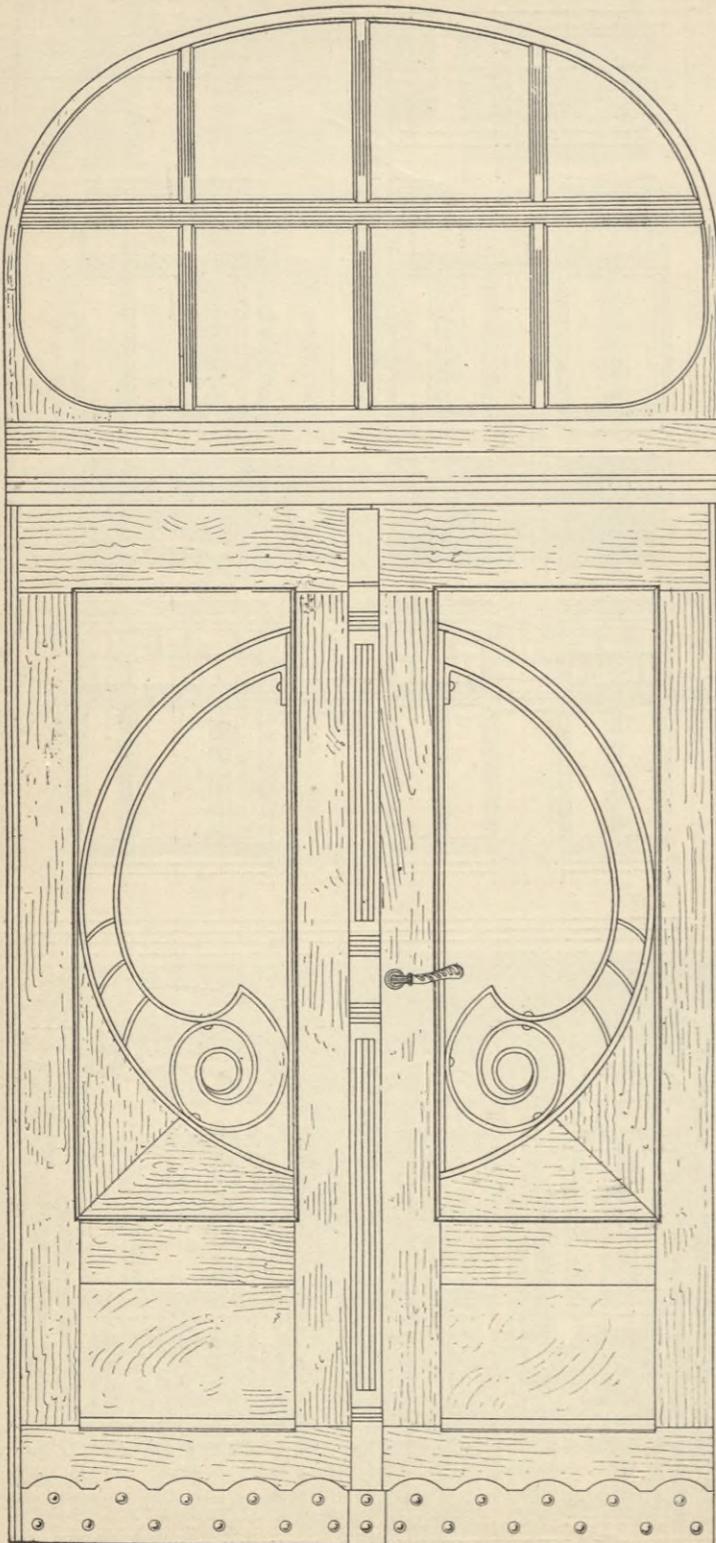


Fig. 167.



gur 165). Soll die Behandlung aber üppige und phantastische Formen annehmen, wie sie in der modernen Putzornamentik vorkommen, so mögen die unter Abschnitt XI weiter unten vorgeführten Beispiele derartige Lösungen erläutern.

Die Gestaltung der hölzernen Haustür selber wird durch die flächige Putzarchitektur insofern beeinflusst, als auch bei ihrer Ausbildung schlichte, zarte Formen am Platze sind. Kleine Füllungsfelder, wenig Plastik, zierliche Eisen- und Glasfüllungen müssen zusammenstimmen, um dem Gesamtrahmen sich passend anzuschmiegen.

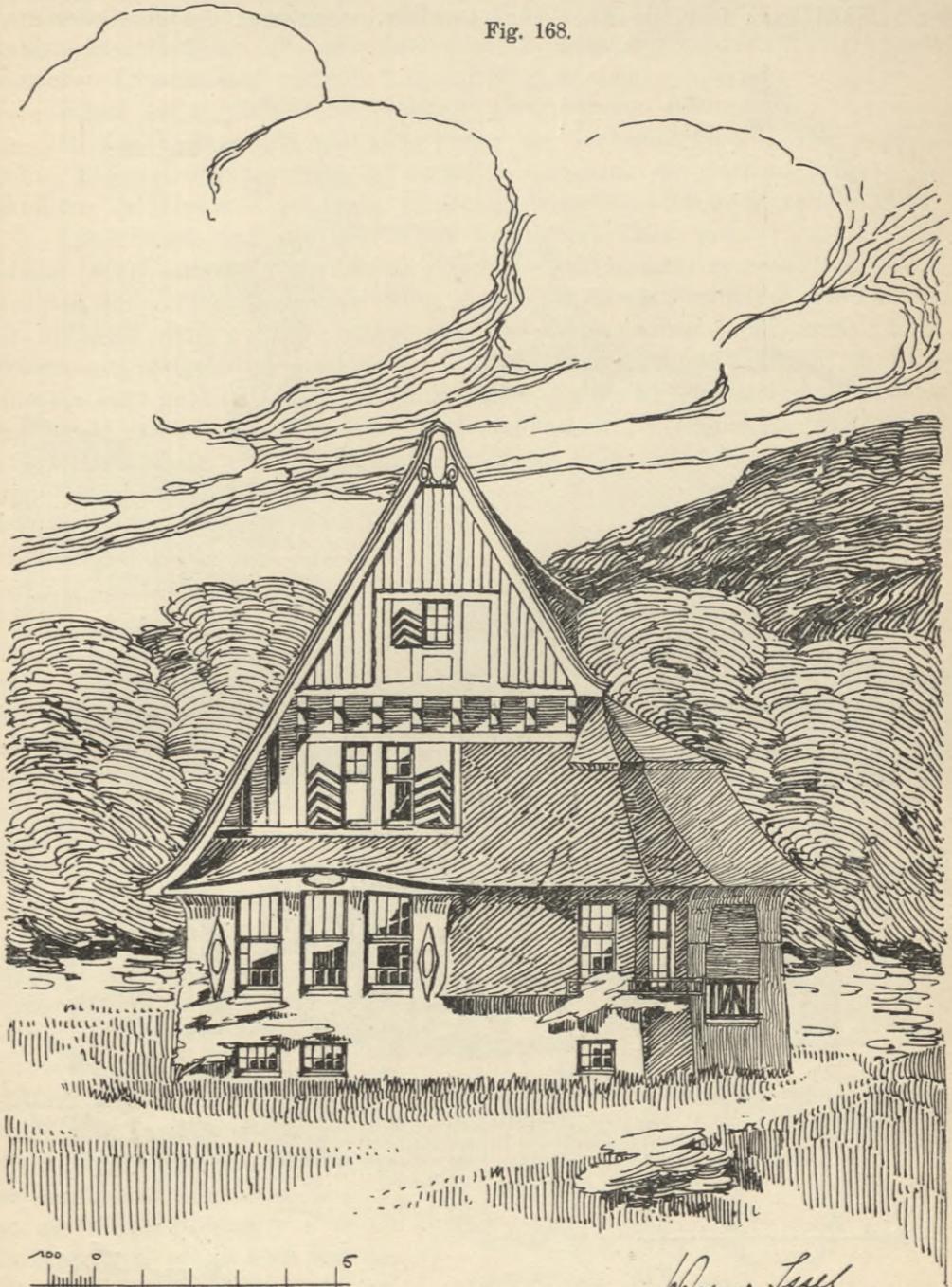
Die Fig. 165 und 167 mögen hierfür als Beispiele gelten.

#### 4. Einfache Fassadengestaltungen.

Wenn für die moderne Fassadengestaltung der Grundsatz aufgestellt wird, die einheitliche Gesamtwirkung einer architektonischen Schöpfung über die Einzelteilung zu erheben, so wird

das nirgendwo so bequem erreicht, als im Putzbau, wo Teilungsgesimse überhaupt nicht ausgebildet werden. Gerade hierbei ist es leicht, die absolute Flächigkeit

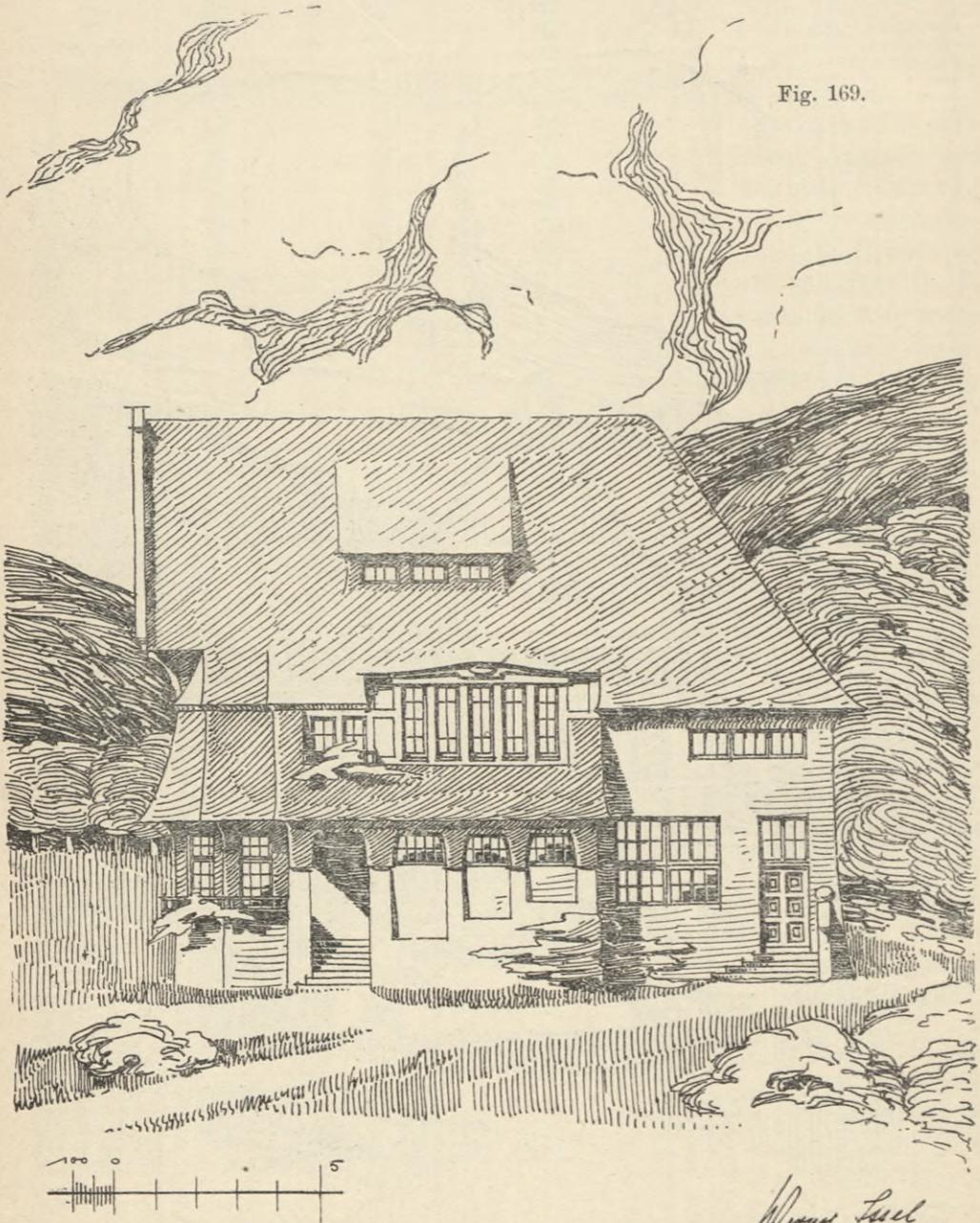
Fig. 168.



der geputzten Fassade als Ganzes zur Geltung zu bringen, mehr allerdings an grossen als an kleinen Fassaden, wo das Beleuchtungsbedürfnis der Fenster an

sich nur kleine Wandflächen für den Putz übriglässt, die selbstredend nicht durch Teilungsgesimse noch mehr beschränkt werden dürfen. Auch die durch die Putzbehandlung selber ermöglichte Abwechslung in der Flächenbehandlung fällt hier zumeist ganz fort, denn es genügt schon, wenn man die eine oder die

Fig. 169.



*W. L. L.*

andere Art, d. h. entweder absolut glatten oder rauhen Putz zur Anwendung bringt. Stehen doch Kontrastwirkungen bei solch kleinen Fassaden genug zur Verfügung, die sich durch den Anstrich der Fensterrahmen, durch farbig abge-

stimmte Fensterläden, durch teilweise Verschieferung oder Bieberschwanzverkleidung einzelner Wandflächen und schliesslich durch die lebhaftere Färbung des Dachdeckungsmaterials von selbst ergeben. Dazu kommt die Rücksichtnahme auf die landschaftliche Umgebung, auf Spalierwände und den Fenstergruppen vorgelegte Blumenkästen, die alle zusammen die Gesamtwirkung auch der kleinen einfachen Fassade sehr vorteilhaft beeinflussen können.

Sehen wir an einigen Beispielen dies näher erläutern.

In den Figuren 168 und 169, denen als Grundriss die Fig. 100 zugehört (siehe Beschreibung daselbst), ist dasselbe Häuschen, das vordem einfache Behandlung in Werkstein zeigte, in schlichter Putzarchitektur ausgestaltet.

Dieselbe umfasst alle konstruktiv wichtigeren Teile, wie z. B. die Fensterpfeiler der Vorderansicht, die zu einem freigekrümmten grossen Hohlkehलगesimse übergeführt sind, desgleichen die Pfeiler in dem seitlichen Vorbau, wo die kleinen Fenster zur Beleuchtung der Garderobe zwischen verschieferte Pfeilerendigungen eingebettet erscheinen. Und zwar sind diese Teile mit Recht in glattem Putz gehalten, der bei seiner hellen Farbe sie massiger und kräftiger erscheinen lässt, als wenn sie dunkel geraut wären. Verschieferte Wandflächen führen zu dem breit aufgelagerten Schieferdach über, während der Hauptgiebel der Vorderfassade als Fachwerksgiebel mit teilweiser Brettverschalung und lebhaft farbig behandelten Fensterläden gedacht ist. Die Brettverschalung ist gelb gestrichen und mit weissen Deckleisten aufgeziert. Ebenso ist die breite Windfeder des Giebels in weisser Farbe gehalten, so dass hier ein kräftiger Kontrast zu der dunkelblauen Schieferdeckung entsteht, der durch das Grün der waldigen Umgebung lebhaft gehoben wird. In denselben Farbentönen ist die Seitenansicht behandelt.

Was die Verteilung und Anordnung der Fenster anbelangt, die dem Häuschen bei aller eigenen Schmucklosigkeit dennoch einen lebendigen Reiz in der architektonischen Wirkung sichern, so gilt auch hier das bei Fig. 100 bereits weiter oben Angeführte.

Eine andere Art der Putzfassade zeigt die Gestaltung nach Fig. 170, der als Grundriss die Fig. 171 zugehört (von den Architekten Heilmann und Litt-

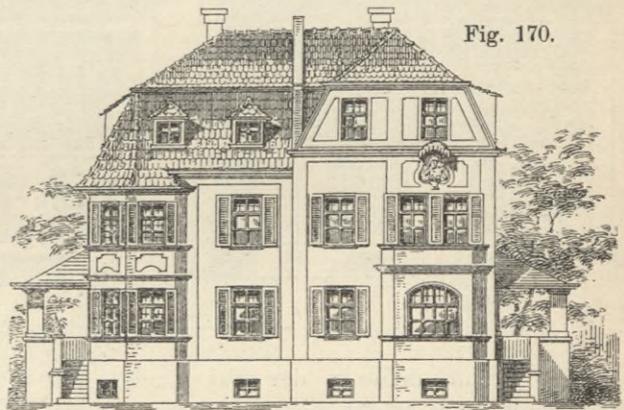


Fig. 170.

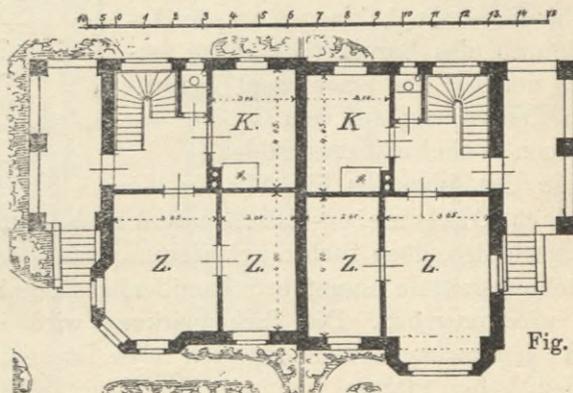


Fig. 171.

mann-München nach Deutsche Bauhütte, Hannover). Der Münchener Putzbau hat in den letzten Jahren sich eigenartig auf selbständigem Fusse entwickelt. Hier wird eine starke künstlerische Wirkung mit den einfachsten Mitteln erreicht, ohne dass man zu unechtem Stoffe bei der Fassadengestaltung zu greifen brauchte. Die schlichten glatten Putzstreifen ersetzen vollkommen die früher hier üblichen Wandpilaster und führen eine gut wirkende Wandteilung herbei, was besonders in der Giebelarchitektur zu bemerken ist.

Dazu kommt die lebhaftige Gruppierung durch ausgebaute Erker, Vorhallen und Schleppdächer, sowie die farbige Wirkung der grünen Fensterläden und des roten Mansarddaches.

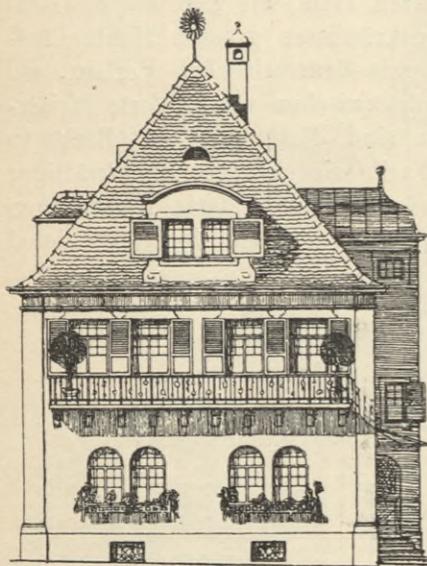


Fig. 172.



Fig. 174.

So kann man in der Tat auch diese eigenartige Münchener Stilrichtung, obwohl sie eines Anklanges an die Architekturen des Barockstiles nicht entbehrt, dennoch zu einer wohl berechtigten Erscheinung auf dem Gebiete des modernen Wohnhausbaues zählen.

In den folgenden Fig. 172 bis 175 (von Arch. Ostermeier-Kaiserslautern nach Deutsche Bauhütte, Hannover) sind zwei nach denselben soeben erläuterten Grundsätzen, aber mit noch einfacheren Darstellungsmitteln ausgeführte Familienhausfassaden für herrschaftliche Verhältnisse wiedergegeben. Die Farbenwirkung wird bei beiden wiederum erreicht durch die Zusammenstimmung der roten Dächer und der grünen Fensterläden mit dem hellen glatten Wandputz der Mauerflächen und Pfeiler.

An architektonischen Motiven wären zu erwähnen: Bei Fig. 172 die zurückgelegte Haustür, die beiden gleichartig behandelten Fenstergruppen mit Blumenkästen im Erdgeschoss, der durchgehende Holzbalkon des Obergeschosses (siehe

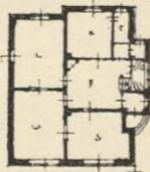


Fig. 173.

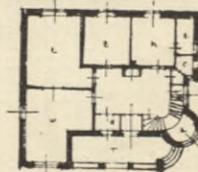


Fig. 175.

hierzu unter Abschnitt IX), die auseinander gezogenen Fenster mit Läden und einfachen Bekrönungen ebendasselbst, schliesslich die einfache geputzte und mit Flügelläden versehene Dachluke. —

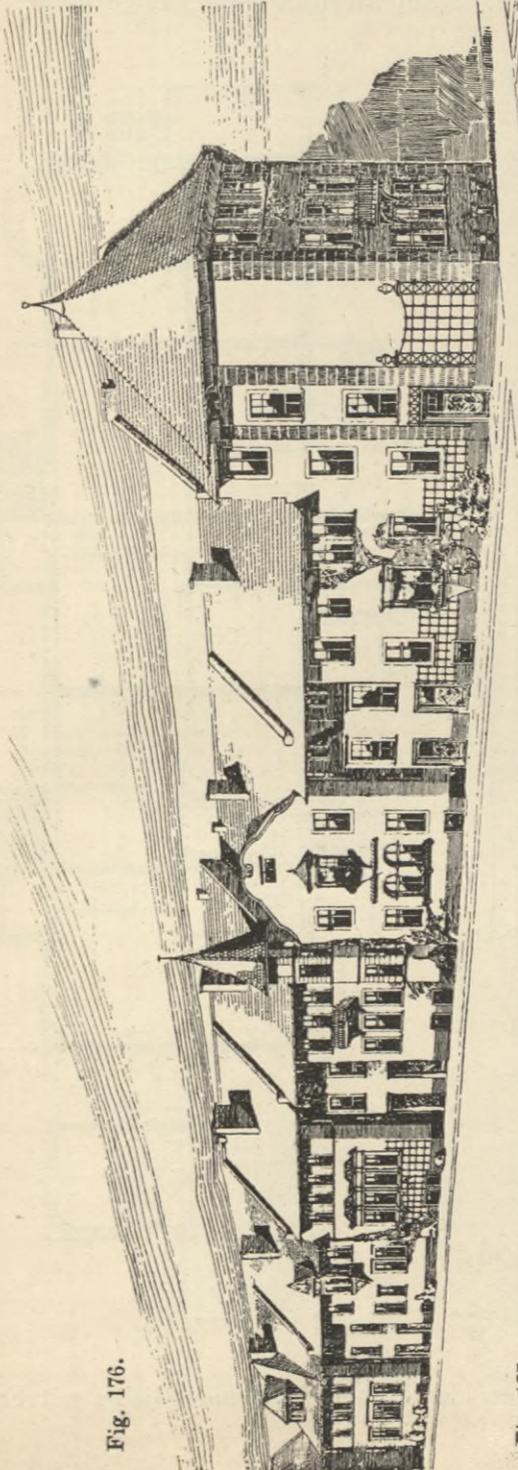


Fig. 176.

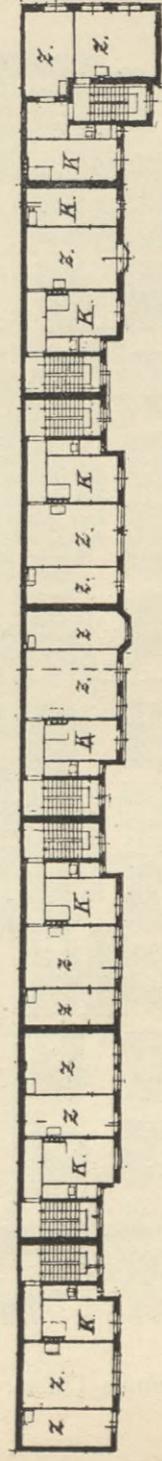
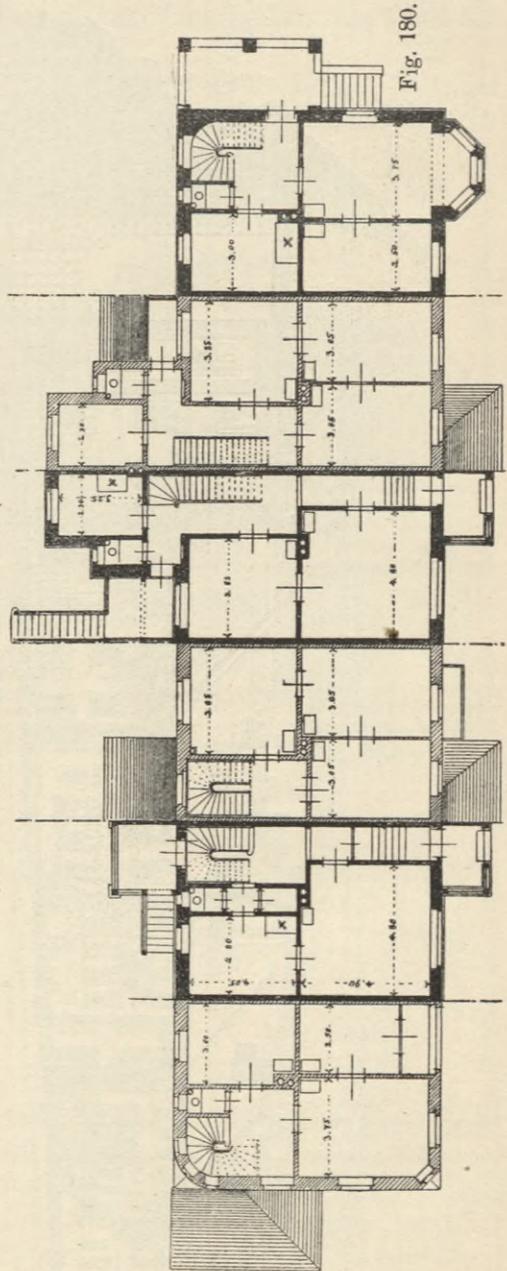
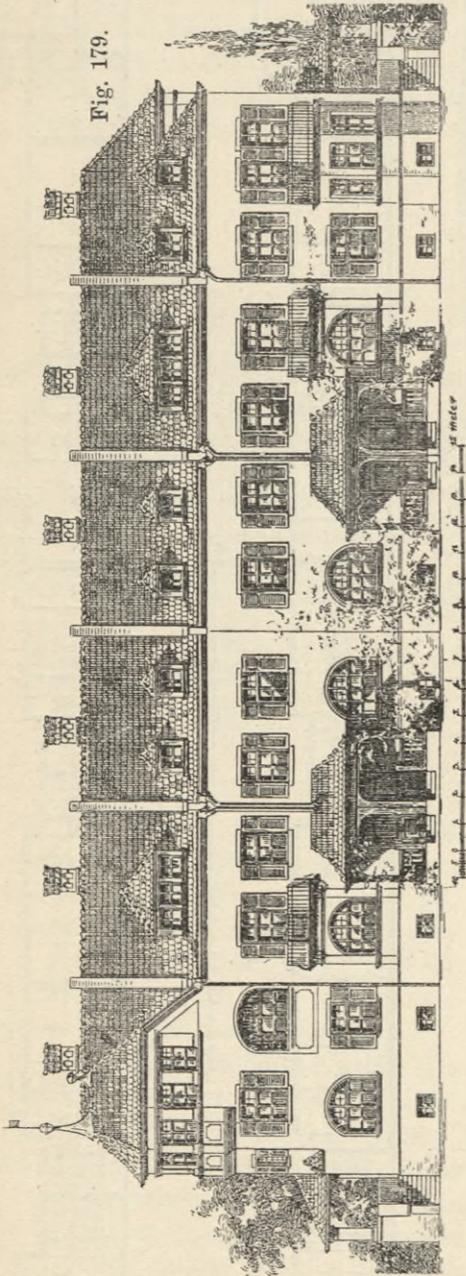


Fig. 177.

10  
 20  
 30  
 40  
 50  
 60  
 70  
 80  
 90  
 100  
 110  
 120  
 130  
 140  
 150  
 160  
 170  
 180  
 190  
 200  
 210  
 220  
 230  
 240  
 250  
 260  
 270  
 280  
 290  
 300  
 310  
 320  
 330  
 340  
 350  
 360  
 370  
 380  
 390  
 400  
 410  
 420  
 430  
 440  
 450  
 460  
 470  
 480  
 490  
 500  
 510  
 520  
 530  
 540  
 550  
 560  
 570  
 580  
 590  
 600  
 610  
 620  
 630  
 640  
 650  
 660  
 670  
 680  
 690  
 700  
 710  
 720  
 730  
 740  
 750  
 760  
 770  
 780  
 790  
 800  
 810  
 820  
 830  
 840  
 850  
 860  
 870  
 880  
 890  
 900  
 910  
 920  
 930  
 940  
 950  
 960  
 970  
 980  
 990  
 1000  
 1010  
 1020  
 1030  
 1040  
 1050  
 1060  
 1070  
 1080  
 1090  
 1100  
 1110  
 1120  
 1130  
 1140  
 1150  
 1160  
 1170  
 1180  
 1190  
 1200  
 1210  
 1220  
 1230  
 1240  
 1250  
 1260  
 1270  
 1280  
 1290  
 1300  
 1310  
 1320  
 1330  
 1340  
 1350  
 1360  
 1370  
 1380  
 1390  
 1400  
 1410  
 1420  
 1430  
 1440  
 1450  
 1460  
 1470  
 1480  
 1490  
 1500  
 1510  
 1520  
 1530  
 1540  
 1550  
 1560  
 1570  
 1580  
 1590  
 1600  
 1610  
 1620  
 1630  
 1640  
 1650  
 1660  
 1670  
 1680  
 1690  
 1700  
 1710  
 1720  
 1730  
 1740  
 1750  
 1760  
 1770  
 1780  
 1790  
 1800  
 1810  
 1820  
 1830  
 1840  
 1850  
 1860  
 1870  
 1880  
 1890  
 1900  
 1910  
 1920  
 1930  
 1940  
 1950  
 1960  
 1970  
 1980  
 1990  
 2000  
 2010  
 2020  
 2030  
 2040  
 2050  
 2060  
 2070  
 2080  
 2090  
 2100  
 2110  
 2120  
 2130  
 2140  
 2150  
 2160  
 2170  
 2180  
 2190  
 2200  
 2210  
 2220  
 2230  
 2240  
 2250  
 2260  
 2270  
 2280  
 2290  
 2300  
 2310  
 2320  
 2330  
 2340  
 2350  
 2360  
 2370  
 2380  
 2390  
 2400  
 2410  
 2420  
 2430  
 2440  
 2450  
 2460  
 2470  
 2480  
 2490  
 2500  
 2510  
 2520  
 2530  
 2540  
 2550  
 2560  
 2570  
 2580  
 2590  
 2600  
 2610  
 2620  
 2630  
 2640  
 2650  
 2660  
 2670  
 2680  
 2690  
 2700  
 2710  
 2720  
 2730  
 2740  
 2750  
 2760  
 2770  
 2780  
 2790  
 2800  
 2810  
 2820  
 2830  
 2840  
 2850  
 2860  
 2870  
 2880  
 2890  
 2900  
 2910  
 2920  
 2930  
 2940  
 2950  
 2960  
 2970  
 2980  
 2990  
 3000  
 3010  
 3020  
 3030  
 3040  
 3050  
 3060  
 3070  
 3080  
 3090  
 3100  
 3110  
 3120  
 3130  
 3140  
 3150  
 3160  
 3170  
 3180  
 3190  
 3200  
 3210  
 3220  
 3230  
 3240  
 3250  
 3260  
 3270  
 3280  
 3290  
 3300  
 3310  
 3320  
 3330  
 3340  
 3350  
 3360  
 3370  
 3380  
 3390  
 3400  
 3410  
 3420  
 3430  
 3440  
 3450  
 3460  
 3470  
 3480  
 3490  
 3500  
 3510  
 3520  
 3530  
 3540  
 3550  
 3560  
 3570  
 3580  
 3590  
 3600  
 3610  
 3620  
 3630  
 3640  
 3650  
 3660  
 3670  
 3680  
 3690  
 3700  
 3710  
 3720  
 3730  
 3740  
 3750  
 3760  
 3770  
 3780  
 3790  
 3800  
 3810  
 3820  
 3830  
 3840  
 3850  
 3860  
 3870  
 3880  
 3890  
 3900  
 3910  
 3920  
 3930  
 3940  
 3950  
 3960  
 3970  
 3980  
 3990  
 4000  
 4010  
 4020  
 4030  
 4040  
 4050  
 4060  
 4070  
 4080  
 4090  
 4100  
 4110  
 4120  
 4130  
 4140  
 4150  
 4160  
 4170  
 4180  
 4190  
 4200  
 4210  
 4220  
 4230  
 4240  
 4250  
 4260  
 4270  
 4280  
 4290  
 4300  
 4310  
 4320  
 4330  
 4340  
 4350  
 4360  
 4370  
 4380  
 4390  
 4400  
 4410  
 4420  
 4430  
 4440  
 4450  
 4460  
 4470  
 4480  
 4490  
 4500  
 4510  
 4520  
 4530  
 4540  
 4550  
 4560  
 4570  
 4580  
 4590  
 4600  
 4610  
 4620  
 4630  
 4640  
 4650  
 4660  
 4670  
 4680  
 4690  
 4700  
 4710  
 4720  
 4730  
 4740  
 4750  
 4760  
 4770  
 4780  
 4790  
 4800  
 4810  
 4820  
 4830  
 4840  
 4850  
 4860  
 4870  
 4880  
 4890  
 4900  
 4910  
 4920  
 4930  
 4940  
 4950  
 4960  
 4970  
 4980  
 4990  
 5000  
 5010  
 5020  
 5030  
 5040  
 5050  
 5060  
 5070  
 5080  
 5090  
 5100  
 5110  
 5120  
 5130  
 5140  
 5150  
 5160  
 5170  
 5180  
 5190  
 5200  
 5210  
 5220  
 5230  
 5240  
 5250  
 5260  
 5270  
 5280  
 5290  
 5300  
 5310  
 5320  
 5330  
 5340  
 5350  
 5360  
 5370  
 5380  
 5390  
 5400  
 5410  
 5420  
 5430  
 5440  
 5450  
 5460  
 5470  
 5480  
 5490  
 5500  
 5510  
 5520  
 5530  
 5540  
 5550  
 5560  
 5570  
 5580  
 5590  
 5600  
 5610  
 5620  
 5630  
 5640  
 5650  
 5660  
 5670  
 5680  
 5690  
 5700  
 5710  
 5720  
 5730  
 5740  
 5750  
 5760  
 5770  
 5780  
 5790  
 5800  
 5810  
 5820  
 5830  
 5840  
 5850  
 5860  
 5870  
 5880  
 5890  
 5900  
 5910  
 5920  
 5930  
 5940  
 5950  
 5960  
 5970  
 5980  
 5990  
 6000  
 6010  
 6020  
 6030  
 6040  
 6050  
 6060  
 6070  
 6080  
 6090  
 6100  
 6110  
 6120  
 6130  
 6140  
 6150  
 6160  
 6170  
 6180  
 6190  
 6200  
 6210  
 6220  
 6230  
 6240  
 6250  
 6260  
 6270  
 6280  
 6290  
 6300  
 6310  
 6320  
 6330  
 6340  
 6350  
 6360  
 6370  
 6380  
 6390  
 6400  
 6410  
 6420  
 6430  
 6440  
 6450  
 6460  
 6470  
 6480  
 6490  
 6500  
 6510  
 6520  
 6530  
 6540  
 6550  
 6560  
 6570  
 6580  
 6590  
 6600  
 6610  
 6620  
 6630  
 6640  
 6650  
 6660  
 6670  
 6680  
 6690  
 6700  
 6710  
 6720  
 6730  
 6740  
 6750  
 6760  
 6770  
 6780  
 6790  
 6800  
 6810  
 6820  
 6830  
 6840  
 6850  
 6860  
 6870  
 6880  
 6890  
 6900  
 6910  
 6920  
 6930  
 6940  
 6950  
 6960  
 6970  
 6980  
 6990  
 7000  
 7010  
 7020  
 7030  
 7040  
 7050  
 7060  
 7070  
 7080  
 7090  
 7100  
 7110  
 7120  
 7130  
 7140  
 7150  
 7160  
 7170  
 7180  
 7190  
 7200  
 7210  
 7220  
 7230  
 7240  
 7250  
 7260  
 7270  
 7280  
 7290  
 7300  
 7310  
 7320  
 7330  
 7340  
 7350  
 7360  
 7370  
 7380  
 7390  
 7400  
 7410  
 7420  
 7430  
 7440  
 7450  
 7460  
 7470  
 7480  
 7490  
 7500  
 7510  
 7520  
 7530  
 7540  
 7550  
 7560  
 7570  
 7580  
 7590  
 7600  
 7610  
 7620  
 7630  
 7640  
 7650  
 7660  
 7670  
 7680  
 7690  
 7700  
 7710  
 7720  
 7730  
 7740  
 7750  
 7760  
 7770  
 7780  
 7790  
 7800  
 7810  
 7820  
 7830  
 7840  
 7850  
 7860  
 7870  
 7880  
 7890  
 7900  
 7910  
 7920  
 7930  
 7940  
 7950  
 7960  
 7970  
 7980  
 7990  
 8000  
 8010  
 8020  
 8030  
 8040  
 8050  
 8060  
 8070  
 8080  
 8090  
 8100  
 8110  
 8120  
 8130  
 8140  
 8150  
 8160  
 8170  
 8180  
 8190  
 8200  
 8210  
 8220  
 8230  
 8240  
 8250  
 8260  
 8270  
 8280  
 8290  
 8300  
 8310  
 8320  
 8330  
 8340  
 8350  
 8360  
 8370  
 8380  
 8390  
 8400  
 8410  
 8420  
 8430  
 8440  
 8450  
 8460  
 8470  
 8480  
 8490  
 8500  
 8510  
 8520  
 8530  
 8540  
 8550  
 8560  
 8570  
 8580  
 8590  
 8600  
 8610  
 8620  
 8630  
 8640  
 8650  
 8660  
 8670  
 8680  
 8690  
 8700  
 8710  
 8720  
 8730  
 8740  
 8750  
 8760  
 8770  
 8780  
 8790  
 8800  
 8810  
 8820  
 8830  
 8840  
 8850  
 8860  
 8870  
 8880  
 8890  
 8900  
 8910  
 8920  
 8930  
 8940  
 8950  
 8960  
 8970  
 8980  
 8990  
 9000  
 9010  
 9020  
 9030  
 9040  
 9050  
 9060  
 9070  
 9080  
 9090  
 9100  
 9110  
 9120  
 9130  
 9140  
 9150  
 9160  
 9170  
 9180  
 9190  
 9200  
 9210  
 9220  
 9230  
 9240  
 9250  
 9260  
 9270  
 9280  
 9290  
 9300  
 9310  
 9320  
 9330  
 9340  
 9350  
 9360  
 9370  
 9380  
 9390  
 9400  
 9410  
 9420  
 9430  
 9440  
 9450  
 9460  
 9470  
 9480  
 9490  
 9500  
 9510  
 9520  
 9530  
 9540  
 9550  
 9560  
 9570  
 9580  
 9590  
 9600  
 9610  
 9620  
 9630  
 9640  
 9650  
 9660  
 9670  
 9680  
 9690  
 9700  
 9710  
 9720  
 9730  
 9740  
 9750  
 9760  
 9770  
 9780  
 9790  
 9800  
 9810  
 9820  
 9830  
 9840  
 9850  
 9860  
 9870  
 9880  
 9890  
 9900  
 9910  
 9920  
 9930  
 9940  
 9950  
 9960  
 9970  
 9980  
 9990  
 10000

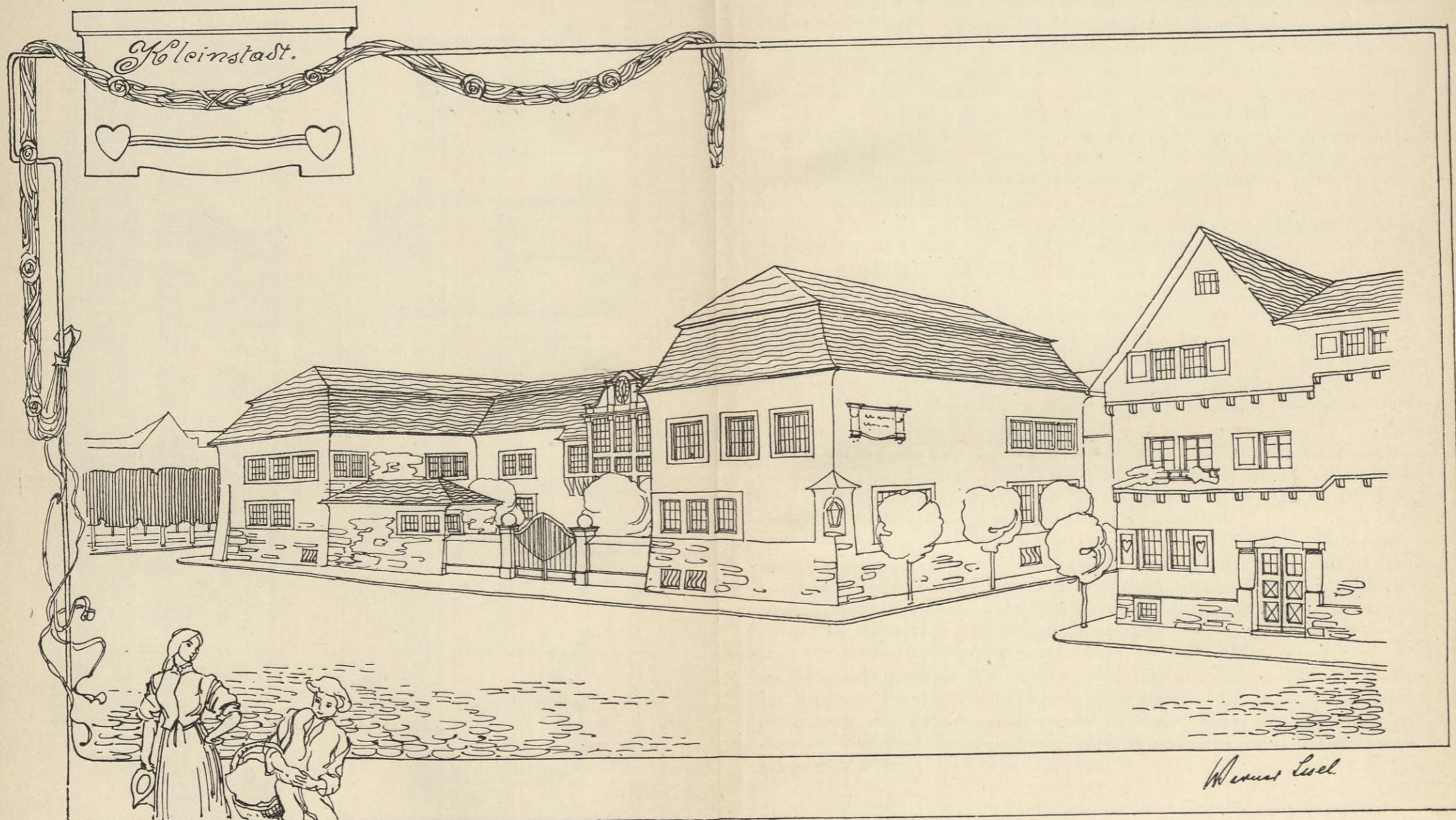
Fig. 178.

Bei Fig. 174: die breiten Korbhogenöffnungen des Erdgeschosses, die teils einer Vorhalle angehören, teils zur direkten Beleuchtung als Fenster benutzt sind (über die Ausbildung der freistehenden Stützen siehe unter Abschnitt VII), die Vorlage dieser Halle selbst nebst rotem Klebdach, die ruhige Reihe der



oberen Fenster mit grünen Läden, der kleine überschneidende Giebel mit Fries in Antragsarbeit.







Weit einfacher in ihrem Aeusseren stellen sich die in Fig. 176 bis 178 wiedergegebenen Häuschen dar (von den Architekten Breslauer und Salinger nach Berliner Architekturwelt, E. Wasmuth-Berlin). Erst ihre Vereinigung zu einer ganzen Wohnhausgruppe bringt ihren vollen Reiz zur Geltung, der allerdings an einzelnen Stellen durch Hinzunahme wirkungsvollerer architektonischer Motive bedingt wird. Es sind dies: der Putzgiebel, das in Werkstein behandelte Türmchen, Erker und Balkone. (Näheres hierüber siehe unter Abschnitt IX.)

Auch das in den Fig. 179 und 180 vorgeführte Beispiel gibt eine Lösung für eine ähnliche Aufgabe (von den Architekten Heilmann und Littmann-München nach Deutsche Bauzeitung, Berlin). Die farbige Wirkung ist hier mit denselben Mitteln wie bei Fig. 172 erreicht worden. An architektonischen Zutaten finden wir: die hölzernen Vorbauten, Erker, Giebel und die überbauten Haustüren nebst Veranden rechts und links an den Seitenfronten. (Näheres siehe hierzu unter Abschnitt IX.)

Tafel 3 und 4 gibt die Fassadengestaltung zu einem bekannten Normalgrundriss für ein öffentliches Gebäude in einer kleinen Stadt.

Die Architektur darf hier ja nichts Protzenhaftes enthalten. Vornehme Zurückhaltung muss vielmehr als hauptsächliche Eigenart des Gebäudes hervortreten. Das ist hier mit den einfachsten Mitteln erreicht.

Der Sockel des Gebäudes ist aus Bruchsteinen von nicht zu kleinen Stücken hergestellt. Die Architektur des Erd- und Obergeschosses zeigt ganz schlichte Fensterumrahmungen aus Werkstein oder aus Putz. Selbstverständlich müssen die Wandflächen im Gegensatz zu den glatten Umrahmungen in rauhem Putz gehalten werden.

Die Gruppierung der Fenster selber bildet bei dieser einfachen Lösung mit die Hauptsache. Man kann förmlich aus der Lage derselben, sowie durch ihre zusammengezogene Anordnung die einzelnen Zimmer mit den lichtbedürftigen Schreibplätzen schon von aussen liegen sehen.

Eine einfache Hohlkehle in Putz führt von der Wand zum Dache über. Das behagliche gebrochene rote Ziegeldach, dem natürlich noch einige Luken beigegeben werden müssten, wirkt an sich schon vornehm. Ueber dem Haupteingang erhebt sich dann, wahrscheinlich vor einem grösseren Saalbau, ein das Ganze als öffentliches Gebäude kennzeichnender Giebel mit Uhraufsatz in schlichter Werksteinarchitektur (vergl. hierzu Abschnitt VIII).

Die ungegliederten Wandflächen bilden hier angenehme Ruhepunkte für das Auge des Beschauers und stehen in guter Kontrastwirkung zu der kräftigen Gruppierung der Fassade. Selbstverständlich wird diese Wirkung nicht geschädigt, wenn die leeren Putzflächen später lebendigen Schmuck durch Spaliergewächse erhalten.

## V. Fassaden in Holz-Fachwerkbau.

### 1. Das Holz als Baumaterial.

#### a) Historische Entwicklung.

Für den Fachwerkbau, der heutzutage in unserer bürgerlichen Baukunst an einzelnen Teilen des Aufbaues gern in Anwendung kommt, sind in seiner Ausgestaltung drei Hauptrichtungen früherer Kunstperioden von Einfluss geworden. Dieselben lassen sich kurz folgendermassen kennzeichnen: erstens die norddeutsche-niedersächsische Bauart, zweitens die rheinländisch-süddeutsche Bauart und drittens die englische Bauart.

Der niedersächsische Fachwerkbau zeigt in seiner Fassadengestaltung, streng betont, das konstruktive Gerüst aus Schwellen, Ständern, Riegeln und Rahmhölzern. Die durch sämtliche Stockwerke lotrecht übereinander gestellten Ständer werden mehrfach gegenseitig durch eingezogene Riegel versteift. Horizontal durchlaufende Rahmhölzer nehmen die Last der Balken auf, so, dass über jedem Ständer ein Balken angeordnet ist, der mit seinem Kopfe aus der Wand herausragt und oben eine Schwelle erhält, auf der sich genau wie vorher ein neues Stockwerk aufbaut. So wiederholt sich diese streng konstruktive Anordnung bis zum Dache oder auch, wo das Haus mit dem Giebel an der Strasse steht, durch die sämtlichen Giebelstockwerke hindurch bis zum obersten Giebel-dreieck. Jedes volle Stockwerk bis zum Dache springt dabei mindestens um eine Ständerstärke, in späterer Zeit auch noch weiter, über das darunter liegende vor. Wo dies letztere der Fall ist, wurden selbstverständlich die frei über-ragenden Balkenköpfe durch kräftige Knaggen unterstützt.

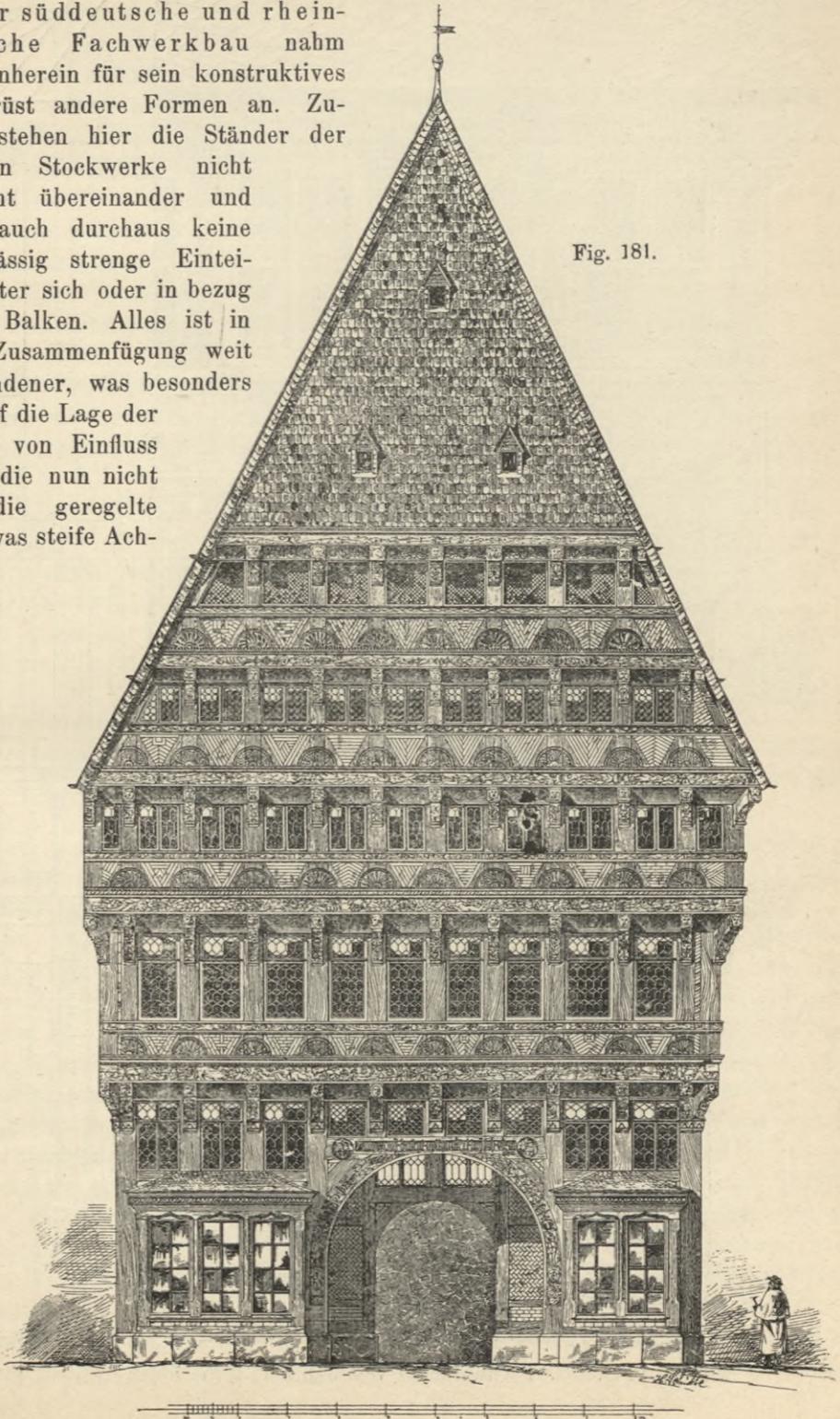
Das zweckmässige in diesem Aufbau liegt klar zutage. Denn derjenige Balken liegt immer sicherer auf seinem Rahmholz auf, dessen Kopf darüber hinausgeführt ist, als ein solcher, bei dem der Kopf glatt weggeschnitten und mithin ein Ausreissen immerhin möglich ist. Auch ist es eine auffallende Erscheinung, dass gerade die übergebauten Häuser in den alten Städten verhältnismässig am besten Lot und Flucht zu wahren vermocht haben. Dazu kommt allerdings noch ein nicht zu unterschätzendes Konstruktionsmittel in dem Dreiecksverband innerhalb der Fensterbrüstungen, wo die Stiele durch seitlich angesetzte massive Knaggen oder kurze Strebehölzer mit Verstärkung an die Saumschwelle ansetzen. (Vergl. Fig. 181, Knochenhaueramtshaus in Hildesheim, erbaut 1529; nach einer Aufnahme des Architekten H. Schütte in Hildesheim für die Zeitschrift „Der Baumeister“, München und Fig. 182, Fachwerkhaus vom Jahre 1612 in Goslar, nach Deutsche Bauzeitung, Berlin.)

Dieses schlichte konstruktive Gerüst, das im 15. Jahrhundert nur wenig Schmuckformen aufwies, die sich auf die geschnitzten Balkenköpfe und auf die Saumschwellen beschränkten, wurde später im 16. Jahrhundert unter dem Einflusse der Renaissancekunst mit allerhand ausgestochenen Ornamenten, mit verzierten Gesimsleisten, mit Rosetten und figurenreichen Fensterbrüstungsplatten bekleidet, die zum Teil in ihren Einzelformen der Werksteinarchitektur nachgebildet waren

und für uns hier nur ein kunstgeschichtliches Interesse haben. Näheres darüber findet sich in diesem Handbuche im Band VIII, „Der Holzbau“ von Hans Issel.

Der süddeutsche und rheinländische Fachwerkbau nahm von vornherein für sein konstruktives Hausgerüst andere Formen an. Zunächst stehen hier die Ständer der einzelnen Stockwerke nicht senkrecht übereinander und zeigen auch durchaus keine gleichmässig strenge Einteilung unter sich oder in bezug auf die Balken. Alles ist in seiner Zusammenfügung weit ungebundener, was besonders auch auf die Lage der Fenster von Einfluss wurde, die nun nicht mehr die geregelte aber etwas steife Ach-

Fig. 181.



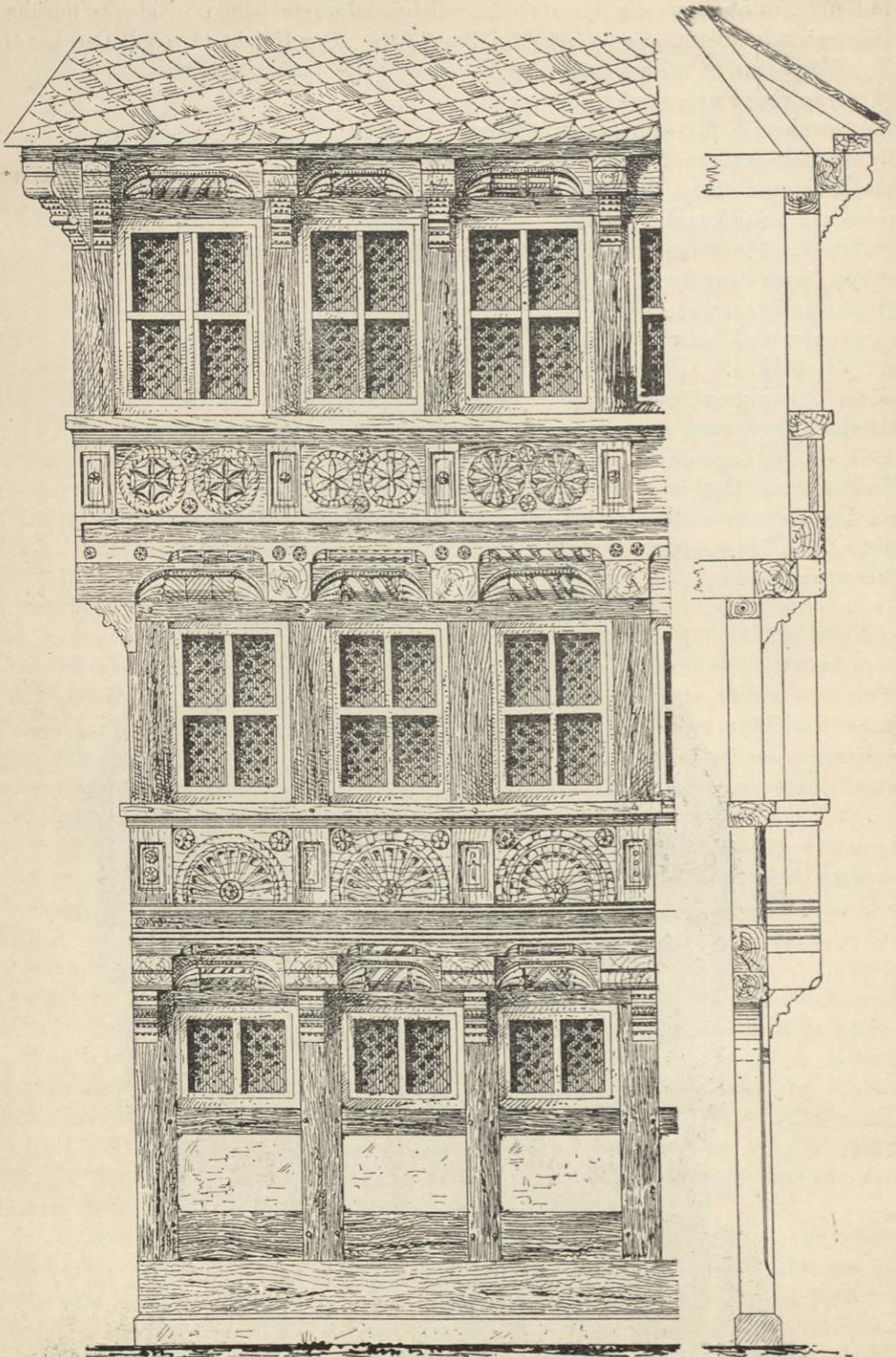


Fig. 182. Fachwerkhaus vom Jahre 1612 in Goslar.

senteilung der niedersächsischen Bauweise einhielten. Dazu traten als Versteifungskonstruktionen Riegel und Verstrebungen in mannigfaltiger Anordnung, die durchaus kein festes System erkennen lässt, der Fachwerkwand aber ein ungemein lebhaftes Gepräge verliehen. Ja, man konnte sich mit der Zeit gar nicht genug tun in der Anhäufung derartiger Strebhölzer, die ausserdem mit Vorliebe nun gekrümmte Formen annahmen und in regelloser Anordnung die Wandflächen zwischen den Stielen durchkreuzten oder dicht gedrängt die Fensterbrüstungen ausfüllten, ohne gerade einen besonders konstruktiv verstärkenden Eindruck zu machen.

Die Häuser standen zumeist mit dem Giebel an der Strasse und die Balken liefen parallel zur Strassenwand. Damit fielen hier die Ansichten der Balkenköpfe sowie die Auskrugung der Stockwerke fort und Rähm, Balken und Schwelle, die an der Stockwerkteilung hätten sichtbar sein müssen, wurden häufig durch aufgelegte Bohlen verkleidet, die gesimsartig mit flachen Kehlen und Rundstäben profiliert wurden.

(Vergl. die Fig. 183 aus Ellerdorf in Bayern, nach Bauhütte-Hannover, Fig. 184 aus Linz a. Rh. 1604, Fig. 185 aus Treben a. d. Mosel 1606, Fig. 186, nach Hans Issel, Der Holzbau, Leipzig, Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.)

Der englische Fachwerkbau. In England hat sich der moderne Hausbau wieder der alten nationalen Fachwerkbauweise zugewendet, von der heute noch eine grosse Anzahl bemerkenswerter Bauwerke Zeugnis ablegen. Diese sind in ihrem Aufbau von den deutschen Leistungen auf diesem Gebiete gänzlich verschieden. Es tritt hier nirgends der Riegelbau in Erscheinung, mit seinen mehr oder weniger von Streben durchsetzten Mauerfeldern, sondern die Aussenansicht des Hauses besteht fast ganz aus Holz, die geputzten Felder treten dagegen bescheiden zurück und Stiel setzt sich neben Stiel mit geringem Zwischenraume für die Ausmauerung. Plastischen Schmuck kennt diese Holzarchitektur fast gar nicht, wohl aber liebte sie die Auskrugung der Stockwerke. Dabei unterscheidet man zwischen Haupt- und Nebenstielen. Die Eckpfosten und zwischen ihnen in 2,0 bis 2,50 m Entfernung mittlere Hauptstützen (20 bis 30 cm breit) nehmen hier aus der Balkenlage Hauptträger auf, die dann wiederum Hauptpfosten zu tragen haben. So entsteht das Gerippe des Hauses durch zwischengezapfte Schwellen und Rahmhölzer. In den Feldern finden dann die

Fig. 183.



zahlreichen senkrechten Stiele als Ausfüllung ihren Platz. Der Eckpfosten wurde dabei gern von einem Baume mit gut ausgebildeter Wurzel (das Wurzelende

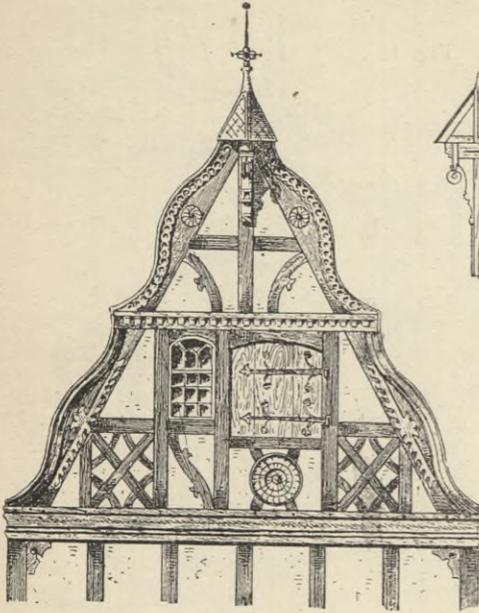


Fig. 184.

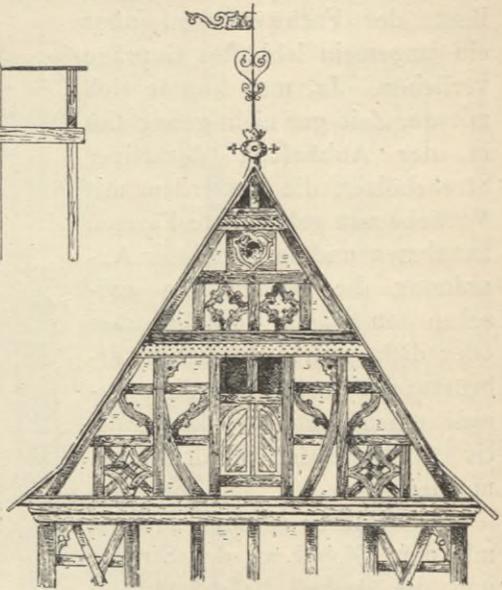
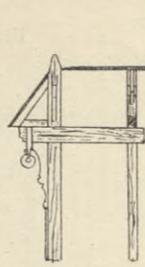


Fig. 185.

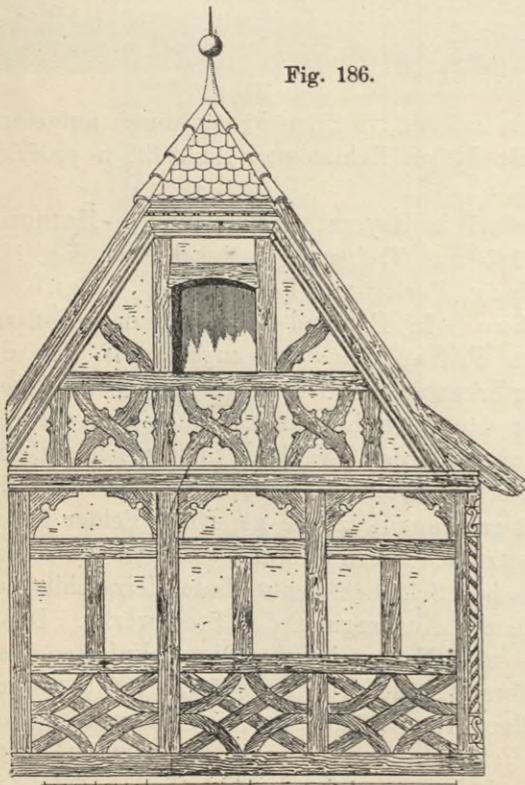


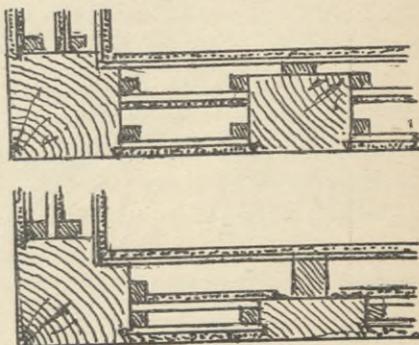
Fig. 186.

nach oben) so hergestellt, dass die Wurzel ein Kragstück bilden konnte. Dieser Eckpfosten wurde meist verziert. — Als das Holz dann in England durch die sich stetig steigende Eisenindustrie und durch den Schiffbau stark vermindert wurde, verliess man den Holzbau für Häuser und wandte sich dem Ziegelbau zu.

Wenn man heute die alte Holzbauweise wieder beleben möchte, so steht dem zunächst der hohe Kostenpreis entgegen, da das Bauholz aus dem Auslande bezogen werden muss und die Nachahmung der alten historischen Bauweise viel Holz erfordert. Trotzdem sind viele moderne Wohnhausbauten in dieser Bauart von bedeutenden Architekten ausgeführt neben billigeren Scheinbauten, wo die Bohle den Balken ersetzen muss. Als Material schätzt man Eichenholz, das ungestrichen stehen bleibt und mit der Zeit eine schöne graue

Patina durch den Regen annimmt. Die Holzstärke der Pfosten beträgt nicht unter 18 cm, die der Rippen nicht unter 15 cm. Die Fache werden mit Ziegelmauerwerk bei innerer Isolierung der geputzten Wandfläche ausgeführt, oder man setzt zwischen die Stiele eine doppelte Wand aus zwei Putzschichten (Putz auf Latten) mit innerer Isolierung, so dass hier zwei hohle Lufträume entstehen, Fig. 187 a und b (nach Muthesius, Das englische Haus, Berlin). Das Fachwerk liegt stets mit den Füllungen bündig. Wo Kiefernholz verwendet wird, erhält dasselbe einen doppelten Teeranstrich. Die Nägel aus Holz treten 5 cm heraus. Zwischenpfosten und Riegel werden der Ersparnis halber auch aus  $6\frac{1}{2}$  cm starken Bohlen hergestellt (Fig. 187 b).

Fig. 187 a und b.

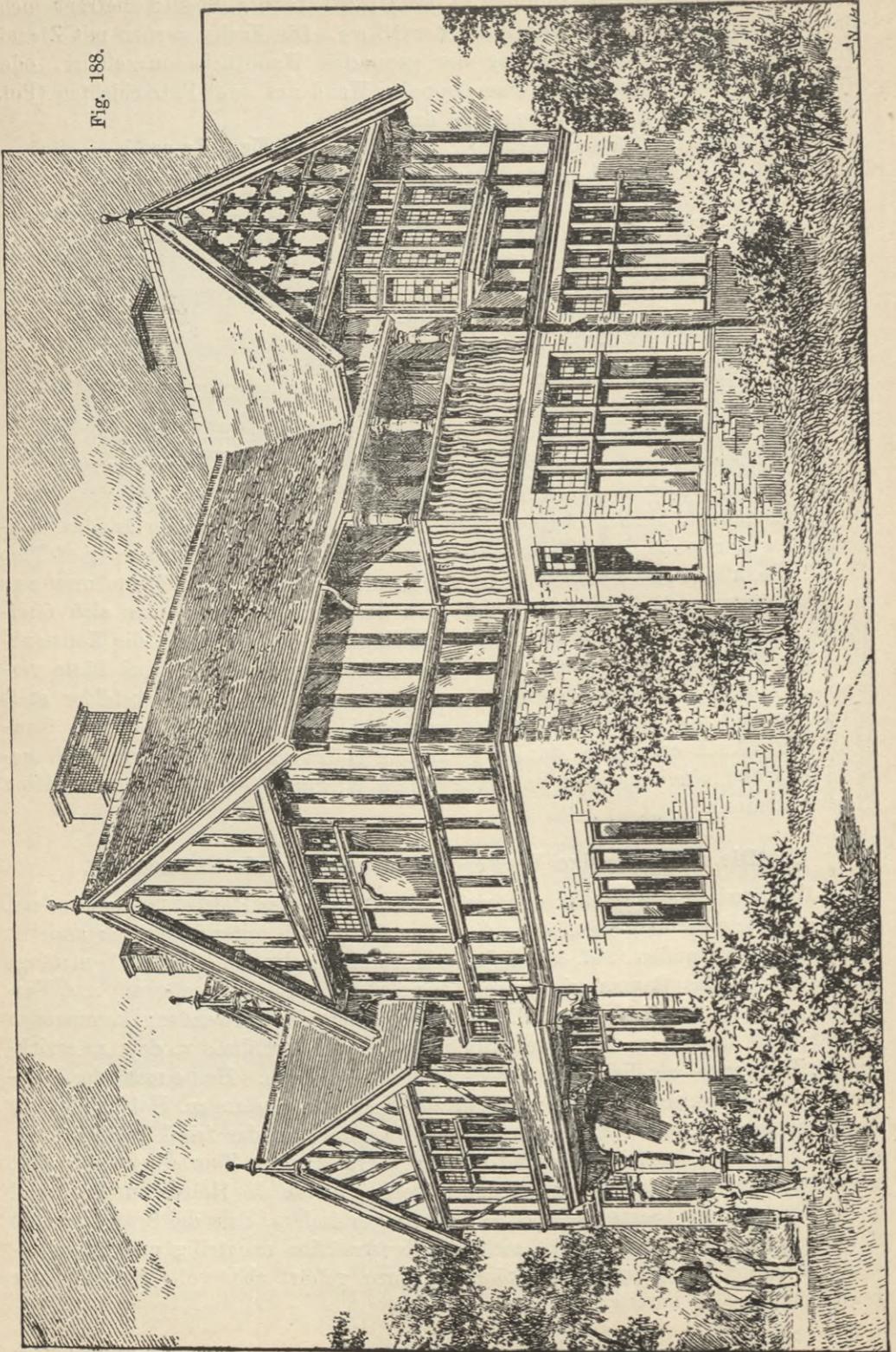


Die Gestaltung der Fassaden unterscheidet sich auf Grund des vorbezeichneten konstruktiven Gerüsts wesentlich von der in Deutschland üblichen Art und Weise. Bezeichnend ist hierfür das Vorkommen der ohne jede Querversteifung senkrecht nebeneinander gestellten Stiele, die allerdings ziemlich dicht aneinander gerückt sind. Wenn man nun bei uns heute auch diese Anordnung gern nachahmt, so muss man sich überlegen, ob sie berechtigt ist oder nicht. In England war sie durch die Konstruktion der Wand bedingt, obwohl man Querversteifungen auch hierbei hätte verwenden können. Jedenfalls sehen derartige langstreifige Fachwerksfelder stets etwas gesucht und unkonstruktiv aus, sobald sie ein gewisses Höhenmaß überschreiten. Auch ergibt bei dunkel gefärbtem Holzwerk eine derartig grell gestreifte Wand eine unschöne und langweilige Wirkung (Fig. 188 nach Building News, London).

### b) Die zweckmässige Verwendung des Holzes als Baumaterial.

Wenn wir die scheinbar unverwüstliche Dauer alter Holzbauten bewundern, so dürfen wir nicht vergessen, dass dieselben denn doch unter wesentlich anderen Umständen entstanden sind, als diejenigen Holzarchitekturen, die wir heutzutage errichten. Bestes Baumaterial stand damals nicht allein genügend zur Verfügung, sondern die Preise und die entsprechenden zur Verwendung kommenden Holzstücke standen in einem wesentlich günstigeren Verhältnis zu dem zu errichtenden Bauwerke, als dies heute jemals der Fall sein kann. Heute muss das Holzmaterial möglichst schnell aus dem Walde zur Verwertung gelangen. Holzhandel und Industrie rechnen mit ganz anderen Ziffern in bezug auf das frisch gefällte Holz, als die frühere Zeit. Die Lagerung grosser Vorräte bringt Zinsverluste mit sich, und der Baumeister von heute hat das spätere Arbeiten des Holzes am Bau wohl zu berücksichtigen. Seine Sache ist es nun, zu verhindern, dass die Erscheinungen des unvermeidlichen Schwindens nicht der Konstruktion nachteilig und dem Aussehen schädlich am Bau werden können. Dazu gehört aber volle Kenntnis der Eigenschaften des jeweiligen Holzmaterials.

Fig. 188.



Holz ist eben, wie gesagt, ein Baustoff, der mit Materialkenntnis zur Verarbeitung ausgesucht werden muss. Ist doch die Güte desselben bei ein und derselben Holzart häufig schon sehr verschieden. Stets ist von ein und demselben Stamme Zopfholz und Astholz schlechter als Stammholz, Splintholz ist minderwertiger als Kernholz. Wachstum und Standort des Baumes sind für die Güte des Holzes ausschlaggebend.

Hat man beim Aussuchen von Bauholz die Wahl, so lasse man, selbstverständlich innerhalb der gleichen Baumart, folgendes nicht unbeachtet (vergl. Holz- und Baufachzeitung):

1. Holz, das schmale Jahresringe besitzt, ist langsamer gewachsen als solches mit breiten Jahresringen. Es ergibt deshalb bedeutend mehr festes, sogen. Winterholz, hält infolgedessen länger als das letztgenannte.
2. Holz von älteren Bäumen ist dem von jüngeren vorzuziehen, da es bedeutend härter und fester ist, dabei auch dem Werfen und Schwinden weniger unterliegt, also z. B. bei Säulen und Ständern weniger reisst. Das beste Holz ist regelrecht das Stammholz.
3. Von Eichenholz ist solches von etwa 70 bis 100 cm starken Bäumen das beste. Älteres verliert schon wieder an Festigkeit. Jüngeres ist zwar etwas zäher, „steht“ aber nicht gut und gibt beim Beizen oft unregelmässige Färbung.
4. Bei Nadelhölzern gilt insbesondere Punkt 1. Ausserdem gebe man demjenigen Holze den Vorzug, in dem die wenigsten Harztheile vorhanden sind. Ganz mit Harz durchzogenes Holz wird, wenn an der Sonne oder in der Nähe eines Ofens (zu Fenstern oder Türen) verwendet, Harz auslaufen lassen, wodurch die Anstrichfarbe abblättert. Bei polierten Flächen ergibt es schlechte Politur und ungleiche Farben beim Beizen. Zu harzreiches Holz leimt schlecht.
5. Holz von Kernbohlen steht besser als vom Rande des Baumes weg, da das Holz in der Richtung der Spiegel bis 5 Prozent, in der Richtung der Jahresringe aber bis 10 Prozent schwindet. Holz von Kernbohlen enthält mehr Kern- und Reifholz als solches von Randbohlen.
6. Ganz glatt gewachsenes Holz ist dem gewunden gewachsenen vorzuziehen, ebenso dem krumm gewachsenen. Platten werden dabei entweder windschief oder krumm. Die eigenartige Zeichnung des Holzes geht in vielen Fällen dabei verloren.
7. Holz, in dem die Jahresringe zentrisch gewachsen sind, ist solchem mit exzentrischen Ringen vorzuziehen, da die ganze Struktur bei ersterem gleichmässiger ist.
8. Holz, im Winter gefällt, ist gegen Fäulnis und Wurmfrass widerstandsfähiger als im Sommer oder im Frühjahr geschlagenes. Das Erkennungszeichen besteht in der Behandlung des Querschnittes mit Jodlösung. Bei Winterholz werden dann die Markstrahlen dunkle Linien, das übrige Holz gelben Untergrund ergeben. Holz, im Saft geschlagen, zeigt gleichmässiges Gelb, wobei die Markstrahlen oft heller sind.

Für die Verwendung zu Fachwerk-Fassaden selber dürften dann noch folgende Umstände zu berücksichtigen sein, deren Beachtung besonders dem Anfänger hier anempfohlen werden muss.

Wird das Holz im ganzen Stamme verwendet, so muss seine Nordseite nach oben gelegt werden, weil so die Richtung des Werfens der Belastung entgegenwirkt.

Dasselbe ist bei Fussbodendielen und allen wagerecht liegenden Verbandhölzern (Schwellen, Riegel) als Regel anzuwenden.

Bei allen senkrecht (Stielen) oder geneigt stehenden Hölzern (Streben) muss die Kern- oder Nordseite nach der Richtung des Druckes hin liegen (vergleiche Fig. 191 bei k).

Zu freistehenden Säulen (siehe Abschnitt VII) sollten nur runde oder vielkantige Hölzer verwendet werden, nicht etwa Kreuzholz (Viertelholz), weil bei den ersteren der auf allen Seiten gleichmässig verteilte Splint nur eine geringe Verkrümmung zulässt.

Bretterausschnitte als Verzierungen sind stets so zu schneiden, dass ein Zusammenhang der Holzfasern in der Längsrichtung bestehen bleibt. Laufen sie, wie bei an der Unterkante ausgeschnittenen Balken oder Bohlen, gegen die Längsfaser, so sind sie möglichst flach zu halten oder durch Abfasung zu ersetzen.

Krumme Hölzer im Verbande müssen aus krumm gewachsenen oder in Wasserdampf gebogenen Holzstücken hergestellt und dürfen nicht etwa aus geraden geschnitten werden.

Spielerische Zierlichkeit an ausgesägten Ornamenten oder geschnitzten oder gedrehten freien Endigungen ist bei dem modernen Holzbau, als der Eigenart der Zimmermannsarbeit zuwider, vollständig ausgeschlossen. Tischler- und Drechslerarbeit gehört nicht an die Aussenarchitektur des Wohnhauses.

## 2. Die Fachwerk- oder Riegelwand.

In dem modernen Fachwerkbau pflegen wir uns an keine der weiter oben besprochenen Holzstilarten streng zu binden, sondern wir verwenden sie in Vermischung ganz nach Gelegenheit und persönlichem Geschmack. Ausgenommen sind solche Fälle, wo ausdrücklich inmitten alter würdiger Holzarchitekturen in unseren Pflegestätten historischer Holzbaukunst Lücken zu ergänzen sind, die mit ihren Neubauten sich genau an das alte Stadtbild anschliessen sollen. Hier würde es höchst störend wirken, wenn z. B. in Hildesheim an solcher Stelle ein Gebäude von ausgeprägt süddeutschem Typus errichtet würde oder wenn in einer rheinischen Stadt jemand ein Haus in streng niedersächsischer Holzarchitektur mitten zwischen die alten lustigen und etwas leichtfertigen einheimischen Fachwerksfassaden setzen wollte.

Eines sollen aber alle modernen Holzarchitekturen gemeinsam haben, das ist die Gediegenheit der Konstruktion, die auch nach aussen sich schon dadurch kenntlich macht, dass nur Hölzer von verhältnismässig starken Abmessungen zu den sichtbaren Holzarchitekturen verwendet werden. Schwache Hölzer, und wenn sie auch für die Sicherheit der Konstruktion genügend wären, gewähren immer ein schlechtes, mageres Bild an der Fassade und sind deshalb zu vermeiden. Hier heisst es eben, entweder ordentlich oder gar nicht! Wenn die Stiele der Fachwerkswand auch nur 12 cm tief in das Mauerwerk eingreifen, — ihre Breite muss mindestens 18 bis 20 cm, diejenige der Eckstiele 22 bis 24 cm betragen, wenn das Aussehen der Fachwerkswand ein gediegenes sein soll. Die übrigen

Hölzer haben sich danach zu richten, so dass die etwa verwendeten Streben ebenso stark als die Stiele, die Riegel höchstens um wenig schwächer, die Schwellen und Rähme entsprechend stärker angenommen werden, denn sie sind die am meisten in Anspruch genommenen Konstruktionsteile.

Fig. 189.

Wo eine Fassade bereits von unten aus in Fachwerk errichtet wird, — ein Fall, der bei grösseren Familienhäusern selten und in der Regel nur bei kleinen Zierbauten eintreten wird, — da muss zunächst die Grundschwelle in vernünftiger Weise gegen eindringende Erdfeuchtigkeit gesichert werden. Sie ist von dem Einfluss des Fundamentmauerwerks durch irgendwelche Isoliermittel, Dachpappe, Zement, Asphalt usw., abzuschliessen (Fig. 189, 190).

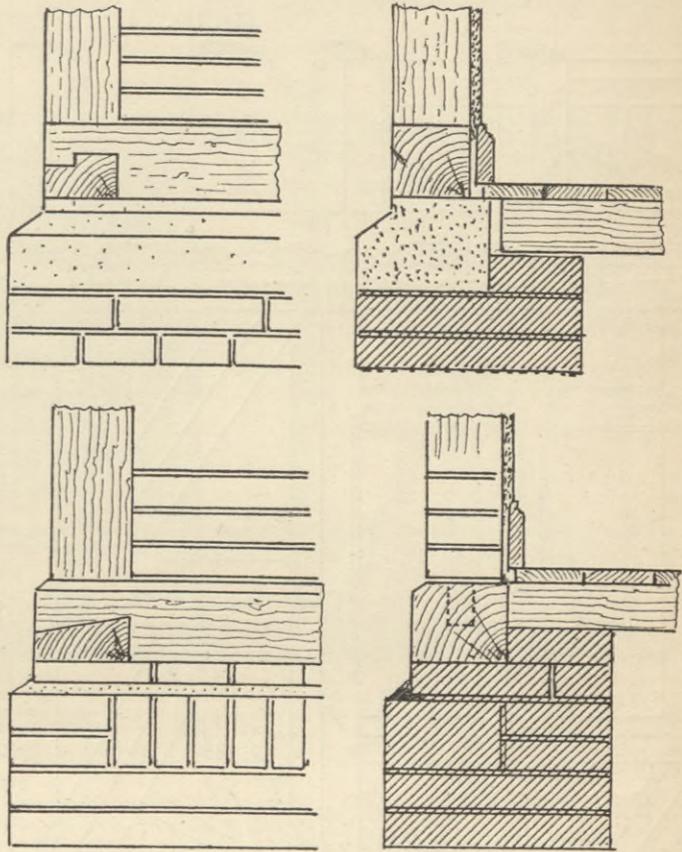


Fig. 190.

Die Fachwerkwand selber setzt sich dann, je nach Wahl, zusammen aus einem System von

Stielen, Riegeln und Rahmhölzern, dem allerhand Streben, Fussbänder, Riegelkreuze und dergl. hinzugefügt werden können.

In Fig. 191\*) ist ein Stück Fachwerkwand wiedergegeben, das alle möglichen Konstruktionshölzer in Vereinigung aufweist, deren Bezeichnungen aus den beigegebenen Buchstaben ersehen werden können. Es bedeuten:

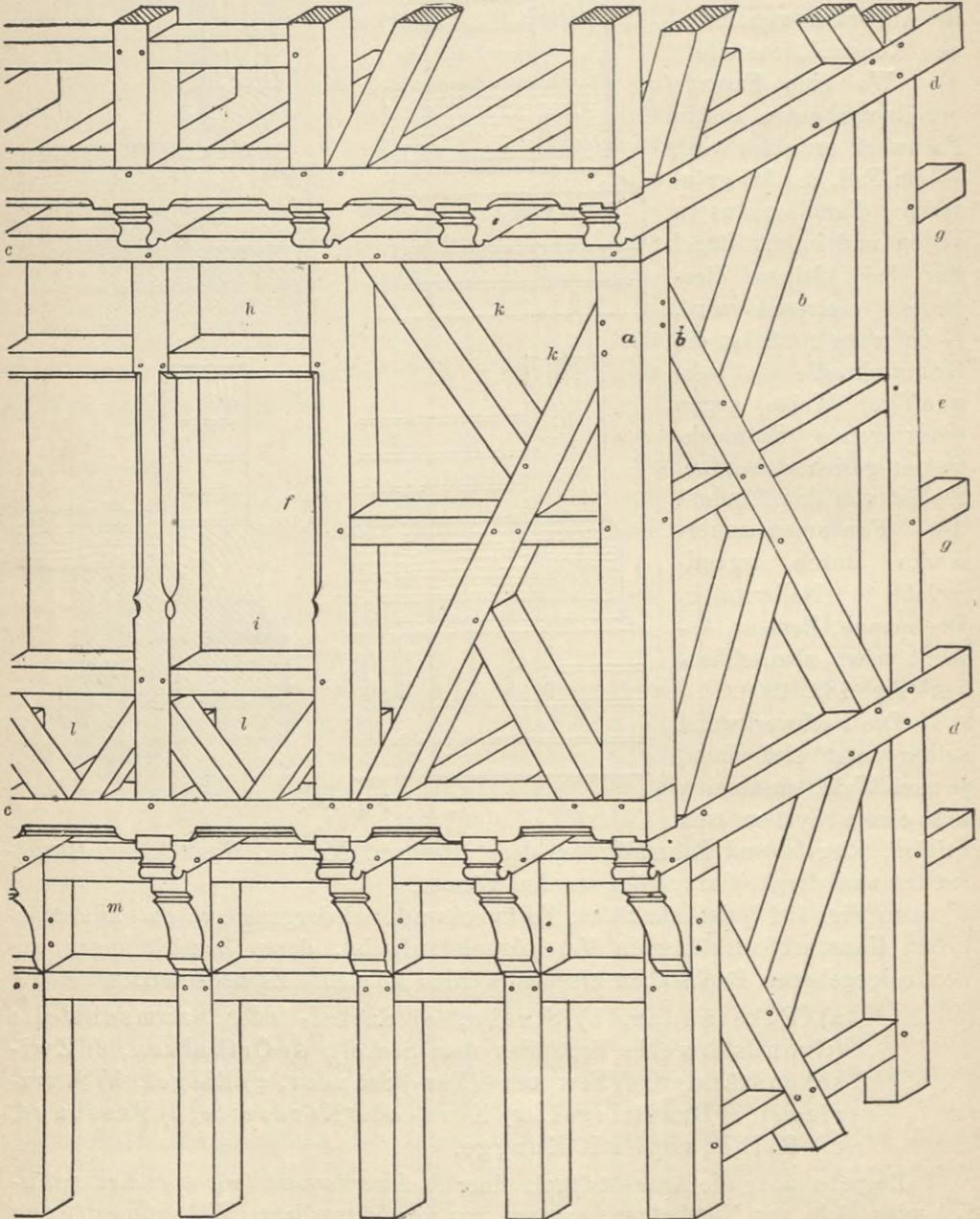
- a) Eckständer, b) Strebe, c) Sattel- oder Saumschwelle (Grundschwelle liegt über dem Sockel), d) Ortbalken, e) Zwischenständer, f) Fenster- (Tür-) Ständer, g) Riegel, h) Sturzriegel, i) Brustriegel, k) Kern- oder Nordseite, l) Fussband, m) Balkenkopf mit Knagge.

Regeln über die Ausgestaltung einer Fachwerkwand (wir sprechen natürlich hier nicht von Nutzbauten, sondern nur von bürgerlichen Wohnhäusern) gibt

\*) Fig. 191 nach Opperbecke, „Der Zimmermann“. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

es nicht. Nur eine Erscheinung tritt an den Bauten in nord- und süddeutschen Städten allgemein zutage und ist bezeichnend für den modernen Geschmack, — das ist das Streben nach möglicher Einfachheit in der Wandbehandlung. Und dieses Streben ist sicherlich nur zu empfehlen, ganz abgesehen

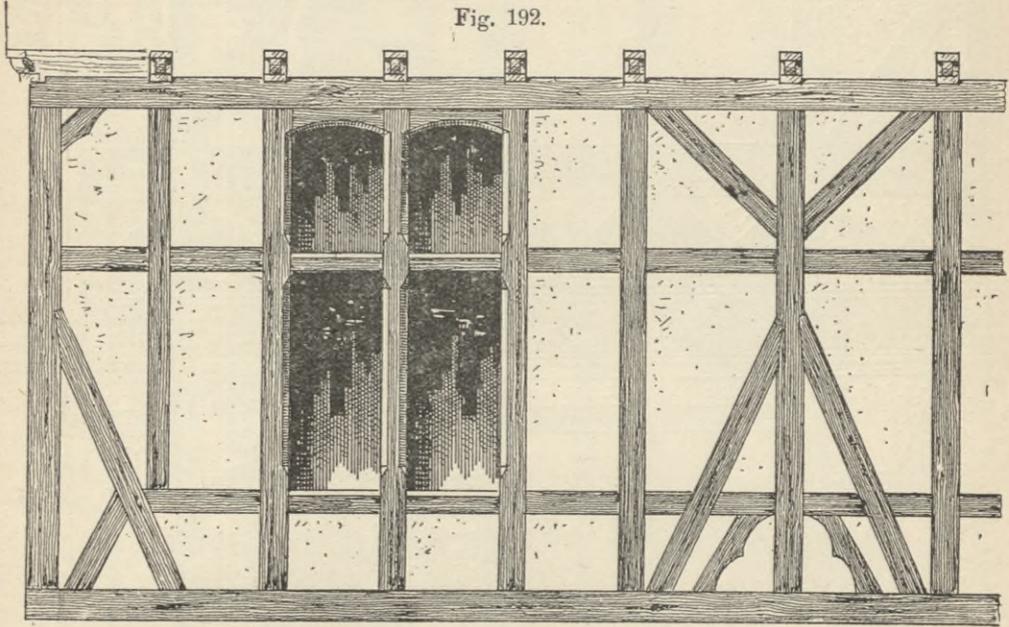
Fig. 191.



davon, dass es der Kostenersparnis bei dem heutzutage nicht billigen Bauen zuzugute kommt.

Bei freistehenden Ecken verstärkt man wohl hier und da das Eckfach durch eingezogene Streben, die freilich, wenn sie, wie in Fig. 193, sich kreuzen und demnach zerschnitten oder überblattet sind, weniger einen konstruktiven als vielmehr einen dekorativen Zweck verfolgen. Anders ist dies in Fig. 192 der Fall. Bei beiden Figuren sehen wir ausserdem inmitten der Wand nochmals Verstärkungen im Fachwerk angebracht. Hier setzt eine Zwischenwand an die

Fig. 192.



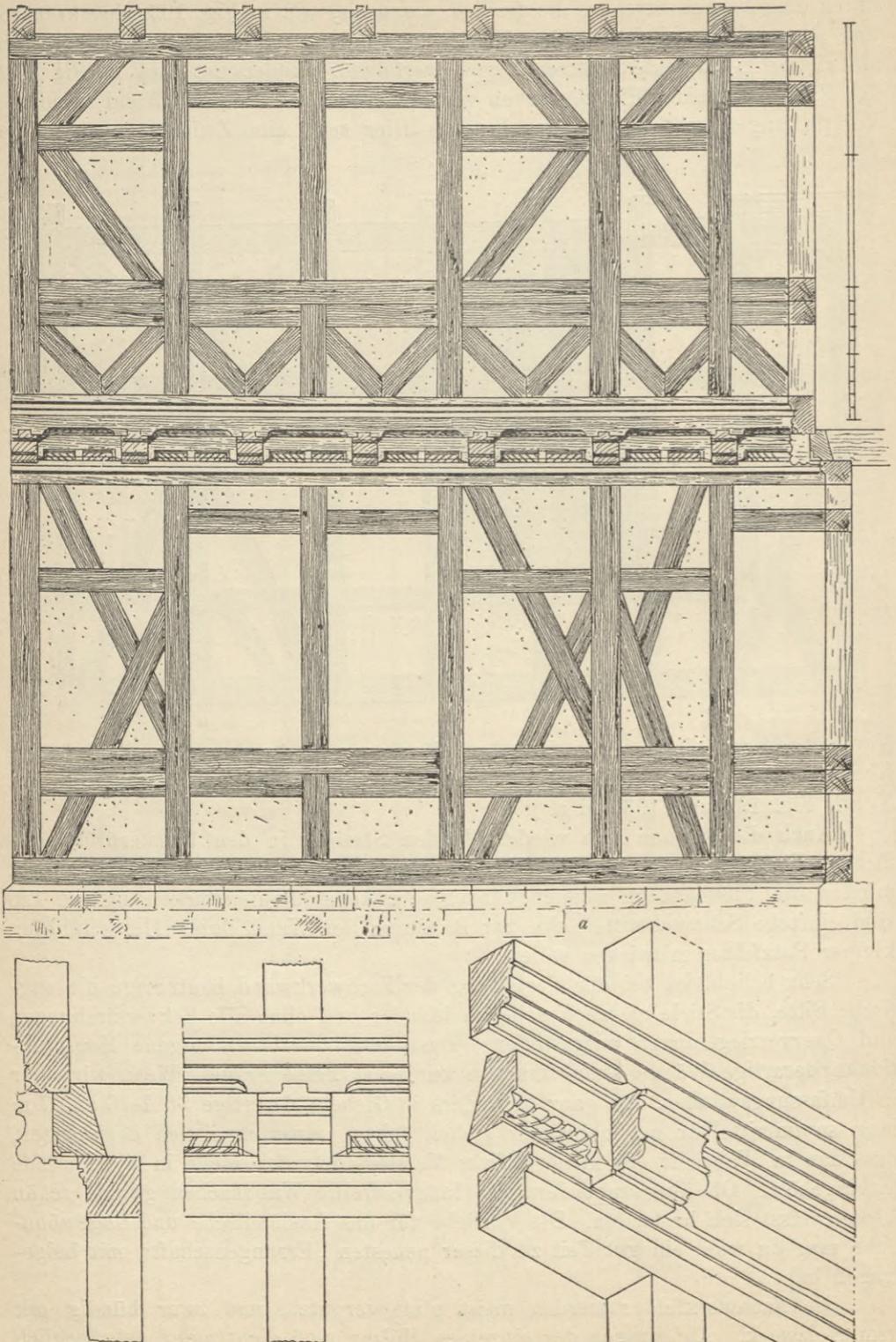
Vorderwand mit einem sogen. Bundstiel an, was im Aeusseren durch derartige Konstruktionsmittel angedeutet werden kann, aber nicht unbedingt nötig ist. Vergl. Fig. 192 und 193 bei a.

Auch die kleinen sich wiederholenden Streben in den Fensterbrüstungsfächern Fig. 193 sowie die Riegelkreuze an derselben Stelle in Fig. 194, nicht minder die Fussbändern ähnlichen ausgeschnittenen Bohlenstücken in Fig. 195 sind einfache Schmuckmittel, die zur Belebung der Wand durch Herbeiführung kleiner Putzfelder mitwirken sollen.

Sehr beliebt ist bei der Gestaltung der Fachwerkwand heutzutage die englische Sitte, die Stiele ziemlich nahe aneinander und ohne alle Eckverstreben und Querverriegelungen aufzustellen. Dass man durch verborgene Konstruktionen derartige Wände stabil machen kann, ist keine Frage. Wenn wir aber in Umfassungswänden und ganz besonders in Giebeln derartige Stiele 6 und 7 m lang so unmittelbar nebeneinander stehen sehen, muss man sich doch sagen, dass das in Wahrheit ein konstruktiver Verstoss ist, der nicht in die Fassade hineingehört. Ob überhaupt derartige langgestreifte Wandflächen gerade schön wirken, lässt sich bestreiten. Die Vorliebe für das Ausländische und Ungewöhnliche mag da wohl ein gut Teil zu dieser neuesten „Errungenschaft“ mit beigetragen haben.

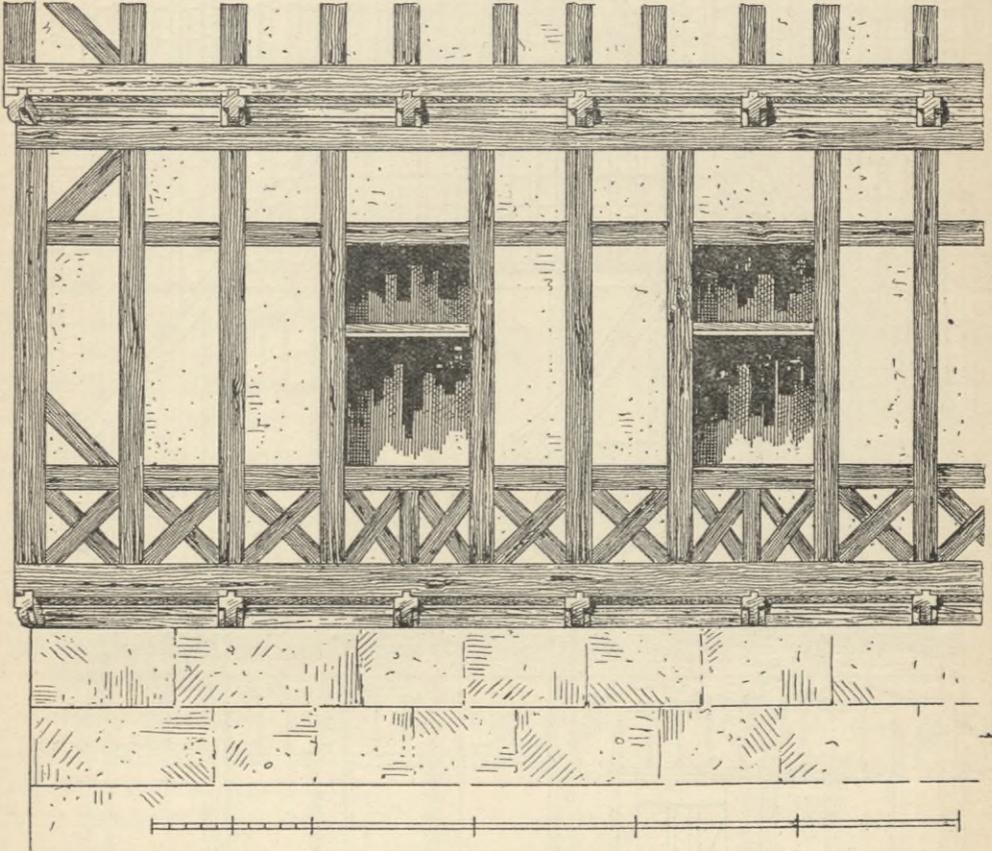
Die Fachwerkwand werden meist glatt verputzt, und zwar bündig mit dem Holzwerk. Abfasungen der einzelnen Hölzer sind nicht mehr gebräuchlich

Fig. 198.



und auch überflüssig, da sie durch besonderen Anstrich hervorgehoben werden müssten, um zur Geltung zu kommen. Zudem würde die Fachwerkwand hierdurch zu bunt und zu unruhig werden, was im heutigen Fachwerkbau nicht mehr beliebt ist. Die ruhige Wirkung der einfarbig behandelten Hölzer in

Fig. 194.

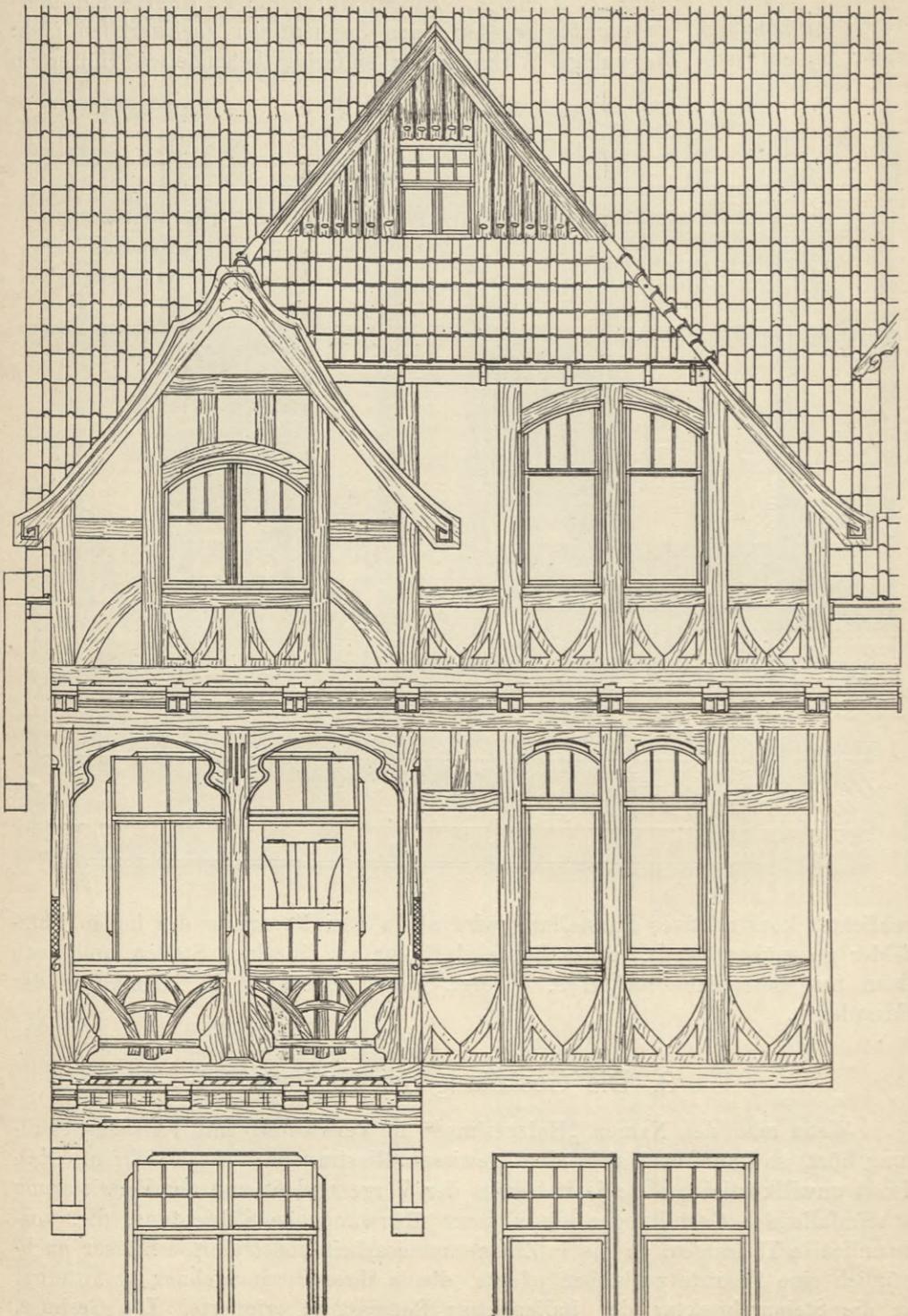


schlichter konstruktiver Darstellung wird allein dem Kontraste der hellen Putzfelder gegenübergestellt. Alles Bunte darf nur an einzelnen Stellen und auch dann nur bescheiden auftreten. (Vergl. hierzu Abschnitt X „Bemalung der Fassaden“).

### 3. Die Gestaltung der Gesimse.

Wenn man den Namen „Holzgesimse“ in Verbindung mit Fassadengestaltung hört, so kann man sich eines gewissen Misstrauens nicht erwehren. Man denkt unwillkürlich an die jetzt bereits der Vergessenheit und der Verwitterung anheimfallenden Gestaltungen einer kaum überwundenen Stilrichtung, die, vornehmlich in Thüringen, an die in Zimmermannsarbeit konstruierten Häuser nachträglich eine Fassade zu kleben pflegte, die in ihrer Formgebung unmittelbar an die Steinarchitektur der italienischen Renaissance erinnerte. Die Gesimse, als der hierbei unentbehrlichste Teil des architektonischen Aufbaues, wurden auf

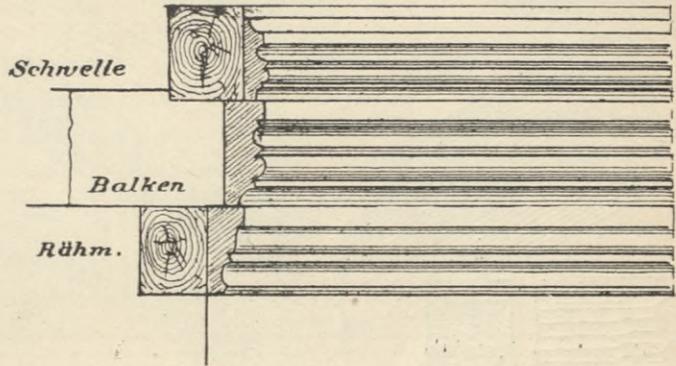
Fig. 195.



hintergenagelten Knaggen durch Bretter hergestellt, mit entsprechendem Oelfarbenanstrich und Sandstaub versehen und schmiegt sich nun vortrefflich in die gesamte Renaissancefassade hinein, — bis die unzähligen Nägel als ebenso-viele gelbe Rostflecke ihr in der Tat hohles Innere dem enttäuschten Bewunderer offenbaren. Auf diese Weise wurden sowohl die Gurt- als ganz besonders auch die Hauptgesimse hergestellt, und zwar nicht in jenem angezogenen Beispiel allein, sondern gerade die letzteren fast überall, wo in Renaissanceformen gebaut wurde. Denn eben das Hauptgesims hatte das Ueble an sich, dass es in seiner Formgestaltung sehr merklich aus der Fassade heraustreten musste und in echtem Material bei den üblichen schwachen Aussenmauern, der geringen konstruktiven Sicherheit wegen, entweder unausführbar oder im Verhältnis zu dem übrigen Aufwande viel zu teuer gewesen wäre.

Was wir heute von Holzgesimsen — und zwar ganz ausschliesslich im Fachwerkbau — zu gestalten pflegen, — das hat mit den oben erwähnten Scheinkonstruktionen gar nichts zu tun. Allerdings haben auch diese Gesimsbildungen eine konstruktive und eine dekorative Aufgabe zu erfüllen, — aber die Mittel hierzu sind auch wesentlich andere, als diejenigen für Gesimse in Steinarchitektur.

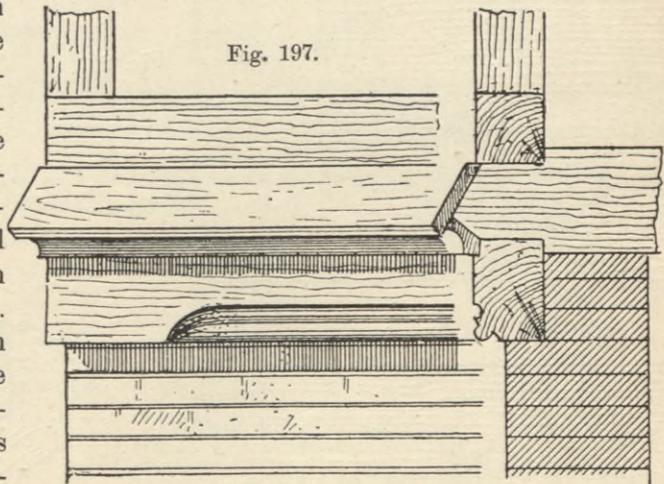
Fig. 196.



#### a) Gurtgesimse im Fachwerkbau.

Der konstruktive Aufbau eines Fachwerkshauses bedingt es, dass an der Stelle der Stockwerksabdeckung die Balkenlage nach aussen sichtbar wird, während sie bei dem massiven Hause versteckt liegt. Die Balkenköpfe liegen nun entweder bündig mit Unter- und Obergeschoss oder sie treten über das Untergeschoss vor. Die Zwischendecke aber, die zum Teil hohl ist, muss nach aussen hin abgeschlossen werden.

Fig. 197.



In Rheinhessen und in Süddeutschland erreichte man dies früher in der einfachsten Weise dadurch, dass man den glatten Balkenköpfen eine Bohle vornagelte, die, wenn sie mit Kehlen und Rundstäben versehen wurde, an dieser Stelle als ein flaches Gurtgesims wirkte, umso mehr, als man zugleich auch das Rahmholz und

die Saumschwelle mit ähnlich behandelten Bohlen zu verkleiden pflegte. Hierbei konnte die Holzkonstruktion sowohl bündig liegen als auch in ihrem oberen

Fig. 198.

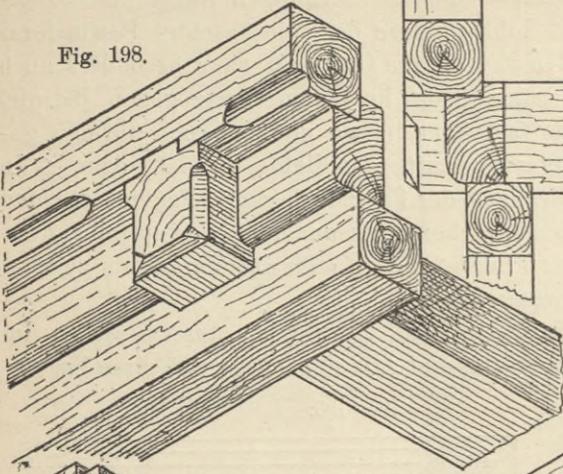


Fig. 199.

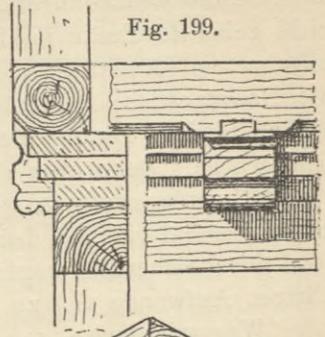


Fig. 200.

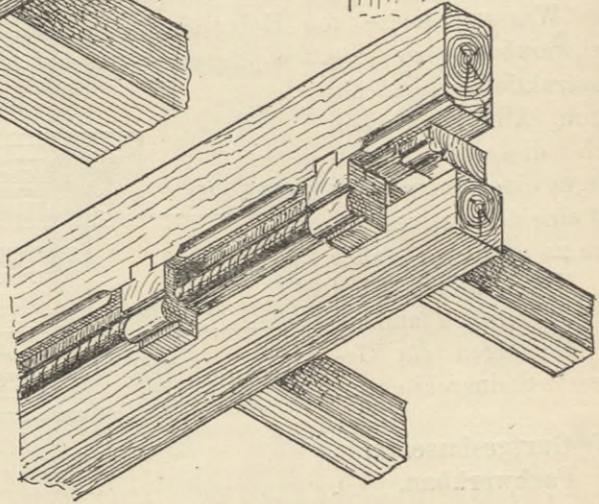
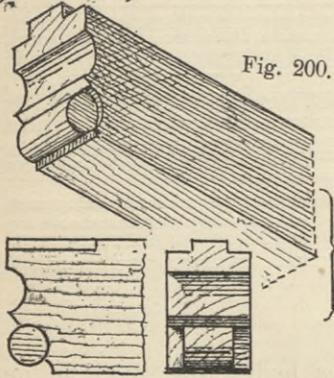


Fig. 201.

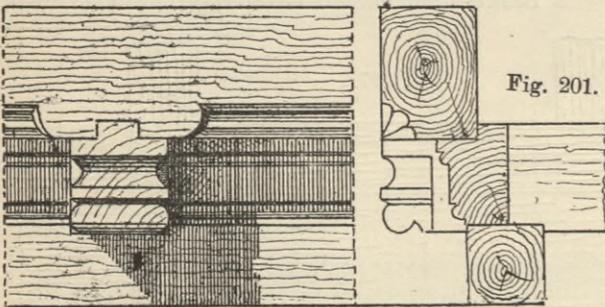


Fig. 203.

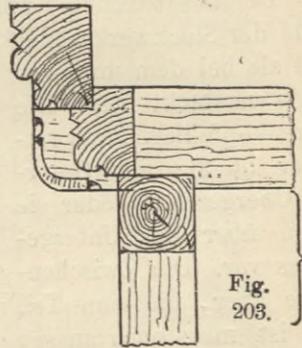
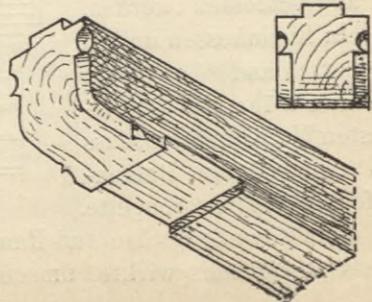
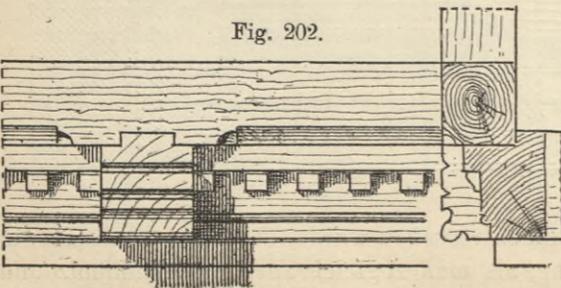


Fig. 202.



Teile übergekragt sein. Ob sich freilich diese Gestaltungsweise für moderne Fachwerkbauten zur Nachahmung empfiehlt, ist mehr als fraglich, denn sie ist in der Erscheinung als ziemlich wirkungslos und in der Konstruktion als mangelhaft zu bezeichnen, Fig. 196 (nach Raschdorff, Rheinische Holzbauten, Berlin).

Eine andere Lösung wäre die, die vorspringenden Balkenköpfe durch eine schräge, wasserabführende Bohle zu überdecken und die ersteren entweder sichtbar zu lassen oder, wie in Fig. 197, ebenfalls zu verkleiden. Diese Gestaltungsweise wird immer dann sehr berechtigt erscheinen, wenn das Obergeschoss verschiefert ist und dabei die Bohle ebenfalls mit Schieferabdeckung versehen wird. Sie bildet in diesem Falle einen guten Uebergang von der sichtbaren Fachwerk zur verschieferten Wandfläche und schützt zugleich die Balkenköpfe gegen den Einfluss von Tagewasser, das durch die weit überspringende unterste Schieferlage gehörig von der Fassade ferngehalten wird.

Ist die Wandfläche des Obergeschosses nicht verschiefert, so könnte trotzdem die schräge Bohle mit Schiefer bekleidet werden, was immer noch besser an der Fassade aussieht als die sonst unvermeidliche Zinkabdeckung. Jeden einzelnen Balkenkopf, der vor die Front vorspringt, mit einem schrägen Brettstückchen zu schützen, das wieder mit Zink verkleidet werden muss, ist nicht zu empfehlen. Besser und konstruktiv weit richtiger ist dann die alt überlieferte Gestaltung des vorgekragten Stockwerkbauwerks, die durch die Fig. 198 bis 203 für moderne Verhältnisse erläutert sein mag.

Wenn die Balkenköpfe herausgekragt und frei behandelt worden sind, so dass sie in die architektonische Formgebung der Fachwerkfassade mit hineinbezogen werden, so ist immer für den weiteren Aufbau zu empfehlen, dass die Köpfe bündig mit der oberen Saumschwelle verlegt werden. Nur so ist der Balkenkopf gegen den Einfluss der Witterung vortrefflich geschützt, wie uns das viele wohlerhaltene alte Holzbauten in Hildesheim, Braunschweig, Goslar, Halberstadt usw. zur Genüge beweisen.

Der Balkenkopf selber wird bei dieser Gestaltung der Stockwerksteilung zumeist geschnitzt, d. h. mit einfachen architektonischen Gliederungen behandelt, die selbstredend so kräftig sein müssen, dass sie in der betreffenden Höhenlage noch gut zur Geltung kommen.

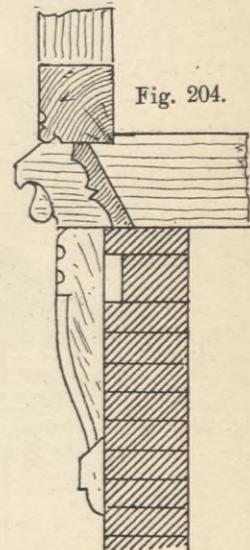
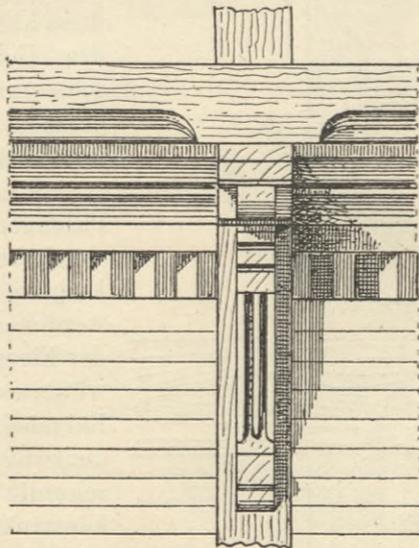


Fig. 204.

Hierdurch allein schon wird in den meisten Fällen Einfachheit der Gestaltung des Balkenkopfes zur Bedingung werden. Hervorgehoben kann dann ferner alles Schnitzwerk an dieser Stelle noch werden

durch Hinzutat von buntfarbiger Bemalung oder auch von sparsamer Vergoldung (vergl. hierzu Abschnitt X). Einfache Balkenkopfprofile geben die Fig. 198 bis 203.

Die obere Saumschwelle wurde in der Blütezeit der deutschen Holzbauweise da, wo sie zwischen zwei Balkenköpfen liegt, kräftig abgefast, also mit tief unterschnittenen Hohlkehlen, in die sich wieder scharf getrennte Wülste hineinlegten (sog. Schiffskehlen). Auch im modernen Fachwerkbau hat man die Abfasung an dieser Stelle in schlichten Formen beibehalten, wobei man sich in der Ausgestaltung derselben allerdings nicht gerade an die Ueberlieferung bindet. (Vergl. hierzu Beispiele aus Abschnitt VIII, XIII und XIV.)

Die Zwischenräume zwischen den Balkenköpfen können mit verschiedenen Mitteln geschlossen werden. Immer müssen diese aber in ihrer Ausgestaltung den Uebergang vom Untergeschoss zum überkragten Obergeschoss in passender Weise vermitteln helfen.

Eine der einfachsten Ausfüllungen könnte an dieser Stelle durch Ausmauerung mit überkragten Schichten hergestellt werden (Fig. 199). Noch mehr der Eigenart der Holzarchitektur würde es aber entsprechen, wenn Rahmholz, Ausfüllung der Balkenzwischenfelder und Saumschwelle hier durchaus in Holzkonstruktion gehalten werden, wie dies an den alten Musterbauten stets gehandhabt wurde. Hierbei wird dann die Ausfüllung entweder durch ein schräg ge-

Fig. 205.

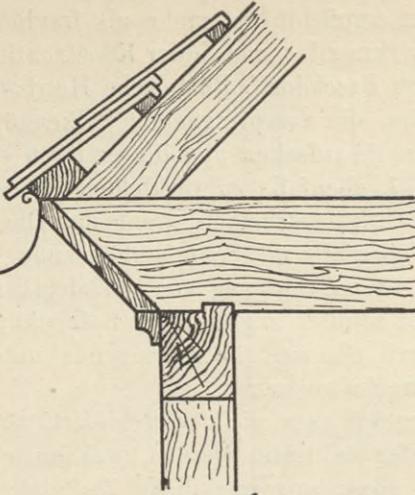


Fig. 206.

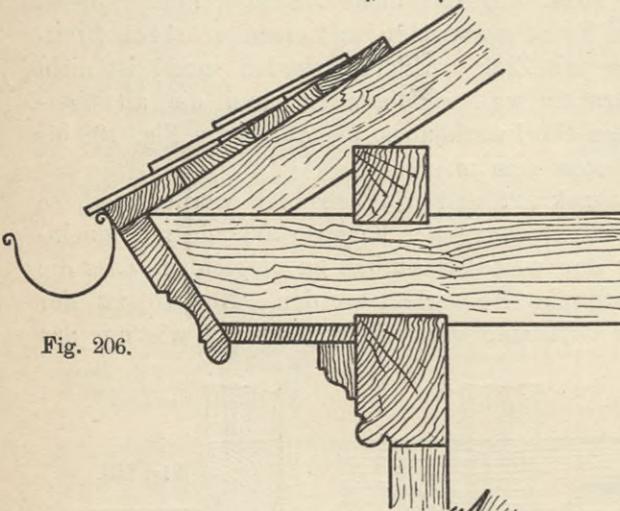
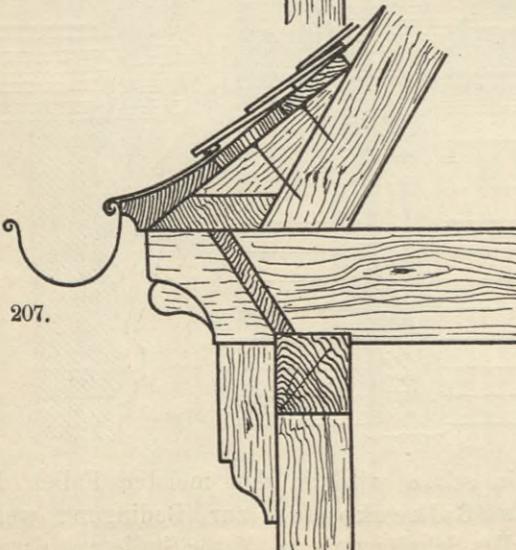


Fig. 207.



stelltes Füllbrett, das glatt oder profiliert sein kann, bewirkt, oder es tritt an dessen Stelle ein sog. Füllholz, das ebenfalls in verschiedenartigster Formenbehandlung den Uebergang hier vermitteln hilft. (Vergl. Fig. 198, 200, 201, 202, 203 u. a.)

Kragen die Balkenköpfe so weit vor, dass man eine besondere Unterstützung derselben für nötig hält, so kann dies durch hölzerne Knaggen geschehen, die als starke profilierte Bohlenstücke in schlichter Formgebung hierfür in Gebrauch sind (Fig. 204). An Stockwerkstrennungen werden sie selten vorkommen, wohl aber bei sichtbaren Kehlbalkenlagen, die man in der grösseren Höhenlage gern kräftiger zur Wirkung bringt. (Vergl. hierzu Abschnitt VIII.)

### b) Hauptgesimse.

Wo Fachwerkbau bis unter das Dach geführt wird, sieht man das letztere zumeist mit sog. Aufschieblingen zur Traufe übergeleitet, damit ein grösserer Dachvorsprung erzielt wird, der hier als Fassadenabschluss eine kräftige Schattenwirkung erzeugt. Die überspringenden Balkenköpfe können dann hier, wo kleinliche architektonische Schmuckformen oft bei der grossen Höhe nicht mehr zur Geltung kommen, oder wo sie im Schatten verdeckt werden, durch ein glattes Schalbrett verkleidet werden (Fig. 205). Bei grösserer Ausladung der Balken hält man wohl dieses Schalbrett

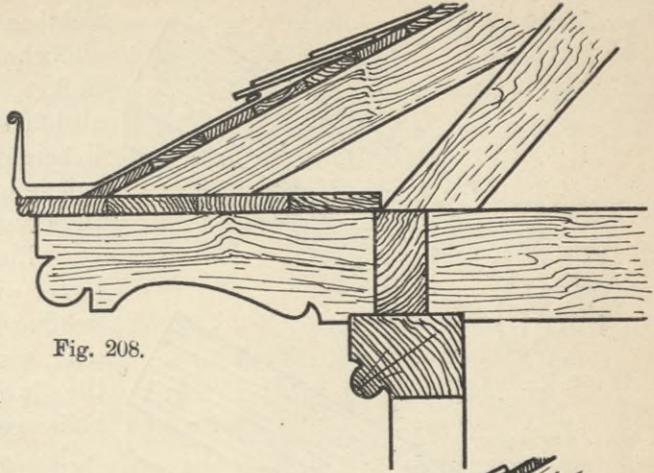


Fig. 208.

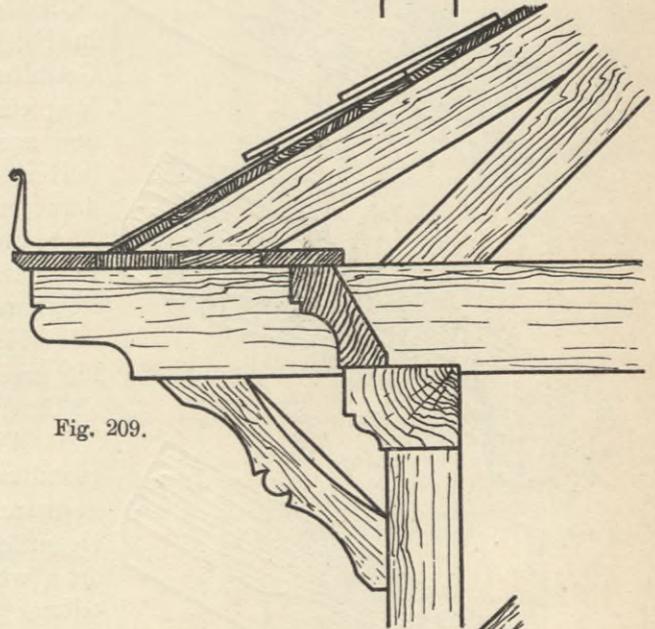


Fig. 209.

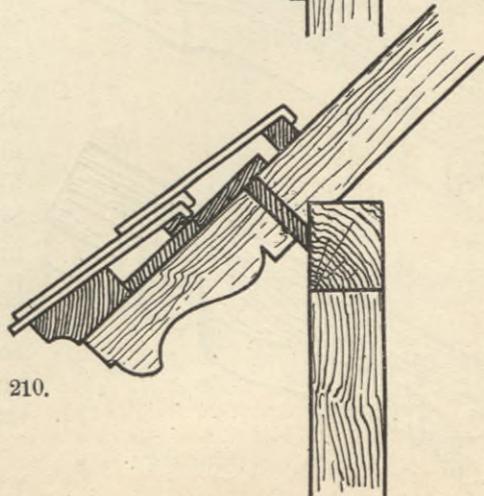
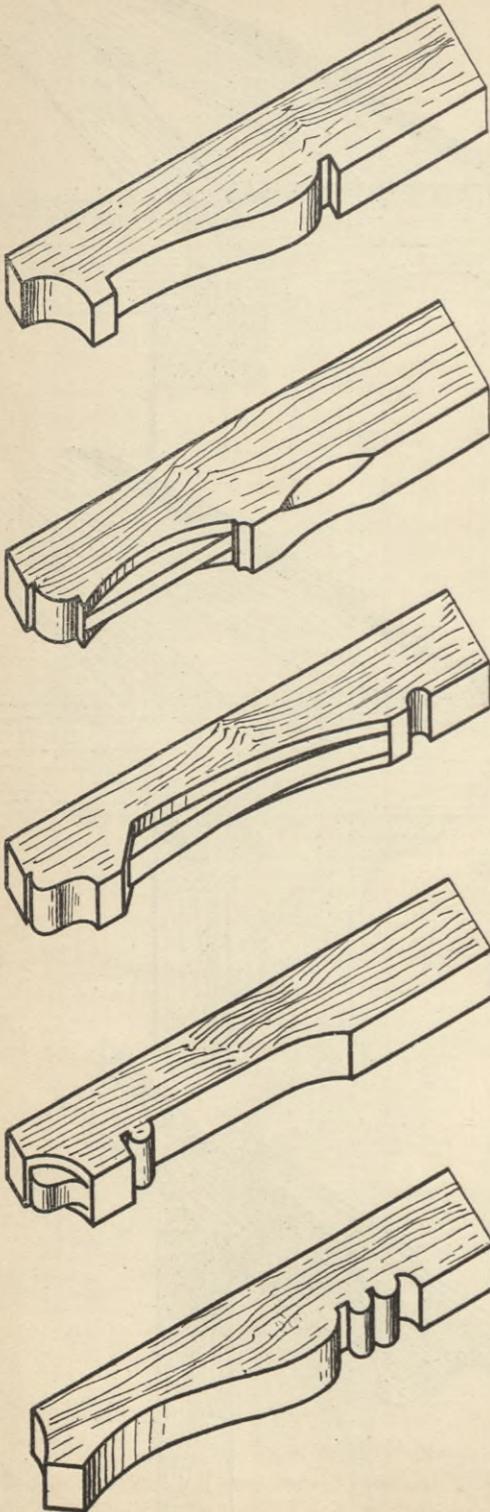


Fig. 210.

Fig. 211.



steiler in der Richtung, damit es besser sichtbar bleibt und gibt ihm eine einfache Profilierung (Fig. 206). Die Balken müssen an ihrer Unterseite ebenfalls verschalt werden, und als Uebergang zu der horizontalen Ausladung setzt man gern eine profilierte Deckleiste darunter.

Eine andere Lösung wäre hier ferner die, dass man die Balkenköpfe sichtbar lässt und ihnen ein schlichtes, aber wirkungsvolles Profil anschnitzt. Die Zwischenräume können in diesem Falle genau so, wie bei den Gurtgesimsen angegeben, behandelt werden. In Fig. 207 ist hierfür die einfachste Gestaltung gegeben, nämlich als Füllung ein schräges, bunt bemaltes Brett und zur besseren Wirkung der profilierten Balkenköpfe kurze Knaggen darunter.

Fig. 208 zeigt als Ausfüllung ein Füllholz. Die Schalung liegt bei dem sichtbaren Balkenkopfe über demselben.

Fig. 209 gibt dieselbe Lösung für grosse Ausladung der Dachbalken, als Unterstützung aber dazu Kopfbänder.

Wesentlich anders ist die Ausgestaltung in Fig. 210. Von einem gesimsartigen Abschluss kann hier eigentlich nicht mehr die Rede sein, denn wir sehen hier keine Stockwerksteilung mit dem Dachanfang zusammenfallen. Das Gespärre schiesst einfach über ein Rahmholz über und die nächste Raumdecke würde, wenn eine solche überhaupt vorhanden, als Kehlgebälk im Dache liegen. Die Sparrenköpfe sind sichtbar gemacht und in einfachen Formen profiliert; ihr Zwischenraum wird durch eine schrägliegende Bohle geschlossen. Oberhalb müssen diese Sparren selbstredend auf die Weite ihres freien Ueberstandes verschalt werden.

Derartige, an dieser Stelle verwendbare Sparrenköpfe sind in Fig. 211

dargestellt. Zu merken ist für deren Ausgestaltung nur, dass eine solche freie Endigung schwer wirkt, wenn die Sparrenstärke bis zum Kopfe gleichmässig durchgeht und nur die Ausschnitte kleine Abschwächungen bewirken. Ein leichtes und elegantes Aussehen gewinnt dafür derjenige Sparrenkopf, der auf seine ganze Länge nach vorne zu zunächst etwas geschwächt wird und daran sich anschliessende Profile aufweist.

#### 4. Die Gestaltung der Fenster- und Türumrahmungen.

##### a) Fenster.

Bei den alten guten Fachwerkbauten der niedersächsischen Bauweise, soweit sie nicht durch ein Uebermass an geschnitzten Verzierungen schon den Verfall der ursprünglichen Holzbaukunst aufweisen, erhielten die Fenster durchaus einen schlichten geraden Sturzriegel als oberen Abschluss und erscheinen somit als rechteckige Oeffnungen in der Fachwerkwand (vergl. Fig. 181, 182). Als aber in jüngster Zeit der Holzbau wieder zur Fassadengestaltung herangezogen wurde, erschien diese der einfachsten Konstruktionsweise entstammende Form vielen nicht lebendig genug. Gerade wie der Fachwerkwand selber allerhand krumme Streben und verschränkte Riegelkreuze aus der rheinländischen und süddeutschen Holzbaukunst eingefügt wurden, glaubte man auch die Fensteröffnungen vielgestaltiger ausbilden zu müssen, was bei der grossen Bildsamkeit des Holzmaterials denn auch keine Schwierigkeiten bot. Es entstanden da dreieckige oder auch rund- oder segment- oder auch spitzbogig abgeschlossene Fenstergruppen, die aber leicht dazu beitragen, den an sich schon durch den farbigen

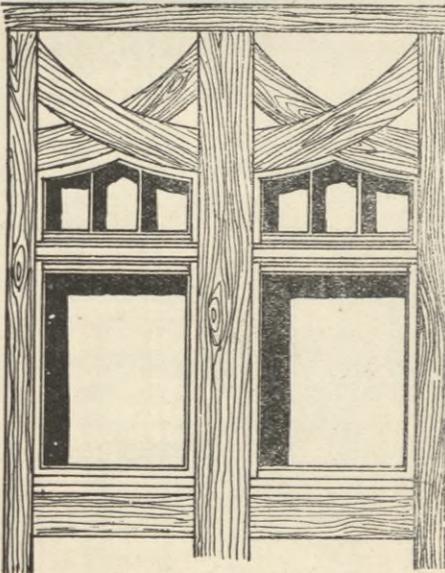


Fig. 212.

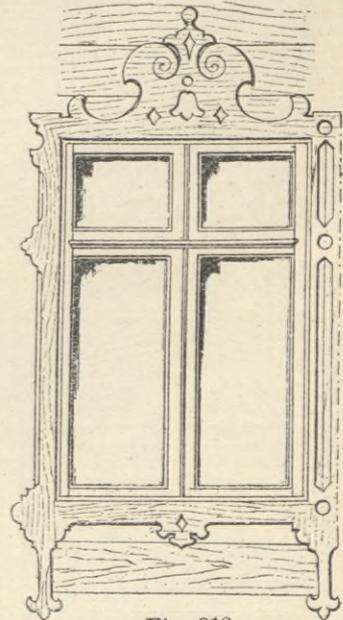
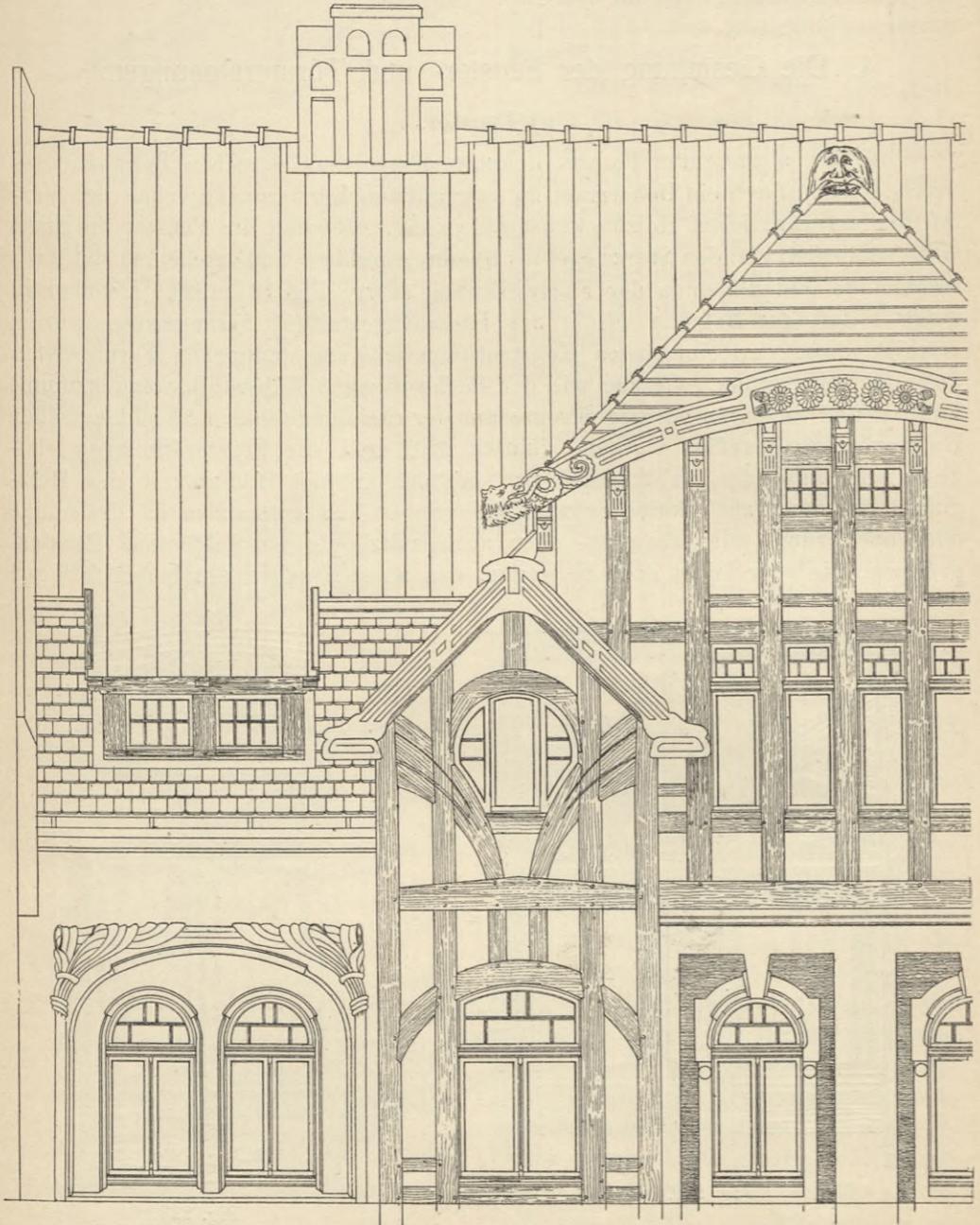


Fig. 213.

Kontrast der Hölzer und Füllungen lebhaften Eindruck der Fachwerkwand noch unruhiger zu gestalten.

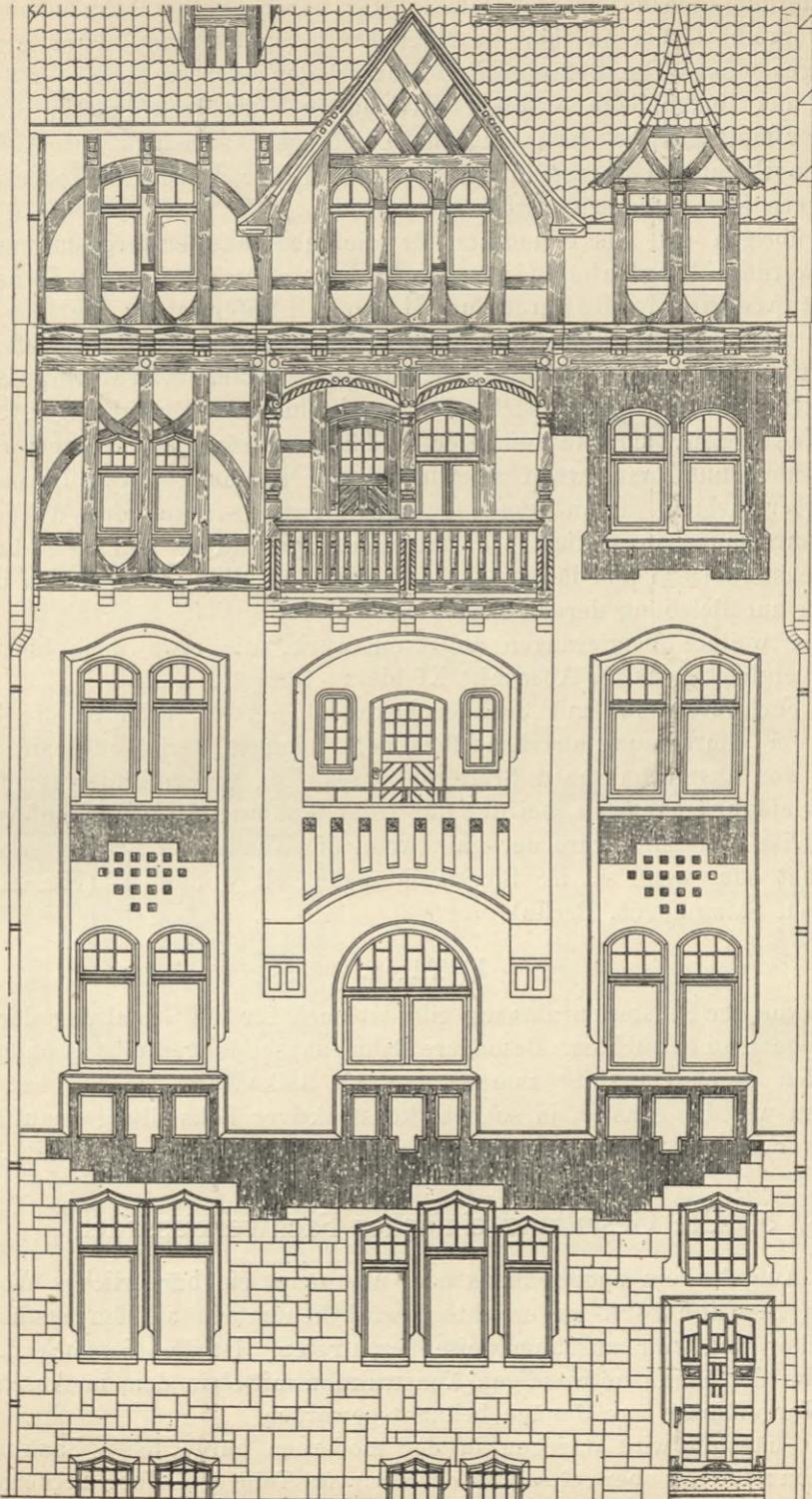
Jedenfalls ist für derartige Ausbildungen der Fensterumrahmung der Grundsatz festzuhalten, dass sie nur vereinzelt in der Fachwerkarchitektur auftreten dürfen, etwa an hervorragenden Stellen, z. B. in Giebeln, an Erkern, bei Loggien usw. In Massen wirken sie jedenfalls schlecht.

Fig. 214.



So zeigt z. B. der mittlere Giebel in Fig. 215 trotz aller Mannigfaltigkeit an verwendeten Konstruktionshölzern dennoch in seinem Gesamtaufbau eine ge-

Fig. 215.



wisse Ruhe, während die Fensterpartie links davon mit ihren vielen Verschränkungen unruhig genannt werden muss. Wir haben dieses Beispiel auch nur deshalb vorgeführt, um an ihm die Möglichkeit von allerhand derartigen Ausgestaltungen, die in Fig. 212 eine Ergänzung finden, klar zu legen.

Auf der linken Seite ist die Frontwand über die Trauflinie in die Höhe gezogen. Die Dachfläche dazu muss flach gebrochen sein und mit Aufschieblingen zum Hauptdach übergeführt werden, was leider durch die Eindeckung zu kennzeichnen hier vergessen worden ist.

Im übrigen soll als Grundsatz für die moderne Fenstergestaltung festgehalten werden: Möglichst einfache, der zweckmässigsten Konstruktion entsprechende Rahmenausbildung! Dafür aber, um der Langweiligkeit vorzubeugen: Hübsche Gruppierung der Oeffnungen, Abwechslung in den Lichtmassen, wie sie aus der Zweckmässigkeit für die Raumbelichtung sich leicht ermitteln lassen (vergl. Fig 213, 215).

Abfasungen, auch in reicherer Profilierung, sind an geeigneter Stelle gestattet, aber nur dann, wenn sie wirklich zur Belebung der Holzarchitektur notwendig erscheinen. Denn gerade das Fenster trägt durch den Wechsel von ruhiger Umrahmung in schlichter Farbgebung gegenüber den meist bunt gefärbten Fensterhölzern und ihren figurenreichen Glasfüllungen schon an und für sich genug zur Belebung der Fassade bei.

Ueber weitere Verzierungen an Schnitzwerk, die etwa noch hinzutreten könnten, vergleiche das im Abschnitt XI hierzu Gesagte.

Wo Fachwerkwände mit Schiefer bekleidet werden, erhalten die Fenster entweder eine Umrahmung aus demselben Verkleidungsmaterial oder sie können auch eine von ausgeschnittenen Brettern hergestellte, einem Bilderrahmen ähnliche Umkleidung annehmen, bei der nur jeder Anklang an Werksteinformen zu vermeiden ist. Dasselbe wäre der Fall, wenn die Wandfläche Bretterverkleidung erhalten hat oder wenn sie als Blockwand behandelt worden ist (Fig. 213 nach Architekton. Skizzenbuch, Berlin).

## b) Türen.

Was von der Fensterumrahmung gilt, ist auch für die Gestaltung der Türen als massgebend zu betrachten. Besondere Rahmenausbildungen gibt es dafür nicht. Wir werden es ohnehin hier zumeist nur mit Balkontüren zu tun haben, die sich, genau wie die Fenster, in schlicht konstruktiver Behandlung unauffällig in die Fachwerkarchitektur einzufügen haben. Vergl. Fig. 215 im mittleren Aufbau.

## 5. Die Gestaltung einfacher Fachwerkfassaden.

Die Aufgabe, ein Familienhaus oder überhaupt ein bürgerliches Wohnhaus gänzlich in Fachwerk zu errichten, wird heutzutage an den ausführenden Bautechniker wohl nur ausnahmsweise herantreten. Ist dies dennoch der Fall, so sind ihm die hierzu notwendigen Konstruktionsmittel in dem in Abschnitt IV unter 1 Vorgeführten zur Genüge bekannt geworden.

Weit häufiger wird dagegen in der modernen bürgerlichen Baukunst der Fachwerkbau für das obere Geschoss oder nur für Teile desselben herbeigezogen, weil es mit seiner Hilfe verhältnismässig leicht ist, der Fassade eine anmutige

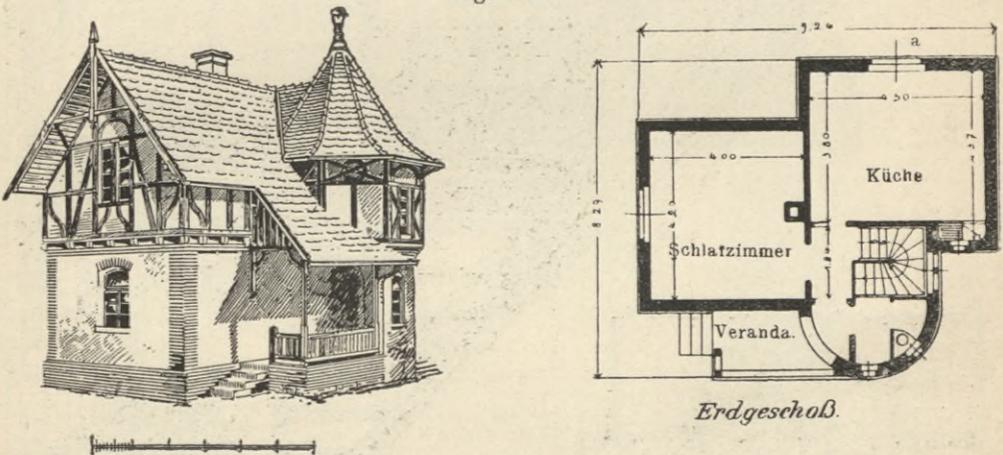
Erscheinung zu geben, ganz besonders da, wo ausserdem die Umgebung eine derartige lebhaft und leichte Ausgestaltung geradezu verlangt und sie demgemäss vorteilhaft unterstützt.

Damit haben wir also bei diesen Fassadengestaltungen auf alle Fälle mit der Verbindung von Fachwerkbau und Werkstein- oder Backstein- oder Putzarchitektur zu rechnen, wobei dann noch das gewählte Dachdeckungsmaterial sowie etwa verschieferte oder verziegelte Wandflächen, — auch bei allereinfachster Fassadengestaltung ohne jede architektonische Durchbildung — für die Gesamtwirkung zu berücksichtigen sind.

Sehen wir uns daraufhin einige Beispiele an.

Ein wenig teuer in der Fassade, aber dafür äusserst malerisch in der Wirkung (auch als Abwechslung berechtigt an der von einer grossen Anzahl einfacher Häuschen eingefassten Strasse der Arbeiterkolonie) zeigt sich das Einfamilienwohnhaus kleinster Art, das in Fig. 216 dargestellt ist (nach Architekt Schmohl-Essen für die Kolonie Krupp-Altenhof). Zwei Zimmer, eine Küche, ein Trockenboden, ein kleines Treppenhaus, ein Abort, oben im Erkerturm nach vorn ein Sitzplatz und vor dem Hause eine Veranda sind hier zu einem allerliebsten Wohnhäuschen vereinigt. Sockel, ECKEINFASSUNGEN, Fensterbögen und oberer Wandabschluss im Erdgeschoss sind aus roten Backsteinen hergestellt, denen hell geputzte glatte Wandflächen gegenüberstehen. DREMPSEL, GIEBEL und

Fig. 216.



Erkerturm zeigen dunkel gestrichenes Holzwerk, ebenso der durch eine schlichte Veranda überbaute Hauseingang. Das Dach ist mit roten Biberschwänzen eingedeckt. Soweit die verwendeten Materialien, zu denen noch die farbig gestrichenen Fensterkreuze hinzukommen!

An architektonischen Mitteln ist so ziemlich alles aufgewendet worden, was bei der Kleinheit des Objektes überhaupt möglich war. (Für die Giebelgestaltung vergl. dieserhalb Abschnitt VIII, für die Veranda und den Erkerturm Abschnitt IX.)

Weit schlichter tritt uns das in Fig. 217 wiedergegebene Bauernhaus entgegen. Und doch macht die in ruhigen Formen gehaltene Fassade in der Wirklichkeit einen sehr guten Eindruck.



schlicht als möglich behandelt; es fehlt hier jegliches entbehrliche Holzstück. Dafür ist der Giebel mit Krüppelwalm auf Knaggen weit herausgekragt, so dass sich ein kleiner dreiseitiger Erker, dessen konsolartiger Untersatz verschiefert ist, noch gerade unter die Dachtraufe einschmiegen kann (vergl. Abschnitt IX). Auch der Drempel mit seinem Dacherkerchen wirkt durch seine verschiedenartige Höhenlage anziehend. Ebenso ist der überbaute Hauseingang als zweck-

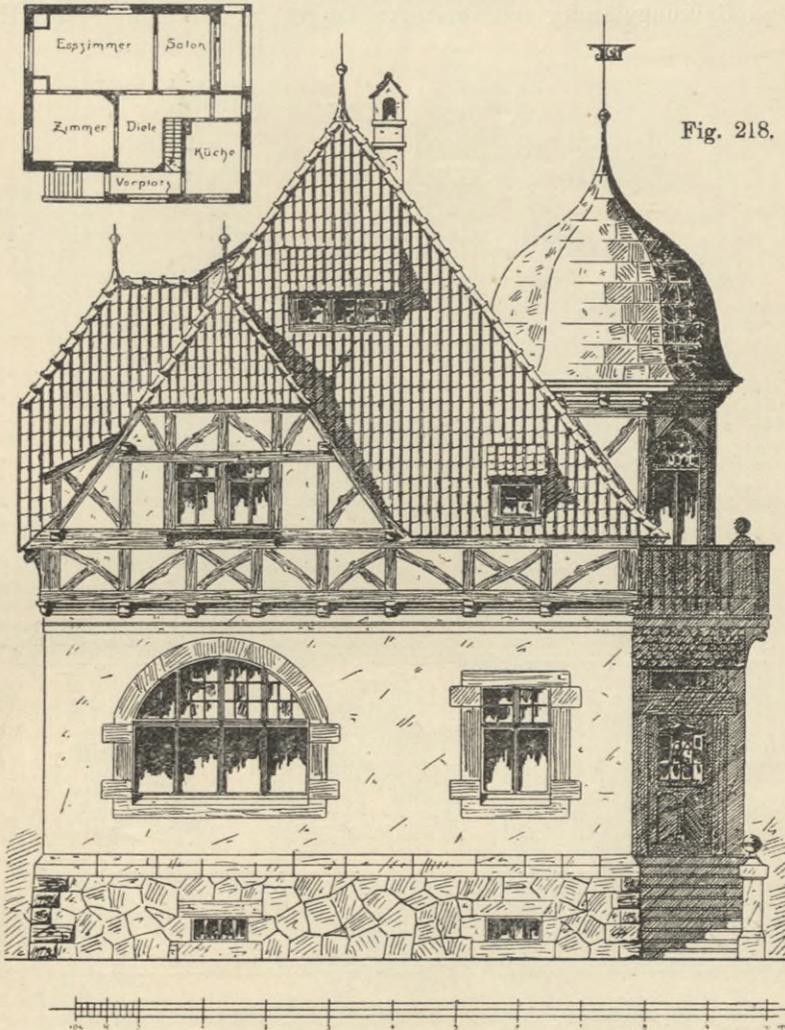
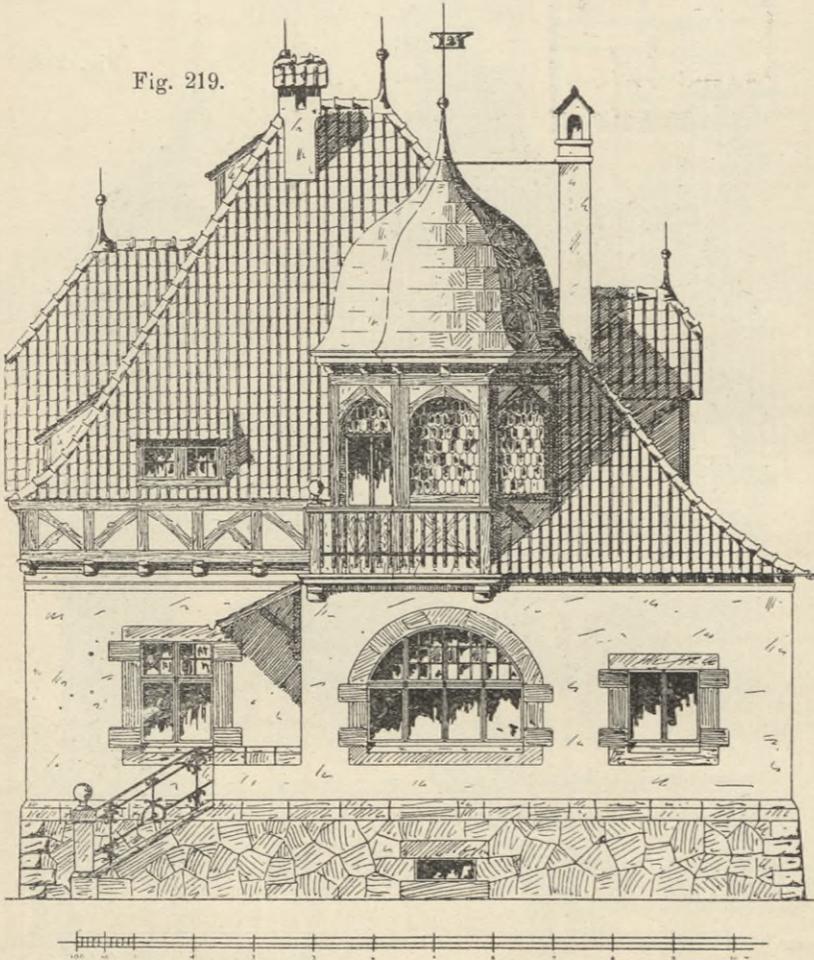


Fig. 218.

entsprechend und als belebend für die Seitenfront anzusehen, — wie ersichtlich, lauter kleine Reizmittelchen, die aber zur Gestaltung einer ansprechenden Fassade auch bei kleinen Verhältnissen nicht zu entbehren sind.

In dem Familienhause Fig. 218 und 219 (nach Arch. Leonh. Schäfer-Darmstadt) tritt uns ein alter Bekannter entgegen. Es ist eigentlich nicht neu, — und dennoch neu, denn man sieht ihm seine reichlichen zehn Jahre nicht an, so frisch tritt es in seiner ganzen behaglichen Erscheinung dem Wanderer im lieblichen Neckartale entgegen, wo es sein Herr und Meister mitten in das Tal-

gelände von Neckargemünd hineingesetzt hat. Es bildet so recht eigentlich den Typus der aus der alten Schablone zum erstenmale heraustretenden Wohnhausarchitektur Süddeutschlands. Dem schlichten und doch so praktischen Grundriss entspricht der in der einfachsten Formgebung behandelte Aufbau. Für den Sockel ist Kalkstein-Zyklopenmauerwerk, für sämtliche Steinhauerarbeiten roter Neckarsandstein zur Verwendung gekommen. Die Wandflächen sind hell verputzt, so dass die kräftig gefärbte Holzarchitektur an Giebel, Drempe, Erker-türmchen und Balkongeländer mit ihren Anklängen an die süddeutsche Holzbau-



weise lebendig in das Auge tritt. Das mächtige rote Ziegelwalmdach legt sich breit und gemütlich als ein rechtes Wohndach über einen Aufbau, der in seinen Stockwerkshöhen rein von den praktischen Bedürfnissen beherrscht wird. Und der dicke, mit roten Dachplatten gedeckte Erkerturm lässt deutlich erkennen, dass er wirklichen Wohnzwecken zu dienen hat; er ist kein überflüssiges Luxustürmchen und zeigt in seinen Höhenverhältnissen vortrefflich die Unterordnung unter das dominierende Hauptdach, von dem er, auch in der Farbe, nur ein Teil sein will. Das alles sind Momente, die diesen Entwurf dem Lernenden zum

Vorbilde zu gestalten vermögen, wobei allerdings zu beachten ist, dass die landschaftliche Umgebung und das bodenständige Baumaterial hier eine weise Berücksichtigung gefunden haben, die an anderem Orte mit anderen Mitteln selbstverständlich auch eine andere gute Fassadengestaltung ermöglichen kann.

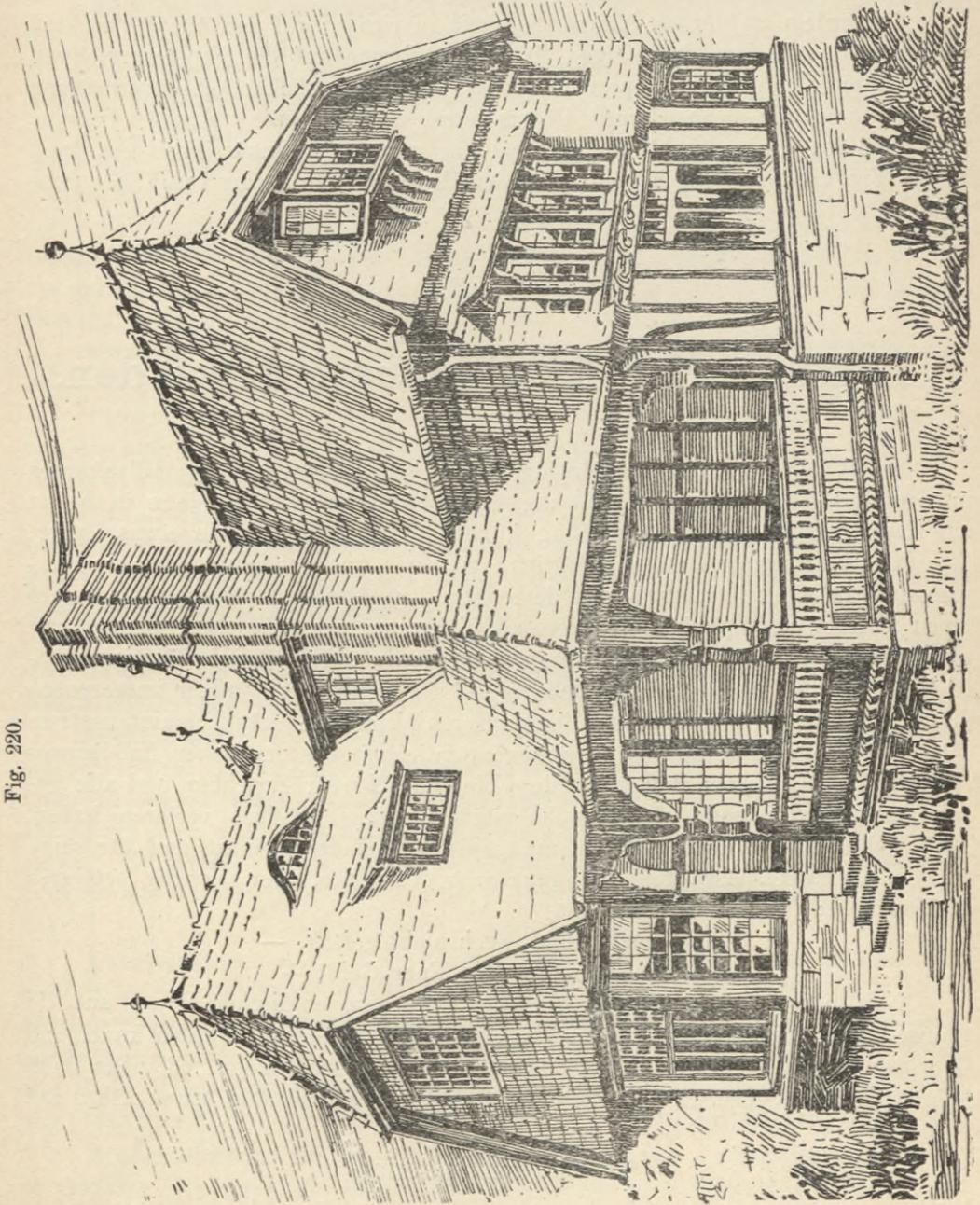


Fig. 220.

Eine wesentlich andere Lösung für ein Familienwohnhaus in romantischer Gebirgsgegend ist in Fig. 220 für Holzbauweise wiedergegeben (für Cronberg im Taunus, nach Arch. v. Kauffmann-Frankfurt a. M.). Hier ist reiner Fachwerk-

bau für alle Stockwerke gewählt, der aber mit Rücksicht auf die winterlichen Witterungsverhältnisse unter reichlicher Verziegelung der oberen Wand- bzw. der Giebelflächen verdeckt worden ist. Die Holzarchitektur ist einfach und kräftig in den Formen, was besonders an der dem Eingange vorgebauten Veranda erkennbar ist (vergl. hierzu Abschnitt VII und IX).

Ausserdem ist hier die Aufmerksamkeit zu richten auf den übergestreckten Giebel links mit dem dreiseitigen Erkerbau; ferner auf die Fensterverteilung und Gruppierung in dem Hauptgiebel rechts, wo trotz jeglicher Achsenverneinung gerade durch die beabsichtigte Unsymmetrie dennoch eine reizvolle Fassade geschaffen ist, die so recht den Stempel der reinen Zweckmässigkeit erkennen lässt. (Fig. 218 bis 220 nach Issel, Hochbau-Musterhefte. Verlag von K. Scholtze, Leipzig).

## VI. Englische Familienhaus-Fassaden.

Es ist durchaus nicht unnütz, der Bauweise des englischen Familienhauses in Grundriss- und Fassadengestaltung einen Blick zuzuwerfen, denn in bezug auf Zweckmässigkeit der Behandlung können wir dabei immerhin etwas lernen.

Voraussetzung ist dabei natürlich, dass wir uns bequemen, für die Bauweise des kleinen Hauses und des sogen. Landhauses überhaupt uns auf einen anderen Standpunkt zu stellen, als bisher bei uns üblich war, — dass wir einmal den Versuch machen, mit einfachen Mitteln unser Wohnbedürfnis zu befriedigen und, — was die Hauptsache ist, — die mehr oder weniger immer noch vorherrschende Sucht der Schaustellung unseres Wohnhauses gänzlich hintansetzen. Denn gerade darin beruht die Haupteigentümlichkeit des englischen Landhauses und zugleich auch sein Hauptreiz, dass hier alle Nebenrücksichten und alle gesellschaftlichen Fesseln und Gewohnheiten jeglichen Einfluss verloren haben. Man wohnt eben einfach so, wie man es nach seiner Eigenart und für seine Familie am zweckmässigsten hält, ganz nach dem alten, aber so wenig befolgten Hausspruche:

Und ob mein Haus Euch nicht gefällt, —

Es kostet mein, — nicht Euer Geld! —

Nur so ist der Einfluss zu verstehen, der dem englischen Hause auf die Bauweise der Länder des europäischen Festlandes eingeräumt werden kann, und der, das ist nicht zu leugnen, sich in den letzten Jahren mehr und mehr Bahn gebrochen hat. Sehen wir uns die englische Bauweise daraufhin etwas näher an!

### 1. Das Baumaterial.

Die Billigkeit eines freistehenden Familienhauses, besonders in seinen Fassaden, wird ganz bedeutend beeinflusst durch die Wahl des Baumaterials. Darüber denkt allerdings der Engländer ziemlich nüchtern. Viel Abwechslung an Baumaterial, wie wir dies für die einzelnen Teile der Fassade lieben und als

Ueberrest alter Anschauungen noch weiter zu führen gewohnt sind, ist weder an den englischen kleinsten Arbeiterhäusern, — so musterhaft sie sonst eingerichtet sind, — noch an grösseren Landhäusern, ja selbst an vornehmen Herrensitzen nicht zu finden.

**Rote Häuser in Backsteinbau.** Als in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in England dieselbe Erscheinung auf dem Gebiete des Familienhausbaues zutage trat, die wir erst jetzt bei uns lebendig sehen, nämlich das Bemühen, sich von der überlieferten Schablone stilistischer Bauformen frei zu machen, — da entstanden zuerst in der Umgebung Londons für diesen Zweck einfache Ziegelbauten ohne jeden Zierat, ohne jede Gesimsteilung, — nur mit den schlichten roten Wandflächen und Ziegeldächern in das Grün ihrer Umgebung hineingesetzt, und selber durch Berankung mit üppigem Pflanzenwuchs sich in die umgebende Landschaft versteckend. Die Technik dieses Ziegelbaues war die denkbar einfachste, so wie sie von Holland aus in das durch seinen gewaltigen Verbrauch an Schiffsbau-material holzarme England eingeführt worden war.

Kunstlos und düster erscheinen diese Fassaden mit den mächtig emporragenden Schornsteinkästen und den kleinen, regelmässig verteilten Fensterreihen. Als einzigen Schmuck sehen wir nur weiss gestrichenes Holzwerk an Fenster-rahmen und an den vor die Eingangstüren vorgebauten Windfängen verwendet, das aber ebenfalls bald unter der grünen Blätterhülle verschwindet.

Als „rote Häuser“ bezeichnete der Volksmund die ersten derartigen Landhausbauten. Praktisch im Innern und vernünftig einfach im Aeussern waren die Grundsätze der Erbauer dieser ersten modernen kleinen Wohnhäuser. Dem Landesfremden mögen sie nüchtern und schmucklos erscheinen, — für den Engländer sind sie die treffliche Illustration seines selbstbewussten Hausspruches: „Mein Haus ist meine Burg“. Als Hauptvertreter für diese Ziegelbauweise gilt der Architekt Philips Webbs.

**Ziegelbehang der Wandflächen.** Diese soeben besprochene Vorliebe für die rote Farbe des Ziegelmaterials, begünstigt allerdings durch die versteckte Lage der Einzelbauten inmitten ihrer grünen Umgebung, erstreckte sich auch auf solche Wände, die ein anderes Konstruktionsmaterial als den Backstein aufwiesen. So wurden Fachwerkwände einfach mit Dachziegeln behängt, — manchmal nur die Giebelwände, — oft auch diejenigen des ganzen oberen Stockwerkbaues.

**Fachwerkbau.** An anderer Stelle sehen wir dann auch den Fachwerkbau in seinen heimischen Konstruktionsweisen für den modernen Landhausbau herangezogen, besonders durch den Architekten John Douglas. Vergleiche hierzu die Ausführungen über den „englischen Fachwerkbau“ auf Seite 95 und flgde. Derselbe Architekt war auch äusserst fruchtbar in der Neugestaltung des „kleinen Hauses“ mit Hilfe von Backstein- und Hausteinmaterial.

**Bruchsteinbau.** Eine neue erfrischende Bauweise verbreitete sich weiter im Anfange der neunziger Jahre, ganz besonders beeinflusst durch den Architekten Th. E. Colcutt, mit der Behandlung der Wandflächen in schlichtem Bruchsteinmaterial, dem nur für die Ecken und die glatten Fenstereinfassungen einfach bearbeitete Werksteine beigegeben wurden. Ganz besonders grösseren Landhäusern oder auch Herrensitzen gibt diese Bauweise, die sich wieder aller

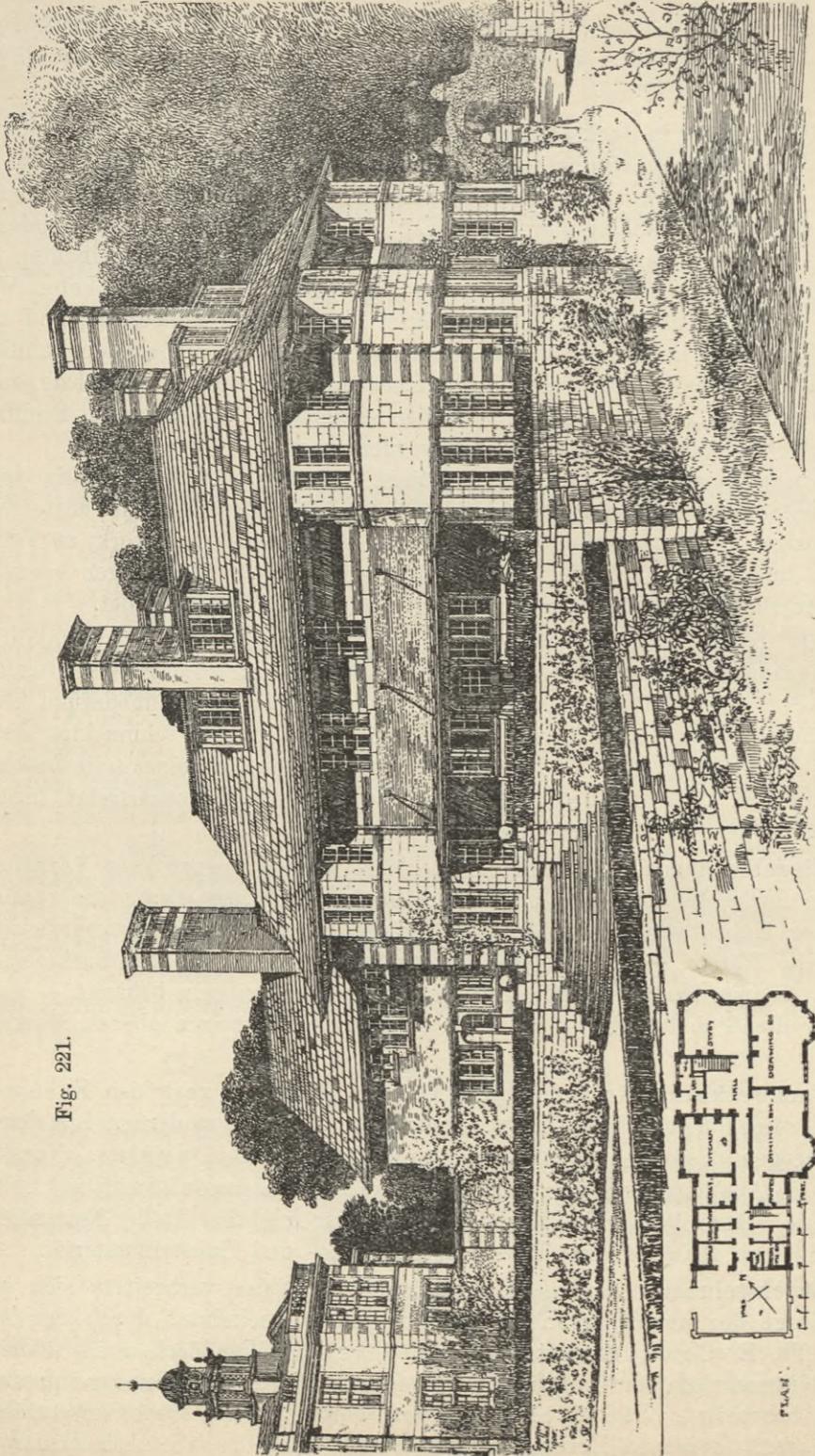


Fig. 221.

Gesimsteilungen und überlieferter Architekturen enthält, ein kraftvolles, trotziges Gepräge.

**Gemischtes Baumaterial.** Alle Arten der alten Techniken an Ziegelbauweise, der Steinbearbeitung, des Putzantrages, der Metallbearbeitung usw. begünstigte Ende der neunziger Jahre der als Hausarchitekt bedeutend gewordene Ernest Newton. Damit verlor die Fassade ihre düstere oder strenge Einförmigkeit, besonders da es ihr Urheber meisterhaft verstand, das Material an sich sowohl als auch in seiner feinen Farbenzusammenstimmung mit den übrigen Baustoffen zur Geltung zu bringen.

**Rauher und glatter Putz.** Eine moderne Erweiterung erfuhr dann jüngst, ähnlich wie bei uns, die Fassadengestaltung durch die Behandlung der Wandflächen mit Putzmaterial. Als Hausarchitekt ist auf diesem Gebiete für England C. F. A. Voysey von Bedeutung geworden. Er wendet für die Wandflächen mit Vorliebe Rappputz an, für die Dachflächen Schieferdeckung, aus der sich die mächtigen Aufbauten der Schornsteinmassen in weissem Putz herausheben.

Damit ist im grossen und ganzen die Entwicklung des englischen Landhauses in bezug auf seine, durch die Wahl des Baustoffes bedingte, Erscheinung gegeben. Eingehende Studien hierüber finden sich in dem Werke „Das englische Haus“ von Hermann Muthesius, Berlin, Verlag von E. Wasmuth, dem wir bei den oben skizzierten Angaben gefolgt sind.

Die neuesten Erscheinungen im Wohnhausbau zeigen, ähnlich wie bei uns, eine gemischte Verwendung von Baumaterialien. So z. B. für das Erdgeschoss Ziegelrohbau, für das Obergeschoss verputzte Wandflächen mit teilweisem Fachwerk und für das Dach Schindeleindeckung. Oder es sind die Wandflächen in rauhen Bruchsteinen (Rogenstein) gehalten mit Einsäumung von gequadrerten Ecken und mit Sandstein für die Einfassungen und die Teilungspfeiler der Fenster, während für die Dachdeckung sehr häufig Schiefer (neben roten Dachziegeln) gewählt wird.

## 2. Einfluss des Grundrisses auf die Fassadengestaltung.

Einfachheit, Bürgerlichkeit und Ländlichkeit hebt Muthesius in seinem Studienwerke über „Das englische Haus“ als Kardinaltugenden des kleinen Hauses sowie des besseren bürgerlichen Landhauses hervor. Sie zeigen sich vornehmlich in der Grundrissanordnung und finden hieraus ihren Ausdruck auch in der zugehörigen Fassadengestaltung.

**Wohnräume.** Alle Wohnräume müssen hell sein, daher die Erscheinung der in Gruppen zusammengefassten Fenster, wie sie für die einzelnen Haupträume zunächst sich nötig machen.

Aber zugleich wird auch Gemütlichkeit der Raumbildung und Raumwirkung angestrebt, — daher die Beleuchtung durch einheitliche grosse Lichtquellen, die die hellfarbige innere Ausstattung der Wohnräume aus einem Gusse erscheinen lässt.

**Lage des Hauses.** Auch die Lage nach der Himmelsrichtung spielt bei der vernünftigen Verteilung der Haupträume eine Rolle. Bei uns, wo die Häuser, auch die freistehenden Familienhäuser, mit der Hauptfront in Reihen an der

Strasse stehen, ist die Erfüllung dieser Forderung oft unmöglich. Anders in

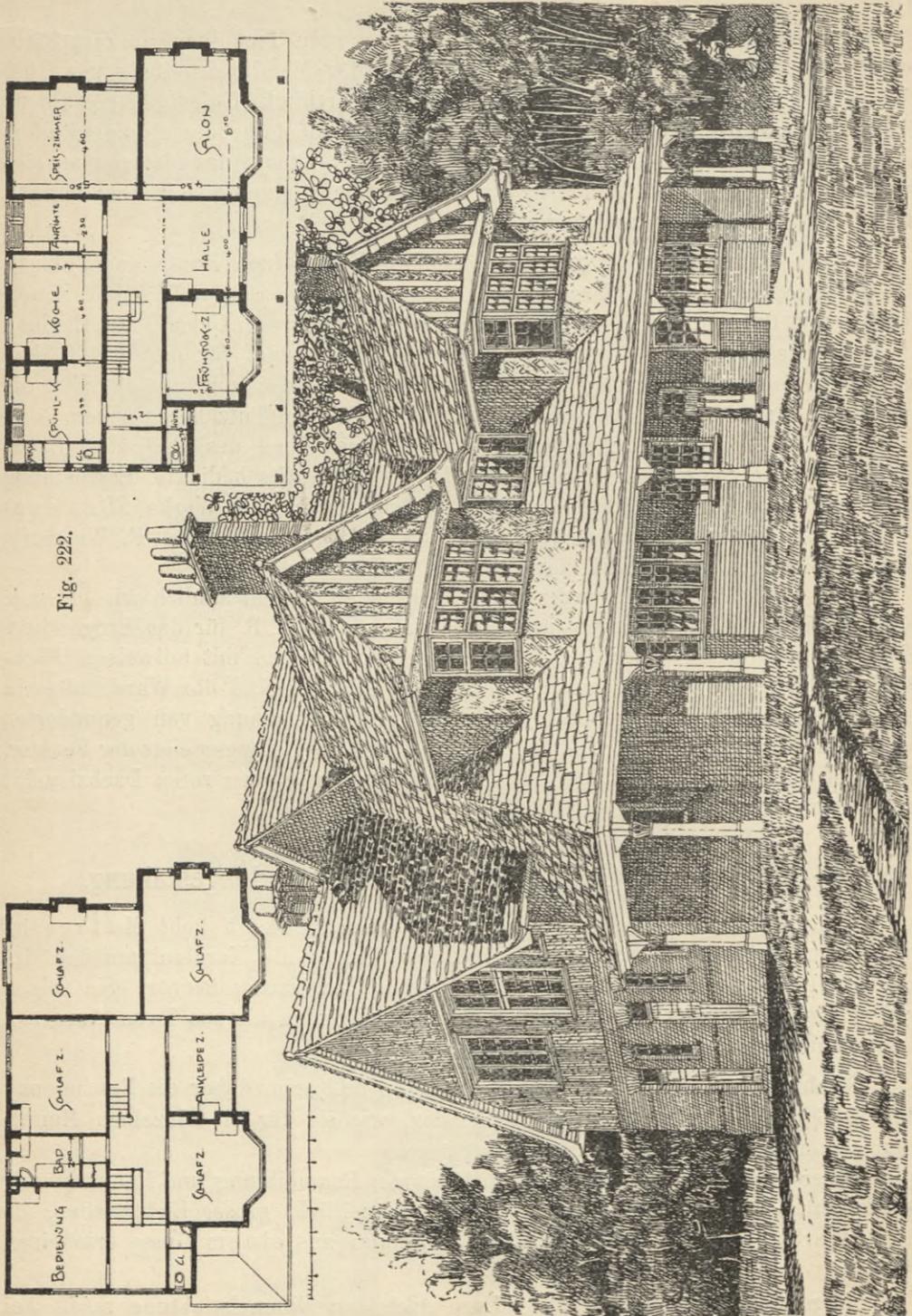


Fig. 222.

England, wo jeder auf seinem Bauplatze sich einrichtet, wie es ihm beliebt und die Fassade an der Strasse keine Rolle spielt, sondern im umgebenden Grün des

Gartens häufig versteckt liegt; hier findet sich die Lage der Haupträume der Sonnenseite angepasst.

**Erker.** Lauschige Sitzplätze bauen sich mit Vorteil in die grossen Fenster-nischen ein, deshalb streckt man sie aus der Aussenwand heraus und bildet sie, entweder im Erdgeschoss oder auch emporschiessend bis vor das Obergeschoss, als rechteckige oder noch besser als polygonale Erkervorbauten aus. Sie sind für das englische Familienhaus geradezu typisch geworden.

**Stockwerkhöhen.** Niedrig bemessen, wenigstens nach unseren Begriffen, sind die Stockwerkhöhen der Räume. Eine lichte Höhe von 3,0 m erscheint schon bedeutend, auch für sehr grosse Zimmer. In den meisten Fällen begnügt man sich mit weit geringeren Lichtmassen, so dass 2,45 m hier schon als genügend angesehen werden. Derartige Räume erscheinen gemütlich. Wand und Decke lassen sich besser zu einheitlicher Wirkung zusammenfassen und die Zimmer gewinnen an Eindruck der Grössenausdehnung.

**Die Halle.** Der Hauseingang führt zunächst in eine grosse, hell beleuchtete Halle, die als Vorzimmer aufzufassen ist und mit der Treppe nach oben in engster Verbindung steht. Solch beschränkte Vorplätze, wie sie bei uns die Billigkeit auch bei besseren Häusern oft gebietet, wo Treppenhaus und Eingangsfur verschmolzen sind und der Eintritt unter dem Treppenpodest erfolgt, sind hier ausgeschlossen. Häufiger sehen wir vor der Halle mit weit heruntergezogenem Dach eine Veranda angeordnet, den Uebergang von aussen in das Hausinnere angenehm vermittelnd, oder es fehlt wenigstens nicht der kleine Windfang unmittelbar an der Haustür oder ein schutzgebendes Wetterdach über derselben.

Die Vorhalle oder Halle ist der Zentralraum des Hauses. Um ihn gruppieren sich die Wohnräume in grösserer oder geringerer Anzahl mit bequemer Verbindung untereinander. Es finden sich hier zumeist ein Salon oder Wohnzimmer, ein Speisezimmer und auch wohl ein Frühstückszimmer verteilt, Räume, die aber nach unseren Begriffen im guten bürgerlichen Landhause das übliche Mass von etwa 25 qm Grundfläche nicht überschreiten. Die Halle selber ist meist einstöckig.

**Wirtschaftsräume.** Ganz für sich behandelt, aber in gutem inneren Zusammenhange und natürlich nicht ohne eine Verbindung mit den Wohnräumen, sind die Wirtschaftsräume angeordnet. Sie bestehen aus einer mässig grossen Koch- und einer damit verbundenen Spülküche. Dazu zählt man noch einen kleinen Raum, der zum Reinigen und Aufbewahren von feinem Porzellan und Silber benutzt wird und zugleich als sogen. Anrichtezimmer die Verbindung von Küche und Speiseraum vermittelt.

**Obergeschoss.** Das Obergeschoss des Hauses, oft schon im ausgebauten Dache gelegen, enthält die Schlaf- und Gastzimmer, wobei für allerhand Wohlfahrtseinrichtungen an Bad, Handwaschbecken, Klosett usw. in bekannter englischer Sauberkeit ausreichend Sorge getragen ist.

Alles in allem kann man sehen, dass hier bei durchaus einfachen bürgerlichen Verhältnissen die erwünschte Weiträumigkeit mit sparsamer Raumausnutzung auf das beste verschmolzen sind, so dass das ganze Haus mit seiner, allerdings ebenfalls von dem Hausarchitekten entworfenen malerischen Einrichtung, die auf ganz anderen wohnlichen Grundsätzen sich aufbaut als dies zumeist bei uns

noch der Fall ist, einen äusserst geschmackvollen, gemütlichen und dabei gediegenen Eindruck macht.

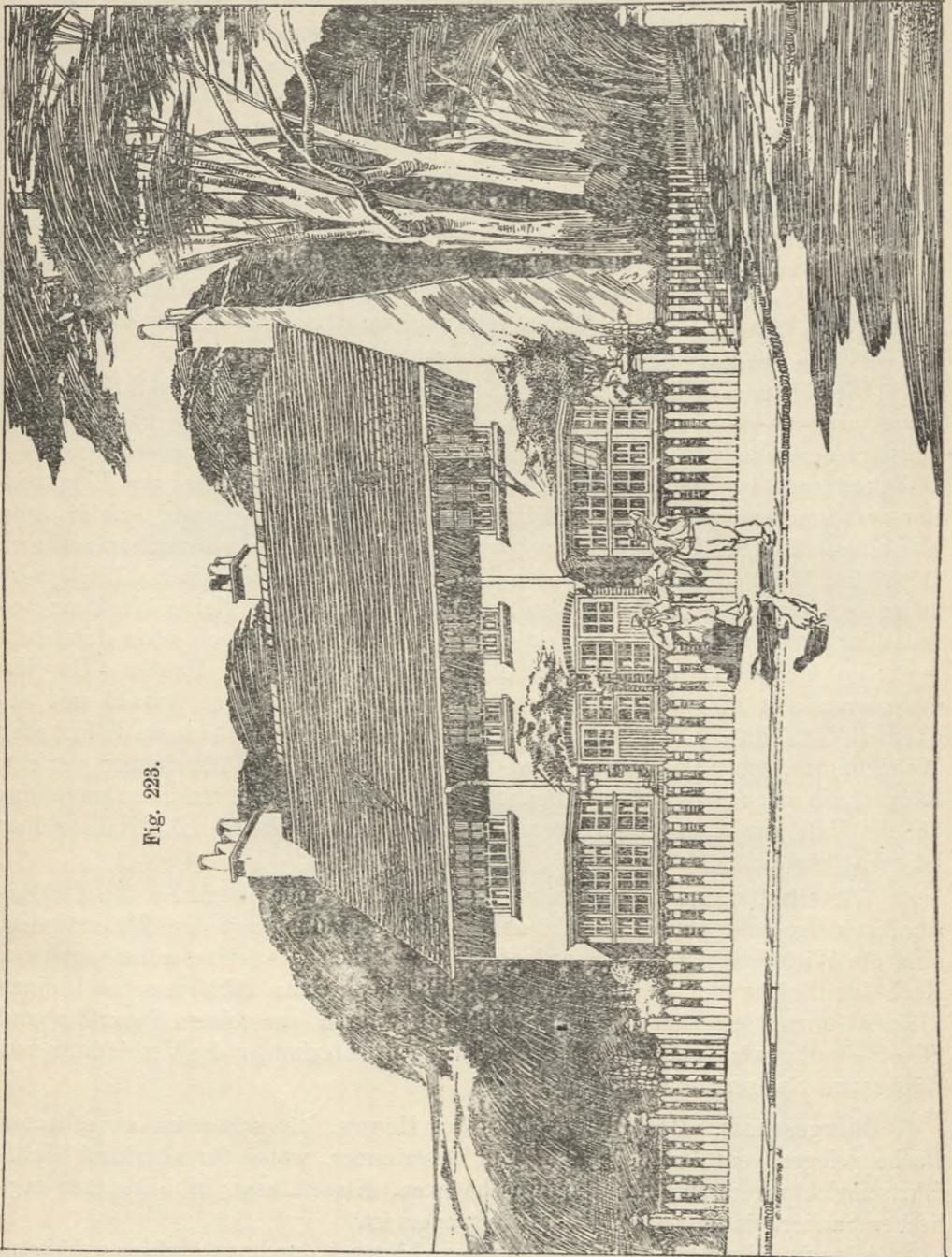
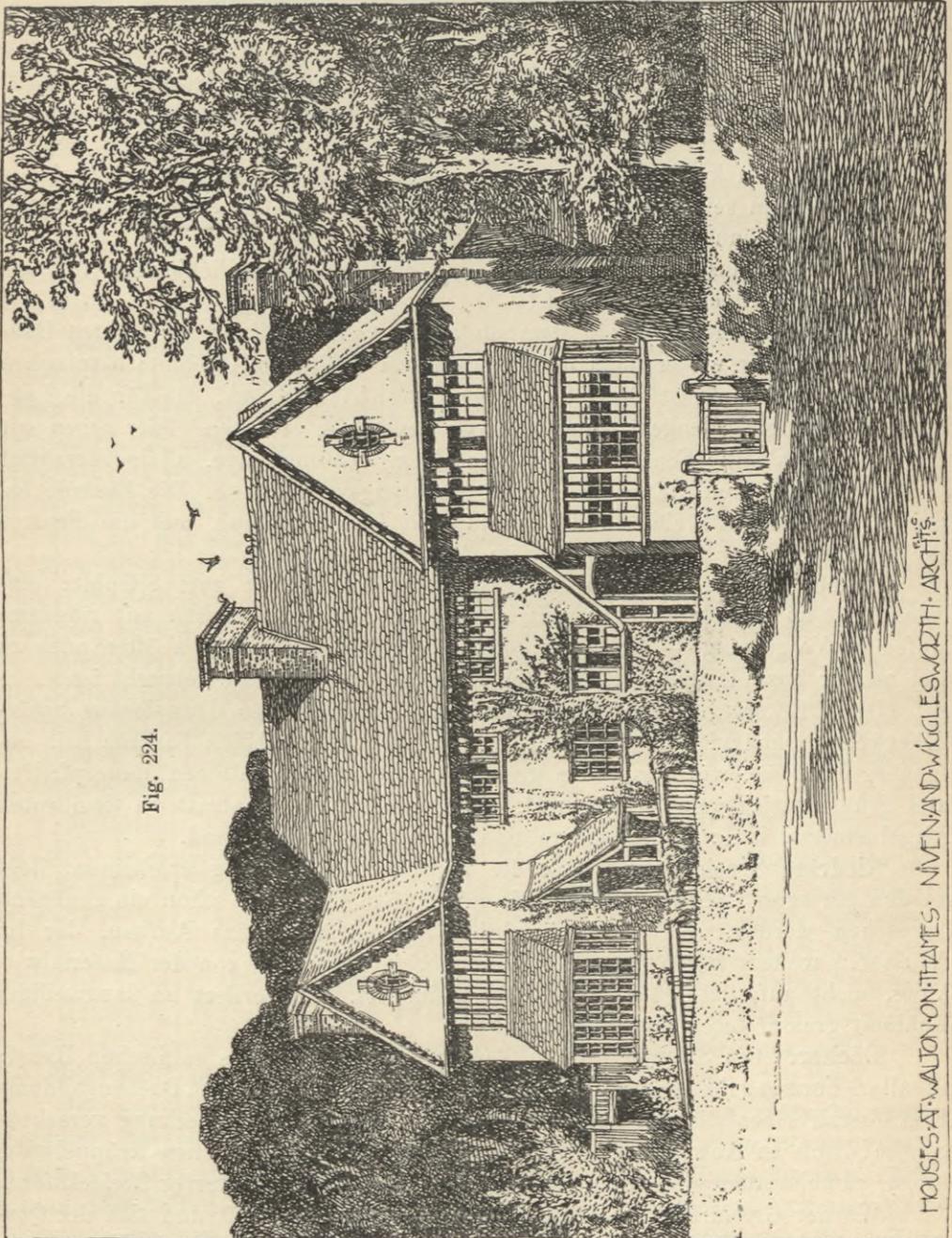


Fig. 223.

### 3. Die Fassadengestaltung

Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts hatten die aus dem Auslande übertragenen klassischen Bauformen auch in England ebenso wie auf dem Festlande

nicht nur die grossen Architekturwerke beherrscht, sondern waren von ihnen auch auf das kleine Haus übertragen worden. Die damals aber als Reformatoren



der Kleinarchitektur auftretenden Architekten verzichteten bei ihren Wohnhausbauten von Anfang an ganz energisch auf jede fremde Formenüberlieferung. Sie schlossen sich vielmehr in richtiger Erkenntnis und Würdigung alter Landbaukunst an die vernünftige, nur in Vergessenheit geratene Bauweise der früheren

Zünftler an, die bei ihren Werken durch Sparsamkeit und Zurückhaltung sich ausgezeichnet hatten.

Dies war für die damalige Zeit, also etwa für die Mitte des 19. Jahrhunderts, ein grosser Schritt vorwärts, den zu tun wir in Deutschland noch eben im Begriffe sind.

Nur daraus ist es auch erklärlich, dass heute die Bauweise des englischen Landhauses überhaupt von Einfluss auf unsere baulichen Reformbestrebungen werden konnte. Denn auf diesem bescheidenen und doch so wichtigen Gebiete der Baukunst, im kleinen Hause, — liegt gerade die Bedeutung Englands für uns, wo man seit einem halben Jahrhundert schon aller Stilmachung an derartigen Wohnhausbauten ständig entsagt hat.

Was zeigt uns nun die Fassade des englischen Familienhauses für anerkennenswerte Eigentümlichkeiten?

**Fenster.** Abgesehen von dem stets zur vollen Geltung gebrachten Baumaterialie, das wir weiter oben bei Unterabsatz 1 in diesem Abschnitt besprochen haben, sind es zunächst die Fenstergruppenbildungen, die für die Lebhaftigkeit der Fassadengestaltung sich von Bedeutung erweisen. Hier sehen wir zum ersten Male die Fenster befreit von allem Achsenzwange, allein berechtigt an ihrer Stelle durch die zwingenden Beleuchtungsverhältnisse. Die Fassade erscheint hierdurch als ein Abbild der inneren Hauseinteilung, und die Fenster haben damit wieder Selbständigkeit im Ausdruck gewonnen.

**Erker.** Wo in den Hauptwohnzimmern das Fenster zum Sitzplatz einladet, tritt an seine Stelle der weit herausgestreckte Erkervorbau mit ringsumlaufender Verglasung — ein Motiv, das seiner Beliebtheit wegen öfter auch zu viel an der Fassade und zum Nachteil derselben zur Geltung gebracht ist.

Diese Erkervorbauten tragen durch ihre mannigfaltige Gruppierung natürlicherweise schon viel zur Belebung der an sich sehr ruhigen Fassade bei, besonders wenn sie, wie dies öfters geschieht, mit weiss gehaltenen Mauerpfeilern und grün gestrichenem Rahmenwerk in wirkungsvollen Kontrast zu dem roten Ziegelmauerwerk der Umfassungswände des Hauses gesetzt sind.

**Niedrige Stockwerke.** Dass die Fenster selbst niedrig erscheinen, liegt an den geringen Stockwerkshöhen, die mit 2,45 m Lichtmass schon als genügend angesehen werden. Selbstredend wird hierdurch der ganze Aufbau, der im Aeusseren weitere Belebungen der Wandflächen, abgesehen von der Materialwirkung, nicht aufweist, ganz wesentlich beeinflusst. Er verliert an langweiliger Kahlheit grosser toter Mauerflächen.

**Dächer.** Die Strenge, die in dem ganzen Aufbau des englischen Hauses in aller Formgebung herrscht, erstreckt sich auch auf die Dachausbildung. Fast überall sehen wir das ziemlich steile, einfache, mit Ziegeldeckung versehene Satteldach in Anwendung. Ab und an nimmt es wohl einen Krüppelwalm hinzu, zumeist aber erscheinen die seitlichen Hausgiebel in starrer Dreiecksform.

Wo der Grundriss des Hauses mehr geschlossen auftritt und sich der Quadratform nähert, findet sich auch das schlichte Walmdach vor. Nur gerade diejenige Dachform, die uns bei derartigen Landhäusern so reizvoll erscheint und die heutzutage mit Vorliebe wieder verwendet wird, — nämlich das gebrochene oder Mansarddach — ist bei den englischen Bauten dieser Art fast gar nicht vertreten. Wo ein derartiges Dach in der Tat vorliegt, ist die untere

Dachfläche nicht steil und die obere Walmfläche über der Brechung so flach gehalten, dass es fast gar nicht mehr in Erscheinung tritt (Fig. 221).

**Giebel.** Entsprechend den Satteldächern schneiden an der Längsfront des Landhauses gern Giebelaufbauten in die Dachfläche ein (Fig. 222, 224). Sie schliessen sich in schlichter Dreiecksform an das Satteldach mit oder ohne Sparrenvorsprung an. In der architektonischen Behandlung sind sie aber sehr häufig durchaus nicht aus der übrigen Fassade herausgehoben. Derselbe Ziegelbehang, der die Wandflächen des oberen Stockwerks bedeckt, ist auch im Giebel zu finden; dasselbe ist der Fall bei Fassadenbehandlung in Backsteinen oder in Putz oder in Bruchsteinen. Nur selten wird der Giebel besonders bevorzugt in der Materialausstattung, wie z. B. in Fig. 222, wo einmal Putzflächen des Giebels mit Backsteinunterbau in Kontrast gesetzt sind, das andere Mal das Giebeldreieck mit Fachwerk verziert worden ist.

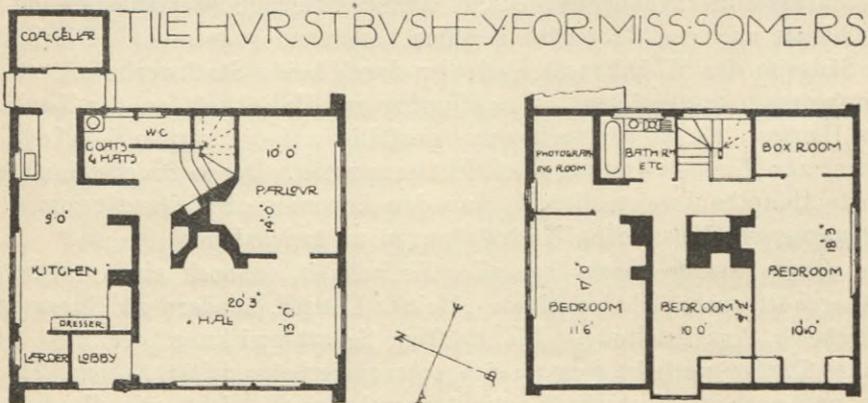
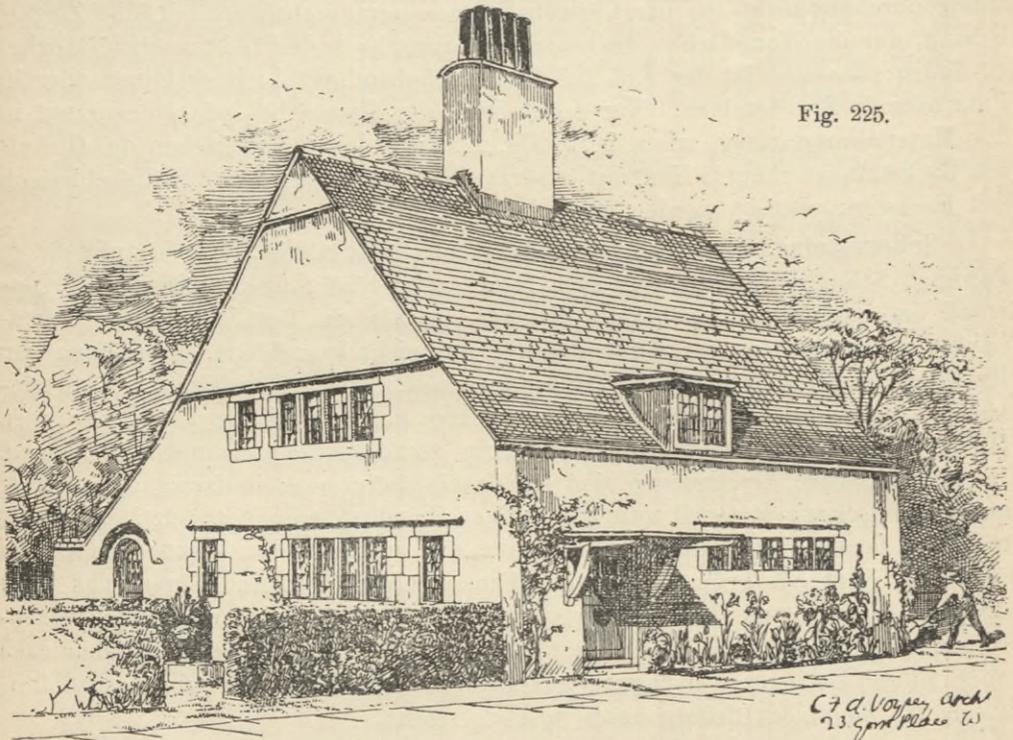
**Schornsteine.** Der wuchtige Aufbau der Schornsteine, die sich mit einem gewissen Selbstbewusstsein aus dem Dache oder häufig auch über der Aussenwand des englischen Landhauses erheben, ist als ein Rest des alten Bauernhauses zu betrachten, der durch die, bei uns nicht brauchbare, Anordnung von Kaminen als Heizkörper seine Erklärung erhält. Diese gewaltigen Schornsteinkästen, denen in der Ausgestaltung oft liebevolle Behandlung zuteil geworden ist, sind für das englische Landhaus darum geradezu kennzeichnend zu nennen. In ihrer äusseren Erscheinung sind sie dabei häufig noch in farbigen Kontrast zum Dachdeckungsmaterial und zur übrigen Wandbehandlung gesetzt. So findet man den Sockel des Hauses in Backstein, die aufsteigenden Wände und Giebel in hellem Putz bei grün gestrichenen Fensterrahmhölzern und Türen, das Dach als Schindeldach und den mächtigen Schornsteinaufbau wieder in rotem Backsteinmaterial ausgeführt. Die neueste Zeit liebt es, diese Schornsteinkästen nach oben zu mit geringer Verjüngung auszuführen, gerade so, wie wir dies an freistehenden massiven Pfeilern heute so gern sehen.

**Beispiele.** In Fig. 221 ist ein grösseres Landhaus des Architekten Aston Webb\*) dargestellt. Wohngebäude und Wirtschaftsgebäude erscheinen im Aufbau sowohl als auch im Grundriss deutlich voneinander getrennt. Die Südost- und die Südseite des Wohnhauses sind hier durch beide Stockwerke mit starker Erkergruppierung ausgezeichnet. Der Eingang zur Halle liegt an der Nordwestseite des Hauses. Es ist demnach sehr sorgfältig auf die vernünftige Lage der Wohnräume zur Himmelsrichtung Rücksicht genommen. Der in Bruchsteinmaterial aufgeführte Hauptbau weist allerdings an den Erkern noch Teilungsgesimse auf, die aber wenig mit klassischen Nachahmungen zu tun haben.

Die ganze Fassade macht bei aller Einfachheit dennoch einen vornehmen Eindruck, gehört auch nicht zu einem „kleinen Hause“, sondern zu einem Landhause reicherer Ausgestaltung. Die kräftige Schattenwirkung der weit überspringenden Dächer verleiht dem an sich sehr ruhig behandelten Aufbau lebhaftere Wirkung und auch des farbigen Kontrastes entbehrt sie nicht, wie die hell geputzten und mit roten Ziegelbändern durchsetzten Schornsteinkästen, sowie die Mauereckpfeiler und die der rückliegenden Wandflächen zwischen den Erkern aufweisen.

\*) Fig. 221, 223, 224, 225 nach *The modern home* von Walter Shar-Sparror, London 1906.

Eine Fassade von weit modernerem Aussehen bietet die Fig. 222 (von Arch. Searles Wood erbaut und von M. Brintzinger in der „Deutschen Bauhütte“, Hannover, mitgeteilt). Es ist dies ein Haus weit bescheidener Art als das vorher besprochene, ausgestattet an der Fassade mit all den Belebungsmitteln von verschiedenartigem Baumaterial, wie wir dies an unseren Familienhäusern nicht minder zu tun pflegen. Und doch trägt es den englischen Fassadentypus zur



Schau, durch die dem Eingang vorgelegte Halle mit weit überspringendem Dach, durch die achtseitigen Erkerbauten, die hier das Dach bis zum Obergeschoss überschneiden, schliesslich durch die hier allerdings nicht übermässige Betonung der Schornsteinkästen.

Die in den Fig. 223 und 224 wiedergegebenen Landhausarchitekturen (Fig. 223 von Arch. R. A. Briggs, — Fig. 224 von den Arch. D. B. Niven und H. Wigglesworth), die sich so traulich in ihre grüne Umgebung hineinschmiegen, mögen als weitere Beispiele der weiter oben klar gelegten Grundsätze der Fassade in englischer Ausgestaltung gelten.

Fig. 225 endlich soll als ein Beispiel der Richtung des vielgenannten Architekten C. F. A. Voysey hier vorgeführt werden. Die Wahl der einzelnen Motive bestätigt auch bei diesem Beispiel die weiter oben gebrachten Ausführungen. Die Horizontale wird hier ausserdem stark betont durch die zusammengekuppelten Fensterreihen in einfachster Behandlung, unterstützt durch die Hinzugabe von einzelnen schlichten Werksteingesims-Abdeckungen.

Wie aus dem Grundriss ersichtlich, tritt man durch die geschützte Haustür zunächst in einen kleinen Windfang, an den sich rechter Hand die grosse Halle anschliesst, die zugleich als Speisezimmer aufzufassen ist. Daran schliesst sich das eigentliche Wohnzimmer. In Verbindung mit der Halle steht die kleine gewundene Treppe, nach oben die Toilette und ein kurzer Gang zu den Wirtschaftsräumen, Küche, Speisekammer und nach rückwärts gelegtem Kohlenkeller.

Die äussere Ausgestaltung zeigt ferner die Vorliebe Voysey's für gerade oder schräg herausgestreckte Strebepfeiler, für niedrige Reihenfenster mit grün und weiss gestrichenem Rahmenwerk, für den mit Verjüngung behandelten gewaltigen Schornsteinkasten, sowie überhaupt für breitgelagerte, behagliche Verhältnisse.

Das Einpassen in die Umgebung ist bei den hier in Betracht kommenden Landhäusern wohl nirgends so erstrebt und erreicht wie in England, nicht nur in die hügelige grüne Landschaft im allgemeinen, sondern auch im engeren in die nächste Umgebung des Hauses, den Garten, dessen Ausgestaltung hier allerdings ebenfalls zu den Aufgaben des Architekten gehört, so dass nun Haus und Garten ein natürlich zusammenstimmendes Ganze ergeben.

Ein derartiger Garten in unmittelbarer Nähe des Hauses leitet gewissermassen vom Bauwerk durch die architektonisch gestaltete Natur zur freien Landschaft hinüber. Hierzu bedarf es nur ganz einfacher, bescheidener Mittel. Grüne Hecken und weite Rasenflächen bilden die einfachsten Uebergangs- und Trennungsmittel zu und von der Umgebung. Dazu kommt allerdings die bereits weiter oben besprochene ungekünstelte Ausbildung dieser Bauten, die sie ohne Zwang vollkommen harmonisch in ihre Umgebung sich hineinschmiegen lässt.

Und mögen die Architekturen an diesen englischen Landhäusern und kleinen Häusern noch so einfach sein, — sie zeigen uns dennoch, wie ein geschickter Meister auch diesen Lösungen immer wieder neue Seiten abzugewinnen vermag. Und, wie oben bemerkt, — in die Landschaft hineingefügt, ergeben sich hieraus wieder Bilder von freundlicher Schönheit und gesunder Lebenskunst.

## VII. Freistehende Stützen aus Stein und Holz.

### 1. Stützen aus Werkstein.

Solange überhaupt eine Werksteinbaukunst besteht, ist es das Bestreben der ausführenden Baukünstler gewesen, den gerade bei diesem Baumaterial deutlich ins Auge fallenden Kampf zwischen der aufliegenden Last und der abfangenden Stütze nach Kräften ideal ausklingen zu lassen. Am deutlichsten trat dieser Gegensatz zwischen strebenden Kräften und getragenen Lasten, auch für den Laien in der Baukunst, dort zutage, wo scheinbar schwache, freistehende Stützen dem Drucke mächtiger auflagernder Steinbalken gegenüberstanden. Und man wusste schon früh die Kühnheit der Konstruktion noch auffallender zu betonen, indem man nicht quadratische Mauerpfeiler, sondern mehr oder weniger fein behandelte Steinzylinder als Träger der Mauerlast unterstellte.

Je nach der Höhe der Kultur eines Volkes sehen wir diese Aufgabe sehr verschiedenartig gelöst, bis es schliesslich den griechischen Architekten-Bildhauern gelang, im dorischen Tempelbau der perikleischen Zeit (464 bis 429 v. Chr.) ein ideales Verhältnis zwischen Last und Stütze herzustellen, das bis heute in keinem anderen Baustile übertroffen worden ist.

Alle derartige Aufgaben bezogen sich aber stets auf den Monumental- und Sakralbau. Die bürgerliche Baukunst hatte schon damals, wie auch heute, damit nichts zu tun. Wo wir trotzdem hier und da steinerne Stützen in Säulenform anwenden, geben wir ihnen solche Formen, die weniger eine ideale, künstlerische Behandlung als die Absicht zeigen, den erstrebten Zweck mit den einfachsten Mitteln zu erreichen. Die Grundwahrheiten der baugeschichtlichen Ueberlieferung bleiben aber auch für uns bestehen, — nur alle Nebensächlichkeiten an Voluten, Akanthusblättern, Eierstäben und Kanneluren fallen heute nicht mehr ins Gewicht. Wer sich mit dem blossen Steinzylinder als steinerner Stütze begnügen will, mag dies immerhin tun, — wer der überlieferten Dreiteilung von Fuss, Schaft und Haupt (Kapitell) weiter huldigt, ist ebenso in seinem Rechte, so lange er sich dabei nicht in blöder Stilmachung bewegt.

Immer ist in erster Linie der Zweck einer solchen Stütze zu betonen. Dünne und lange Stützen nehmen kleine Belastung auf; sie erscheinen daher mehr als Zierat, denn als ein konstruktives Notmittel. Dicke und kurze Steinzylinder kennzeichnen sich als Träger grosser Mauerlasten, sind demnach nur da am Platze, wo ein derartiger Zweck deutlich zutage tritt (Fig. 235). Sie fangen z. B. beim freistehenden Hause unter Umständen die Gebäudeecke ab oder dienen als Stützen für weitgespannte Mauerbögen an Hallen und Loggien, selbst für Häuser von drei bis vier Stockwerken (Fig. 233). Ihre Gestaltung ändert sich natürlich in diesem Falle ganz erheblich gegen das ideale Urverhältnis, dem niemals bei Griechen und Römern mehr als ein Stockwerk als Selbsthöhe und dazu nur die Last des konstruktiven Gebälkes zum Tragen aufgegeben war (Fig. 234).

Wo grosse Lasten abzufangen sind, tritt das Gefühl des Entwerfenden in den Vordergrund. Regeln gibt es nun nicht mehr — und die Säule oder der Mauerpfeiler nehmen Verhältnisse an, die man der entsprechenden Aufgabe gegenüber für genügend stark erachtet. Dies geschieht natürlich vom klassischen Standpunkte aus immer zu ungunsten der Dicke des Säulenschaftes im Verhältnis zu seiner Höhe; da er allein das Tragen versinnbildlichen kann; denn die Höhe desselben ist ja stets durch die natürlichen Bedingungen gegeben.

Somit sind selbstredend alle klassischen Regeln, die den unteren Säulendurchmesser als Grundmafsstab für die Verhältnisse von Fuss, Schaft, Kapitell und event. Gebälk festgelegt hatten, für unsere moderne bürgerliche Baukunst unanwendbar geworden.

Hier ist, wie gesagt, nur noch das architektonische Gefühl des Entwerfenden maßgebend. Damit wird die Lösung einer solchen Aufgabe natürlich nicht leichter, sondern schwieriger gegen früher, und es ist hier allein Sache der praktischen Erfahrung und eines gediegenen künstlerischen Empfindens, das richtige Maß in der Gestaltung derartiger massiver Stützen zu finden.

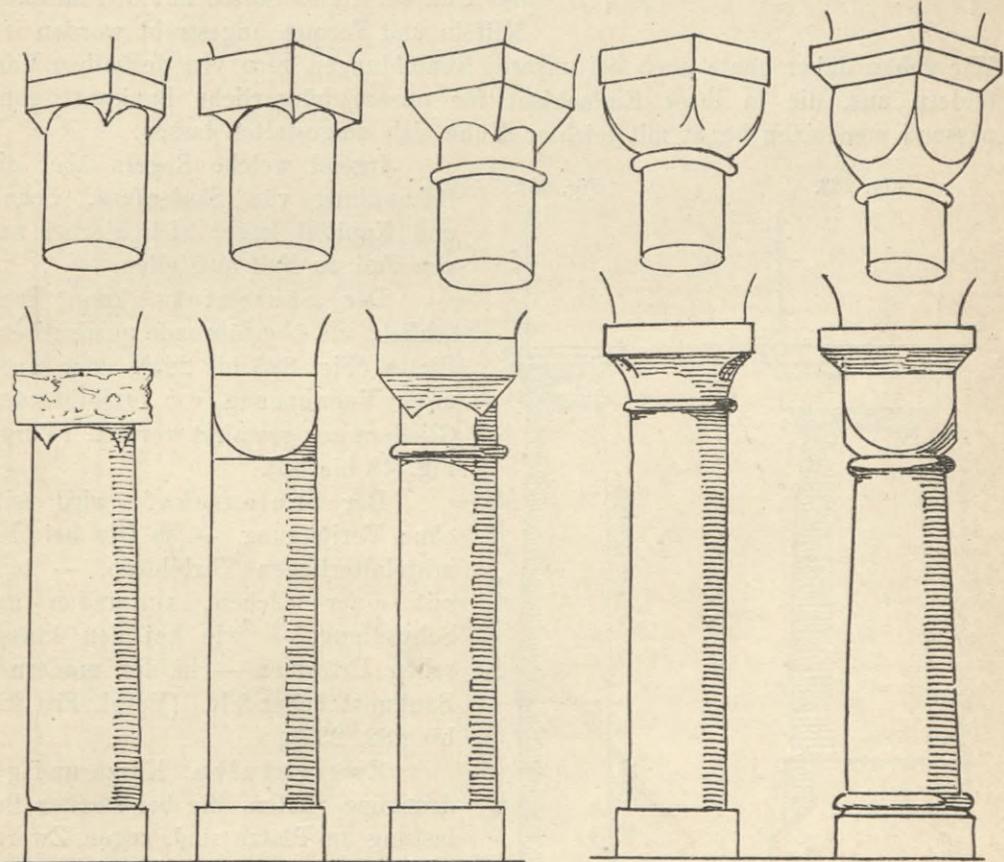
Fig. 226.

Fig. 227.

Fig. 228.

Fig. 229.

Fig. 230.



Der Uebergang vom runden Schaft zum quadratischen Auflager kann auf vielerlei Art und Weise gelöst werden. Wie in den Fig. 226 bis 232 gezeigt worden ist, greift man auf die einfachsten Urformen bei der Gestaltung dieses

Säulenkapitells zurück. Ist das Auflager in seinem Querschnitt gleich der Säulendicke, so kann der Uebergang unmittelbar ohne jede weitere architektonische Zutat erfolgen (Fig. 227), eine Lösung, die heutzutage vielfach bei steinernem sowohl als auch bei hölzernem Auflager vorkommt. Wird der Querschnitt des Auflagers aber grösser als der Säulendurchmesser, so muss das Kapitell eine dementsprechende Ausladung als Uebergang aufweisen. Dieselbe

besteht im einfachsten Falle aus einer gerauhten Steinplatte (Fig. 226). Weitere verfeinerte Gestaltungen, die sich mehr oder weniger an das ägyptische Kelchkapitell oder an das frühromanische Würfelkapitell anschliessen, sind in den Fig. 229, 231, 232, 235\*) wiedergegeben. In beiden Stilarten finden wir für die gesamte Säulenerscheinung das Gemeinsame, dass ihre Urheber nicht in der Lage waren, an vorhandene Vorbilder anzuschliessen, dass somit das Bild der freien Stütze mit den naivsten Mitteln und Formen angestrebt worden ist.

Wir gehen daher heute auch bei unseren Neubildungen gern von denselben Vorbildern aus, die in ihrer Einfachheit für unsere bürgerliche Baukunst ganz passend erscheinen bezw. mit leichter Mühe sich umgestalten lassen.

Irgend welche Regeln über die Behandlung von Säulenfuss, Schaft und Kapitell lassen sich hierbei nur von Fall zu Fall aufstellen.

Der Säulenfuss kann ganz schlicht als überführende quadratische Platte (Fig. 226 bis 229), oder auch unter Verwendung von fussbildenden Gliedern aus gestaltet werden. (Vergl. Fig. 48 bis 53).

Der Säulenschaft wird teils ohne Verjüngung — so wie bei den mittelalterlichen Vorbildern, — teils mit einer solchen, verbunden mit Schwellung, — wie bei den klassischen Urformen — in der modernen Baukunst behandelt. (Vergl. Fig. 229 bis 232, 235).

Zwergsäulen. Kurze und gedrungenere Säulen, die bei starker Belastung am Platze sind, sogen. Zwergsäulen, erhalten eine kräftige, deutlich ins Auge fallende Verjüngung des

Fig. 231.

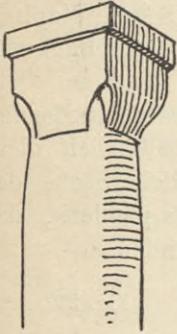


Fig. 232.

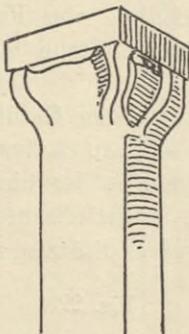


Fig. 233.

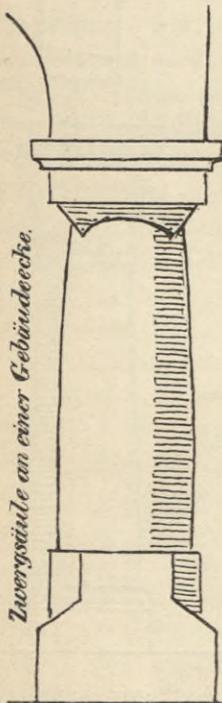
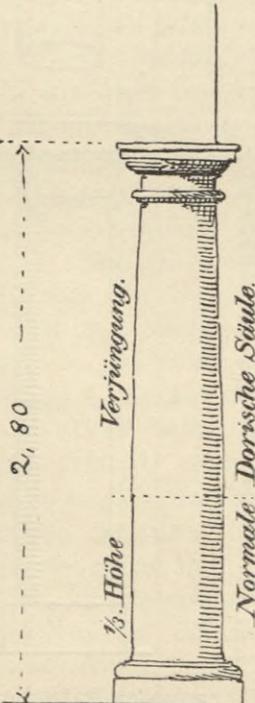
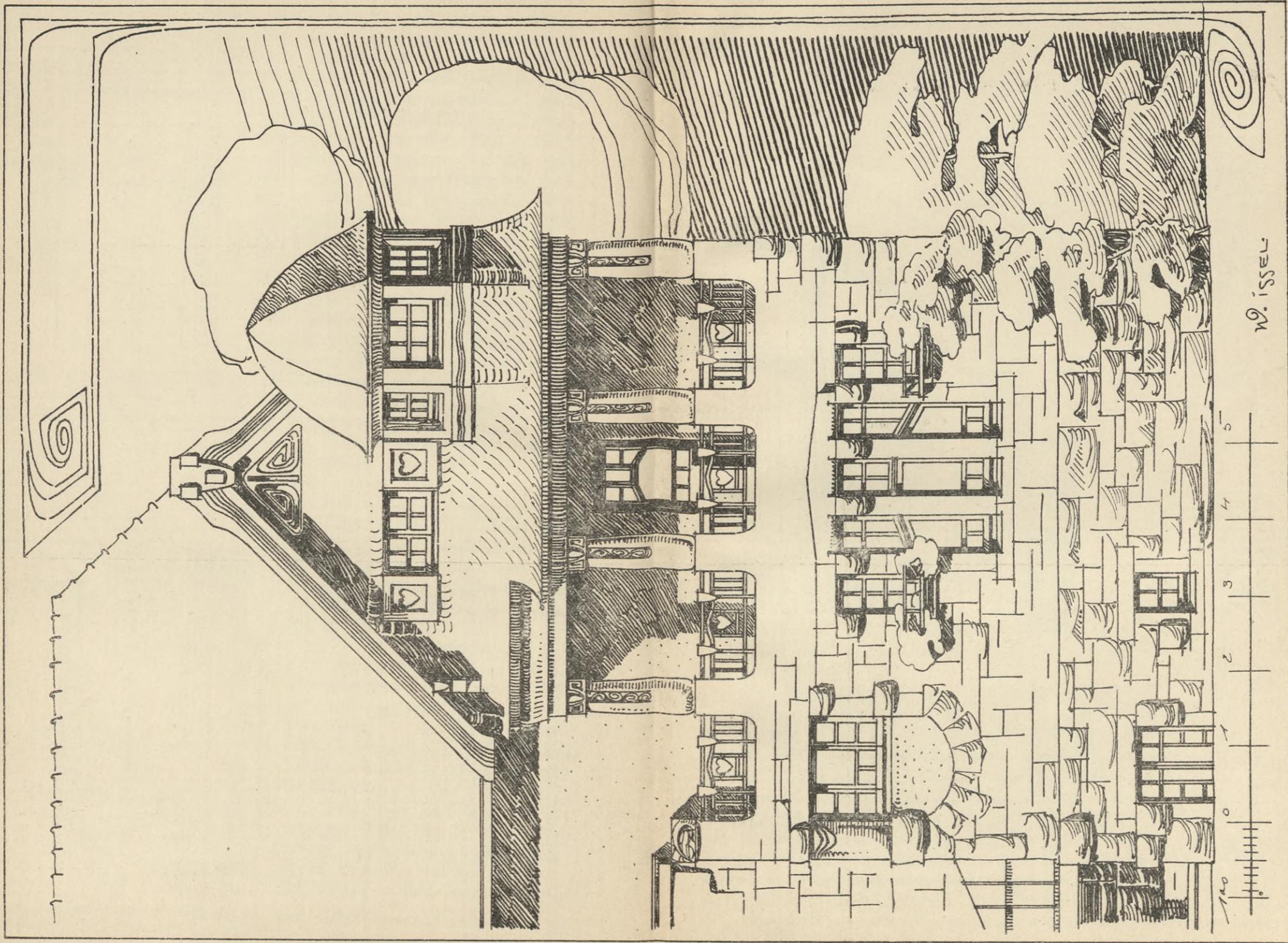


Fig. 234.



\*) Fig. 231, 232 von Arch. Sambale-München. — Fig. 235 von Arch. Oskar Fischer-Kiel, veröffentlicht im „Bauzeichner“, Lübeck 1905.







Schaftes, wodurch sie lebendiger und ihrem Zwecke mehr entsprechend wirken. Immerhin ist hierbei ein gewisses Maß einzuhalten, damit die Gestalt des Schaftes nicht hässlich wird. Sie beginnt dann bei dem unteren Drittel des Säulenschaftes

Fig. 235.

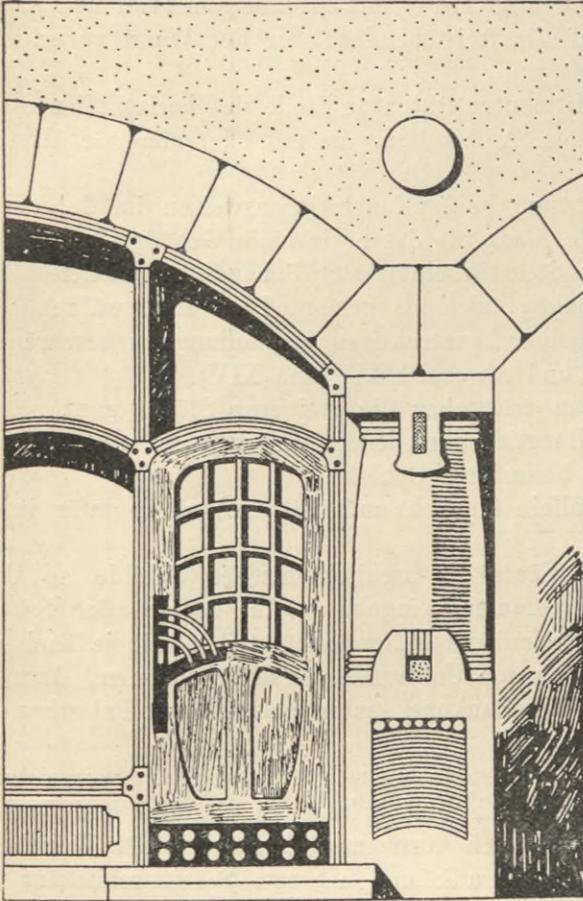


Fig. 236.

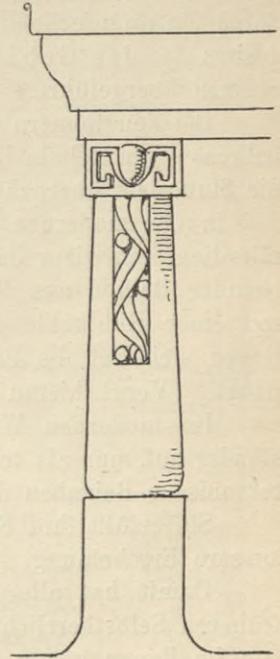
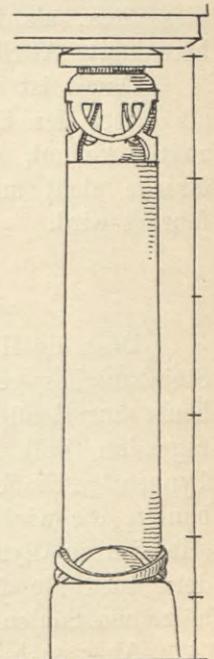


Fig. 237.



und kann etwa  $\frac{1}{4}$  des unteren Durchmessers betragen (Fig. 235, 236).

Das Säulenkapitell wird, wie bereits bemerkt, aus dem Kelch- (Fig. 229) oder häufiger noch aus dem Würfelkapitell (Fig. 229 bis 232) in einfachen Formen weiter entwickelt, wobei selbstverständlich auch ornamentale Zutat an Ranken oder stilisierten Blättern hinzutreten kann.

Mehr phantastische Ausbildungen dieser Art zeigen die Fig. 236 und 237. Beide sind für leichte Belastung von hölzernem Gebälk geschaffen, wie aus Tafel 5 und 6 deutlich ersichtlich ist. (Fig. 237 vom Arch. Joh. Bollers-Dresden für einen überbauten Eingang entworfen — Tafel 5 und 6 bildet die Teilzeichnung zu Tafel 20 und 21).

Wandsäulen, wie sie die Renaissance als sogen. Dreiviertelsäulen liebte, kommen in der modernen Baukunst kaum noch vor, schon aus dem

einfachen Grunde nicht, weil wir die Funktionen einer Aussenwand am Hause ernster auffassen, als dass wir sie durch eine derartige luftige Scheinarchitektur versinnbildlichen möchten.

Das Gebälk. In der Antike sehen wir die von Säulen abgefangene Last durch ein wagerechtes Auflager, den Architrav mit zugehörigem Fries und Kranzgesims — das Gebälk — auf die freistehenden oder der Wand vorgelegten Stützen übergeführt.

Bei den Römern und im Mittelalter traten an Stelle des horizontalen Steinbalkens vermittelnde Bögen, sogen. Archivolten, die mit oder ohne Gebälkstück die Mauerlast übernahmen.

In der modernen Baukunst sind beide Konstruktionsweisen im Gebrauche, allerdings mit dem Unterschiede, dass für das horizontale Gebälk ein entsprechender Balken aus Holz oder Stein in einfachster Behandlung, vielleicht nur mit einer Hohlkehle als Bekrönung, sich als genügend erweist, während der Bogen sich auf die Betonung seiner konstruktiven Herstellung zu beschränken pflegt. (Vergl. hierzu Fig. 235 und Abschnitt XIII und XIV).

Im modernen Wohnhausbau tritt eben die steinerne Stütze ganz selbstständig auf, nur als tragendes Bauglied ohne jeden Anspruch auf weitere architektonische Beigaben durch ein besonderes Gebälk.

Sie erfüllt ihre Funktion allein für sich und tritt auch allein dafür in die äussere Erscheinung.

Damit hat allerdings die Säule als architektonisches Gebilde an ihrer früheren Selbstherrlichkeit ganz bedeutend eingebüsst. Ihr begleitender Hofstaat von im Range genau bestimmten und geregelten Gebälkteilen mit je nach der Säulenart ganz scharf gekennzeichneten Uniformen ist ihr genommen. Man hat dies alles, als für die bürgerliche Baukunst unbrauchbar, dem Palastbau als berechnete Attribute überwiesen.

Damit ist ein nicht zu verkennender Fortschritt insofern zu verzeichnen, als dieser der Ehrlichkeit und Wahrhaftigkeit in Material und Technik zugute kommt, und das Bestreben nach vornehmer Einfachheit der Wohnhausfassade nicht mehr durch falschen Prunk und erborgte Scheinarchitektur gefährdet wird.

## 2. Stützen aus Holz.

Dass die Holzbauweise bei vielen alten Kulturvölkern die Vorläuferin des Steinbaustiles gewesen ist, haben uns die Nachforschungen der Archäologen heute zur Genüge bewiesen. Selbst das auf dem Gebiete der Kunst hervorragendste Volk des klassischen Altertums, das im Steinbau geradezu ideale Typen geschaffen hat, — die Griechen — hat bei seinen ältesten Tempelbauten, die wir bis in das elfte Jahrhundert v. Chr. hinein verfolgen können (Heraion zu Olympia), ursprünglich Holzmaterial nicht nur für das Epistyl, sondern auch für die stützenden Säulen verwendet. Erst nach und nach sind die hölzernen Säulen durch steinere ersetzt worden.

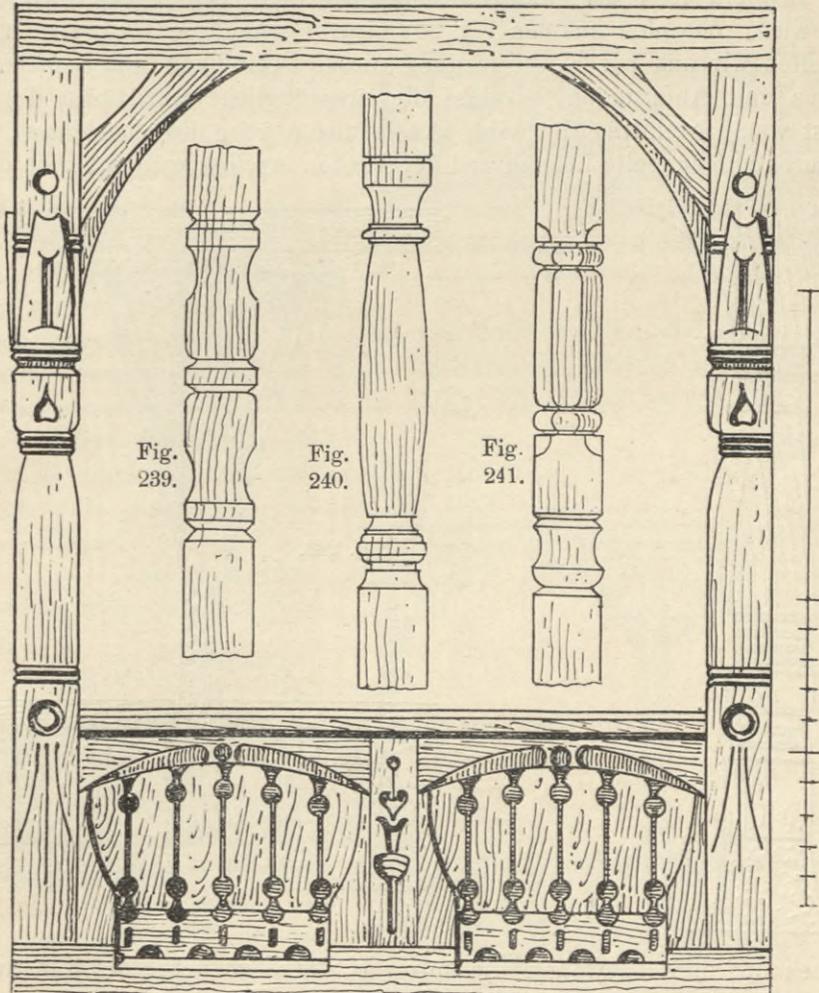
Aber auch in der Baukunst späterer Kulturperioden sehen wir für Monumentalbauten freistehende Holzstützen im Gebrauch, wie uns die ältesten, im Stabbau errichteten Holzkirchen Norwegens aus dem 12. Jahrhundert v. Chr.

beweisen. Mächtige runde Baumstämme dienen hier im Mittelschiff zur Unterstützung des sichtbaren Dachstuhles, während zierlicher gestaltete Säulchen in dem die Kirche umschliessenden Laufgange, durch Bogenstücke untereinander verbunden, zu einer luftigen Arkade vereinigt wurden.

Als Vorbild für die Gestaltung gilt bei diesen hölzernen Stützen die steinerne Säule mit ihrer Dreiteilung in Fuss, Schaft und Kapitell.

Wo ferner die slavische Bauweise von Einfluss auf die Gestaltung von Holzbauten geworden ist, in Russland, Oberschlesien, Ostdeutschland, — da finden sich mit Vorliebe freistehende Holzsäulen an den in Blockbau gehaltenen Bauernhäusern im Gebrauch. Durch geschweifte Kopfbänder zu Arkaden verbunden, legen sie sich der Vorderfront des Hauses im Erdgeschosse als Läwing oder Laube vor. Meist dienen sie als Unterfahrt, und tragen das frei übergebauete obere Stockwerk.

Fig. 238.



In Oberschlesien, im Oderbruch, in der Uckermark sehen wir die Ausgestaltung dieser hölzernen Stützen meist in äusserst einfacher Form als

plumpe Säulen oder als schlicht geschnittene Ständer. In dem russischen Holzbaustile aber tragen diese säulenartigen Gebilde üppige, phantastische Schnitzarbeit, deren Einzelformen allerdings Werkstein-Vorbildern der Renaissance entnommen sind.

An den Blockbauten der Schweiz sind ebenfalls hölzerne Freistützen zur Unterstützung der die Galerien überragenden Schleppdächer im Gebrauch. Ihre Form erinnert häufig an die sogen. Kandelabersäule, wie sie die Holzbaukunst der deutschen Renaissance geradezu als Normalform für Holzstützen ausgebildet hat.

Wieder sehen wir hier also das Bestreben, die hölzerne Säule ähnlich wie ihr steinernes Vorbild auszugestalten.

In der modernen Holzbaukunst sind aber die Mittel, die wir auf die Ausbildung der Stützen aus Holz für Veranden, Vorhallen und Loggien verwenden, sehr bescheiden. Allerdings hält man auch hierbei noch an dem Säulenvorbilde insofern fest, als eine Dreiteilung in Fuss, Schaft und Kapitell gern erstrebt wird. Wie aber aus den Fig. 238 bis 244 schon zur Genüge zu erkennen ist, behelfen wir uns zur Kennzeichnung dieser Dreiteilung mit schlichten Einkerbungen und Abfasungen, so dass die ursprüngliche Holzstärke des Stieles möglichst wenig beeinträchtigt wird. Ausladungen über dieselbe hinaus, wie sie früher durch aufgenagelte Leisten und dergleichen erreicht wurden, gibt es nicht.

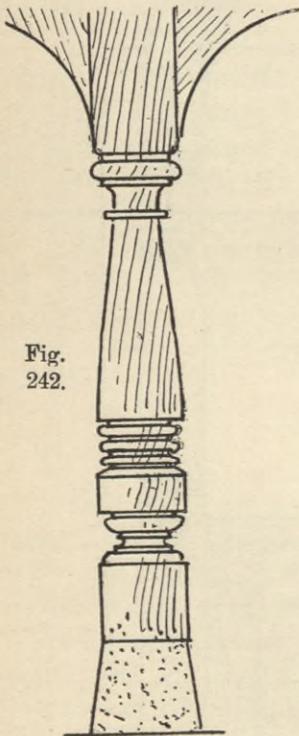


Fig.  
242.

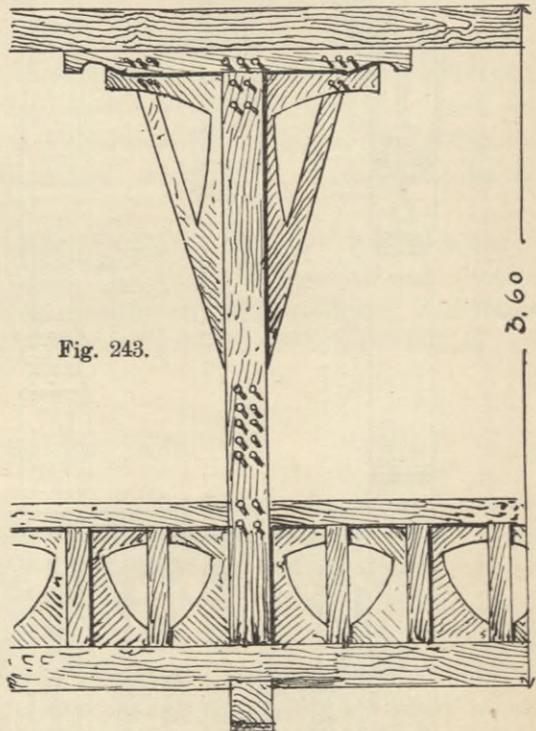


Fig. 243.

3,60

Wir haben uns daran gewöhnt, die hölzerne Stütze zunächst als Konstruktionsglied in der Aussenarchitektur zu behandeln, wo Wind und Wetter möglichst wenig Angriffspunkte durch Schwächungen oder unsolide Verstärkungen des Holzes geboten werden dürfen.

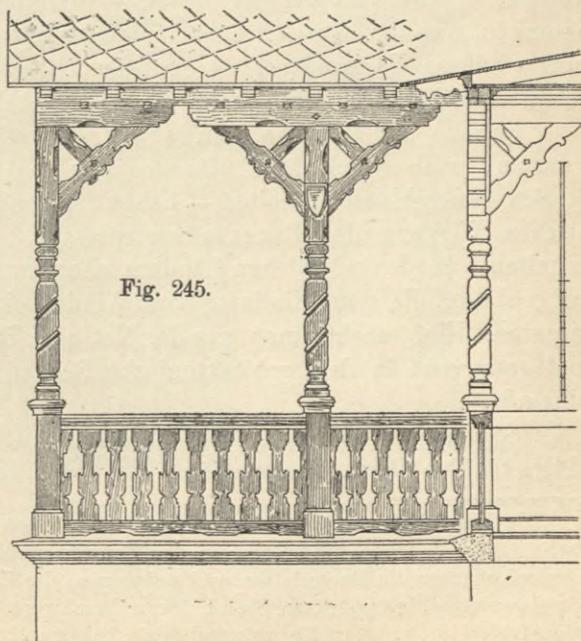
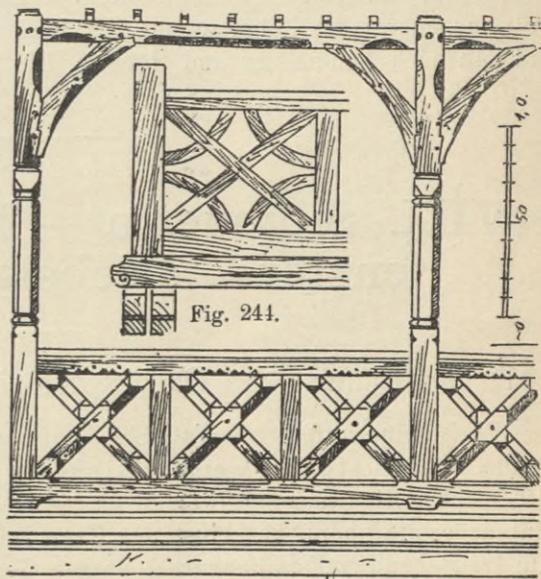
Als berechtigtes Belebungsmittel erscheint uns des weiteren hier die Zugabe von farbiger Bemalung oder auch teilweiser Vergoldung. (Vergl. hierzu Abschnitt IX und X.)

Gestaltung der hölzernen Säulen und Pfosten. Man kann im allgemeinen zweierlei Arten der Behandlung von freistehenden Stützen aus Holz beobachten, die, obwohl voneinander verschieden, für die Verwendung am Baue dennoch von gleicher Wirkung sind. Die eine Art zeigt uns, wie bereits bemerkt, die Stütze ähnlich einer Säule, aber mit quadratischem Querschnitt und nur bei der Einteilung durch Auskerbungen die Dreiteilung von Fuss, Schaft und Kapitell, also kurz die Entwicklung von unten nach oben hin betonend (Fig. 238, 240, 242, 244).

Bei der weiter noch auftretenden Form wird der Pfosten in seinem freistehenden Teile von der Mitte aus nach oben und nach unten gleichmässig durch Einkerbungen profiliert. Er erscheint demnach in seinem Aufbau richtungslos, eben nur als ein durch Profile belebter freistehender Stiel (Fig. 239, 241).

Immer schliessen sich an diese freistehenden Stützen noch weitere Konstruktionsteile an, die sie deutlich als Träger einer Last kennzeichnen und auch in der Tat dazu befähigen. Es sind dies gewöhnlich kurze, seitlich angesetzte Knaggen, die den Uebergang von dem senkrechten Stiele zum wagerecht aufliegenden Rahmholz vermitteln (Fig. 242).

Oder der Abstand der senkrechten Säulen voneinander macht eine kräftigere Unterstüzung des freiliegenden Rahmholzes nötig, wodurch seine freie Stützweite gehörig eingeschränkt wird. Hierzu dienen seitlich angesetzte Kopfbänder bis zu 1,0 m Ausladung, die zugleich auch eine innigere Verbindung zwischen Stiel und Rahmholz bewirken. Ihre dekorative Behandlung muss natürlich so sein, dass sie diesem



Zwecke auch vollkommen zu genügen vermögen, d. h. dass sie nicht durch ausgeschnittene Profile zu sehr für die äussere Erscheinung und auch für ihre konstruktive Aufgabe geschwächt werden (Fig. 238, 244 und die entsprechenden Figuren im Abschnitt IX).

Schliesslich kann man die freie Stützweite des Rahmholzes auch noch durch vermittelnde Sattelhölzer einschränken, so dass diese die Kopfbänder aufnehmen und eine energische Uebertragung der Last auf die Stütze ausdrücken (Fig. 244 und 245 nach Neumeister und Häberle, Die Holzarchitektur, Stuttgart).

## VIII. Silhouette — Dächer — Dachfenster — Giebelgestaltungen.

### 1) Der Einfluss des Daches auf die Erscheinung des Hauses.

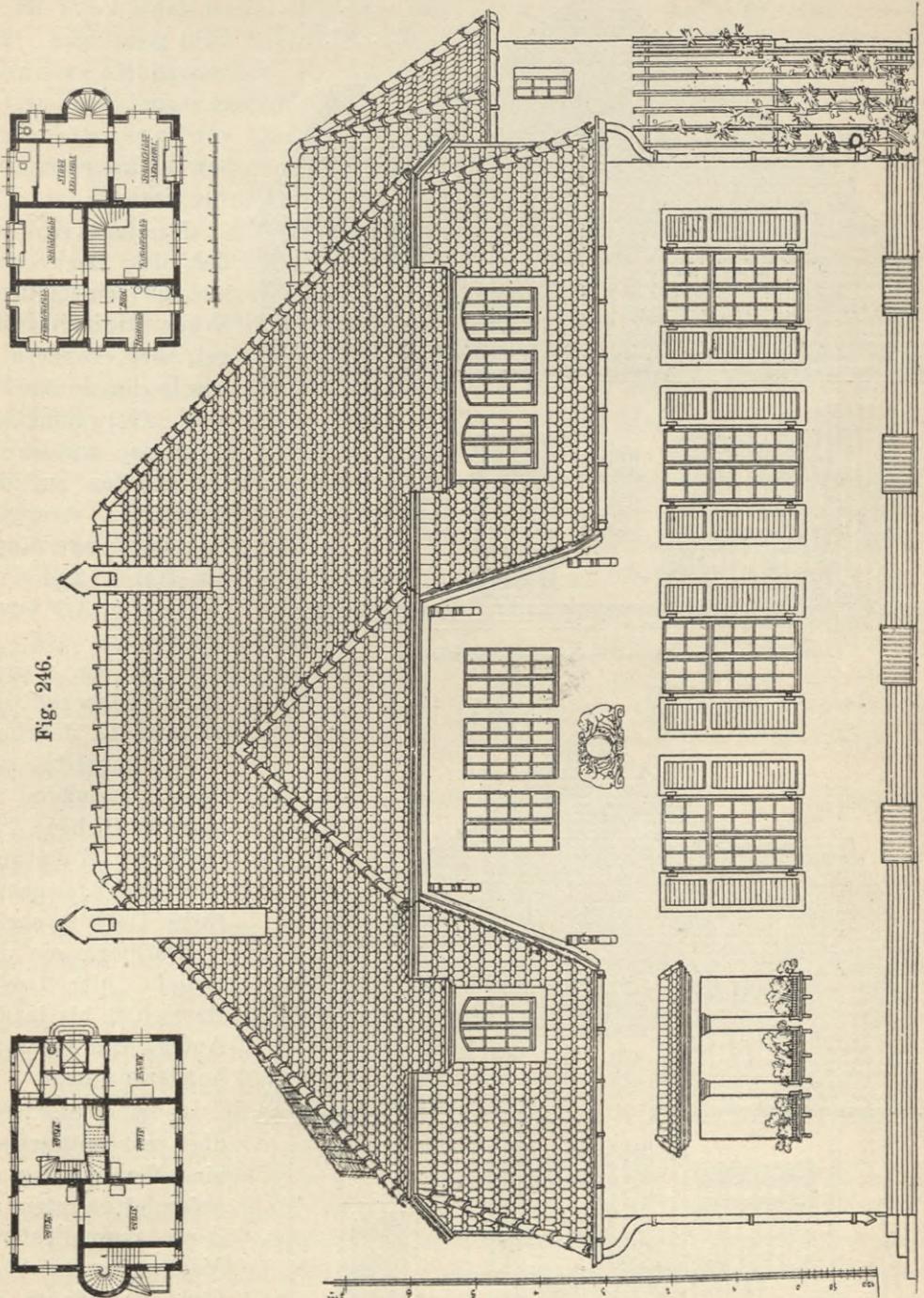
Es ist eine auffallende Tatsache in unserem Häuserbau seit der Jahrhundertwende, — das steile, weithin sichtbare und wirkungsvolle Dach der altdeutschen Bauweise ist wieder da, — der so lange Zeit vernachlässigte und hintangesetzte obere Abschluss der Fassade ist wieder zu Ehren gekommen! — Am freistehenden Familienhause, dessen Gestaltung in der Silhouette wohl am meisten nach einer liebevollen Behandlung der Bedachung verlangt, sind zuerst die flachen uninteressanten italienischen Dachformen verdrängt worden und nun ist auch am grosstädtischen Miethause eine dahingehende Veränderung zugunsten des Daches eingetreten. Wir sind damit allerdings unleugbar altmodisch geworden, — aber das schadet nichts, — wir haben uns zugleich auf uns selber besonnen, auf Urväter Gebrauch und Gewohnheit, wie sie sich für unsere Witterungseinflüsse als zweckmässig erwiesen haben und wie sie bei unserem vorzüglichen Ziegelmaterial umsomehr für die Neubelebung berechtigt geworden sind.

Fremde südländische Bauweisen, die mit dem Dache nichts zu machen wussten, weil es an ihren Häusern nur die untergeordnete Rolle des oberen Stockwerkabschlusses spielte, — haben naturgemäss dasselbe bei der architektonischen Wirkung des Baues ausgeschlossen. Sie haben es geradezu versteckt gehalten. In den nördlichen Ländern aber hatte man mit anderen Verhältnissen zu rechnen, die dem Einflusse von Winddruck, Regen und Schnee entsprechen mussten. Hier machte man aus der Not eine Tugend und zog das Dach geradezu und erst recht in die architektonische Behandlung des gesamten Aufbaues mit hinein\*).

So entstand bei dem einheimischen mittelalterlichen Stadthause das hohe altgotische Dach, dessen Höhe die Gebäudetiefe weit zu übertreffen pflegte.

\*) Die Blockbauten im skandinavischen Norden und in der Schweiz haben allerdings flache Dächer. Aber, besonders bei den Schweizerhäusern, gehen einmal tragende Zwischenwände bis unter die Dachpfetten und nehmen so die Last auf, sodann ist die Schindeldeckung mit gewaltigen, verpföckten Steinblöcken beschwert, während in Deutschland der Speicherraum frei blieb und nur die notwendigsten konstruktiven Hölzer aufwies.

Oder die Dachhöhe regelte sich genau nach der Gebäudetiefe in der sogen. altdeutschen Dachform, wozu Fig. 181 ein treffliches Beispiel gibt. Schliess-



lich entwickelte sich noch eine weitere Gestaltung im sogen. altfränkischen Dache, wo die Sparrenlängen und die Spannweite zusammen ein gleichseitiges Dreieck bilden.

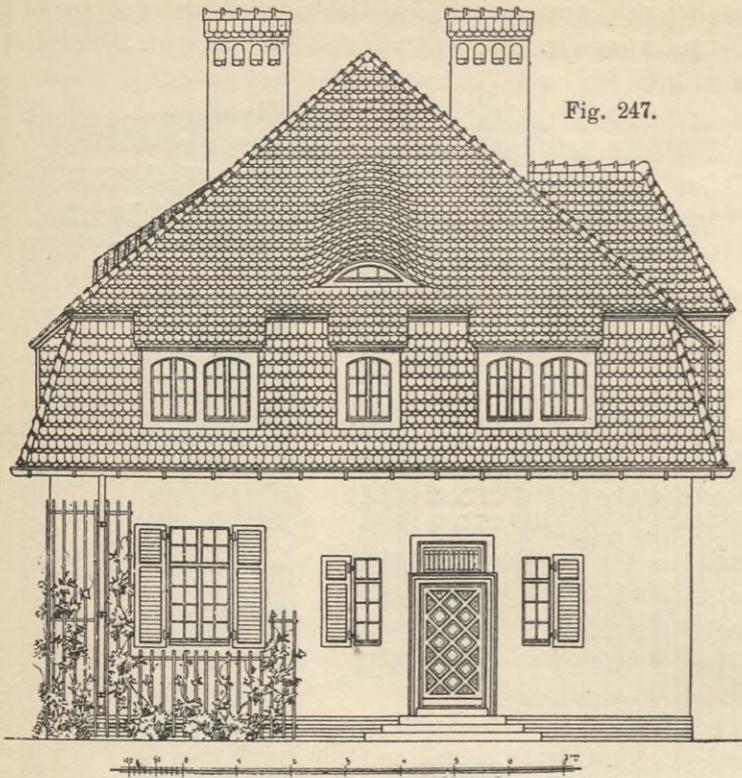


Fig. 247.

Auf das Dachdeckungsmaterial wurde dabei keine Rücksicht genommen. Man verwendete, wie man es am bequemsten zur Hand hatte, ebensowohl Ziegelmaterial wie Schiefer.

Man hatte schliesslich das Dach auch nicht aus reinem Luxus so gewaltig in die Höhe getrieben, sondern es wurde dies in der Tat eine Notwendigkeit, wenn man auf dem in den Städten auf das Aeusserste beengten Bauplatze Lagerräume für Waren und Produkte aller Art schaffen wollte.

In dem französischen Barockstil des 16. und 17. Jahrhunderts bürgerte sich dann, besonders am herrschaftlichen freistehenden Wohnhause das mächtige gebrochene Dach in sogen. Mansardform ein und behielt hier seine Herrschaft bis in den Anfang des 19. Jahrhunderts hinein.

Im Städtebau aber war mittlerweile eine Veränderung insofern eingetreten, als der umschliessende Mauerring durchbrochen und Raum für freiere Entwicklung der Bauplätze geschaffen wurde. In den sich

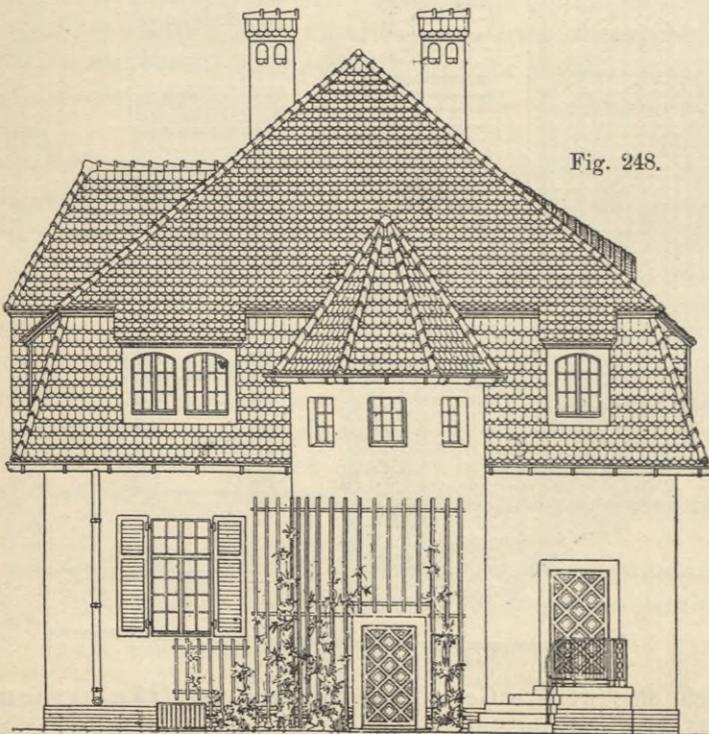


Fig. 248.

neubildenden Vorstädten entstanden jedoch zumeist Wohnhäuser der Kleinbürger, die klein in der Grundrissanlage und billig im Aufbau sein mussten.

Das vornehme und mächtige Dach schrumpfte da von selber ganz erheblich zusammen und verblieb nur den alten Patrizier- und Handelshäusern im Zentrum der Stadtanlage als historisches Ueberbleibsel.

Die folgende Baukunst des 19. Jahrhunderts aber wurde unter akademische Regeln gestellt, die Dachneigung und Dachdeckungsmaterial voneinander abhängig machten, wobei man die geringste Höhe im Verhältnis zur Gebäudetiefe als „schön und praktisch“ der Ausführung zugrunde zu legen pflegte.

Die unter akademischer Pflege aufblühende Renaissance bevorzugte dazu schon aus Stilgerechtigkeit das möglichst flache Dach, das bei der vornehmen Fassade im Sinne seines südlichen Vorbildes nun durch eine vorgesetzte Galerie unsichtbar für die Wirkung gemacht wurde.

Wenn wir uns schliesslich in der Baukunst des 20. Jahrhunderts wieder der hohen Dachform zugewendet haben, so ist dies eigentlich ein Luxus, den wir aber beim bürgerlichen Hause dadurch wieder ausgleichen, dass wir den Dachraum nach Möglichkeit für Wohnzwecke ausnutzen. So schlagen wir zwei Fliegen mit einer Klappe, indem wir einmal dem ästhetischen Bedürfnis nach architektonischer Schönheit der Dachform genügen und zugleich allen umbauten Raum im Hause der Bewohnbarkeit erschliessen (Fig. 246 bis 248\*).

**Die architektonische Schönheit des Daches.** Wenn wir heute von einer architektonischen Schönheit des Daches reden, so könnte man zunächst darunter das richtige Grössenverhältnis zwischen überdecktem Bauwerk und bedeckender Bedachung verstehen. Gerade so wie ein Mensch uns lächerlich erscheint, wenn sein Haupt eine, im Verhältnis zur ganzen Körpergrösse, viel zu grosse Kopfbedeckung schmückt, ist das auch bei einem architektonischen Aufbau der Fall.

Diesen Fehler treffen wir besonders bei Ausgestaltungen von Turmdächern, insonderheit in Zwiebelform, an, die häufig in kühn gebauchter Rundung wie eine zu grosse Mütze den dürftigen Unterbau bekrönen.

Hier heisst es also, acht geben, die Schönheit der Linie in der Silhouette, d. h. in ihrer Wirkung im Luftraume, genau studieren und ausprobieren und den Zweck des schützenden und zugleich bekrönenden Daches nicht aus dem Auge lassen. Die Bekrönung will emporsteigen, — sich nicht etwa breit gequetscht, wie man es hier und da sieht — wie ein eingetriebener Zylinderhut über den Bauteil stülpen. Dasselbe ist bei Dachgauben öfter zu tadeln.

Auf das ganze Haus selber setzt niemand so leicht ein zu grosses Dach, weil das doch ein sehr kostspieliges Vergnügen wäre, dessen Ueberflüssigkeit auch dem Laien in der Baukunst in die Augen fällt.

Viel leichter wird darin gefehlt, dass die gewählte Dachform überhaupt nicht zum architektonischen Aufbau des Hauses passt.

Fassaden in historischer Stilbehandlung verlangen selbstverständlich auch ihre ihnen zukommende Dachform. Lehnt sich die Fassade in ihrer architektonischen Ausgestaltung etwa an klassische Formgebung oder an italienische Renaissance an, — so ist auch ein flaches, wenig in das Auge fallende Dach am

\*) Nach L. Hoffmann, Neubauten der Stadt Berlin. Verlag von E. Wasmuth, Berlin.  
Issel, Das Entwerfen der Fassaden.

Platze. Mittelalterliche Stilrichtung, sowie deren Verschmelzung mit der Antike zu sogen. Deutscher Renaissance, verlangt auch ein hohes Dach, in das die Fassade mit allerhand Giebelaufbauten und hohen Lukarnen gewissermassen hineinwächst.

Also nochmals: Die Dachform muss zur Fassade in richtiger Wechselbeziehung stehen.

Die architektonische Schönheit des Daches findet schliesslich ihren höchsten Ausdruck in der zusammengesetzten Erscheinung als Silhouette entweder eines freistehenden Hauses mit all seinen Gruppierungen, oder auch einer Baugruppe bei städtischen eingebauten Bauanlagen.

Wie man die Schönheit des Aufbaues bei einem Meisterwerke der gotischen Steinbaukunst, bei einem mächtigen Kathedralturm, erst dann voll und ganz empfindet, wenn seine Massen in der Abenddämmerung tiefblau gegen den hellen Hintergrund sich abheben, wenn all der Wirrwarr seiner zierlichen Einzelteile zu einer, in wunderbaren Umrissen aufsteigenden Pyramide zusammengeschmolzen erscheint und das Auge nun erst imstande ist, den Gedanken des Meisters als ein einheitliches Ganzes zu erfassen, — so kann auch im kleinen die Silhouette eines bürgerlichen Wohnhausbaues die Probe bilden für die architektonische Massenbeherrschung des Entwerfenden, die in der Dachlösung stets ihren gewichtigen Ausklang findet. Je grösser aber das Objekt wird, umso mehr ist auch auf die architektonische Lösung nach dieser Seite hin zu halten.

### Die verschiedenen Dachformen.

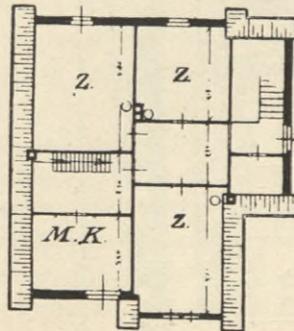
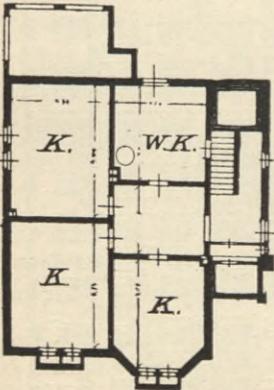
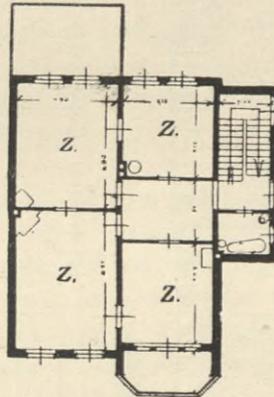
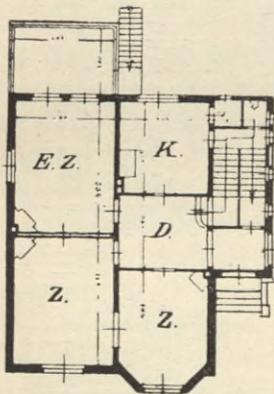
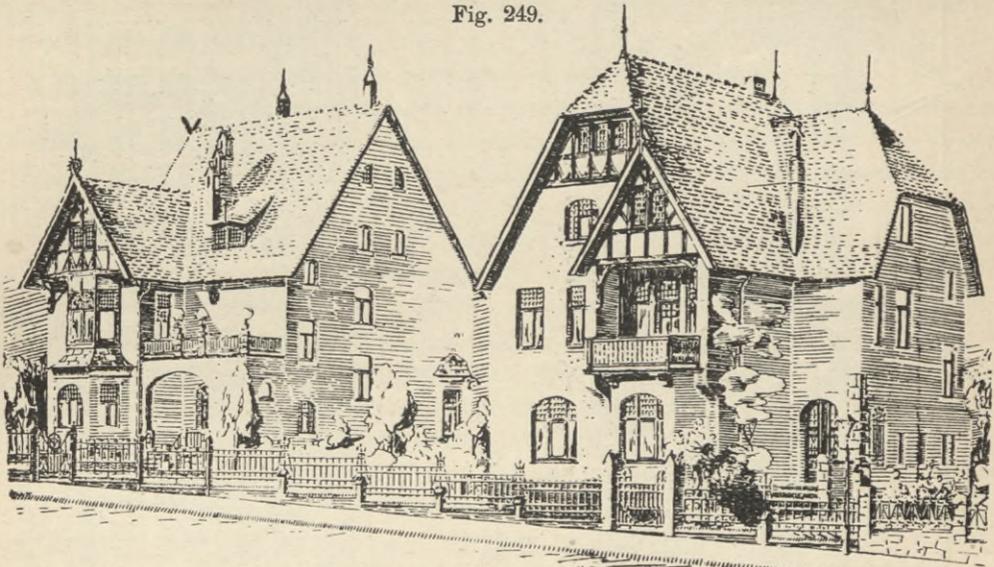
a) Satteldach. Die einfachste Dachform bildet das schlichte Satteldach. Es bietet so recht ein Bild der verkörperten Ruhe, wie es sich breit und behaglich auf die Umfassungswände legt. Es ist zugleich die älteste Dachform, immer und allein wiederkehrend in unseren alten ehrwürdigen Stadtansichten, an den mehrstöckigen Patrizierhäusern die übereinander gehäuften Lagerböden umschliessend, von kleinen, nur dem Zwecke der Lüftung und allernotwendigsten Beleuchtung der Bodenräume dienenden Dachluken in seiner gleichmässig ansteigenden Ebene unterbrochen und belebt. Dass es sich aber trotz seiner bescheidenen, nur die reine Zweckmässigkeit verkörpernden Form auch für das freistehende bessere Landhaus ganz vorzüglich eignet, sehen wir deutlich aus Fig. 223 und 225, wo seine gleichmässige Ruhe absichtlich so wenig als möglich durch störende Aufbauten und Durchbrechungen gefährdet erscheint.

Will man aber bei grösseren Wohnhausgruppen die wagerechte Linie der Traufe lebendiger behandeln, so sind Unterbrechungen derselben durch herabgezogene Schleppeächer, Fig. 250 (von Arch. F. Rudolf Vogel-Hannover nach „Deutsche Bauhütte“, Hannover), sowie durch Erker- und Giebelaufbauten über Hauptpartien hierfür geeignete Gestaltungsmittel, Fig. 251 (von Architekt Langenberger-München nach „Deutsche Bauzeitung“, Berlin 1900).

b) Satteldach mit Krüppelwalm. Den einfachsten Kontrast zur ruhig lagernden Dachfläche des Satteldaches an den Längsfronten bilden beim freistehenden Hause an den beiderseitigen Gebäudeenden die emporstrebenden Giebelseiten.

Will man auch diese mit der Dachform harmonisch verbinden, sie gleichsam an der schirmenden Aufgabe des Daches mit teilnehmen lassen, so bricht man

Fig. 249.



das oberste Giebel-dreieck und führt die entstandene Traufe mit einem sogen. Krüppelwalm zur gemeinsamen Firstlinie über, Fig. 249 (von Arch. Lürer und Noack, nach „Deutsche Bauhütte“, Hannover). Damit haben wir dann zugleich zwei verschiedene Dachformen miteinander verschmolzen.

c) Walmdächer. Das am ruhigsten wirkende Dach für freistehende Häuser, das so recht den Eindruck des Schutzes und Schirmes gegen die Unbilden der Witterung versinnbildlicht, bildet

das Walmdach. Hier sind alle Haupt-Dachflächen zu Dachtraufen herbeigezogen; das Regen- und Tauwasser kann also nach allen Seiten genügend ab-

Fig. 250.

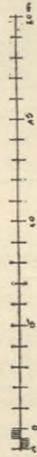
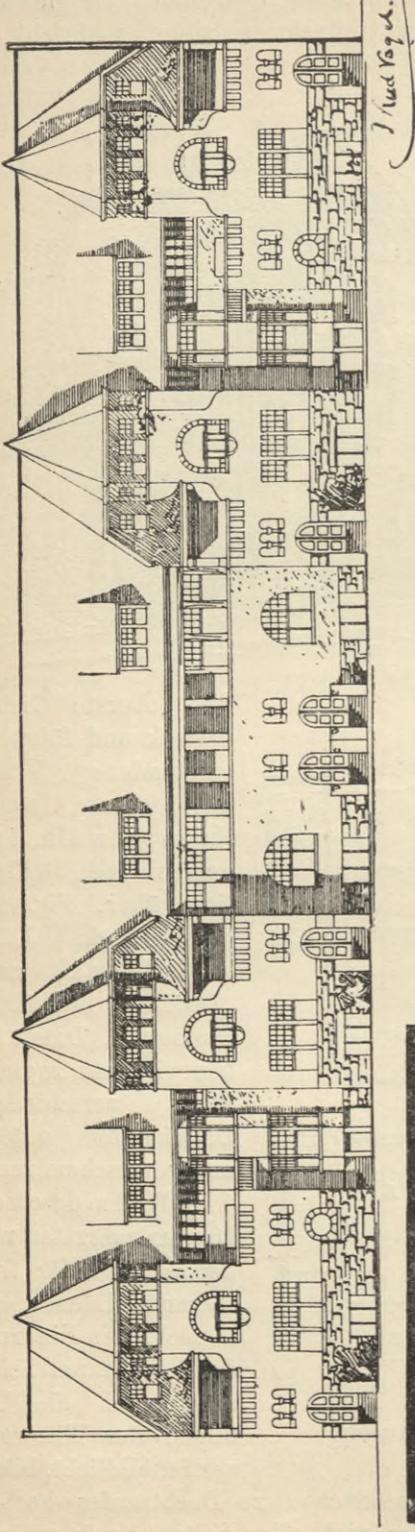
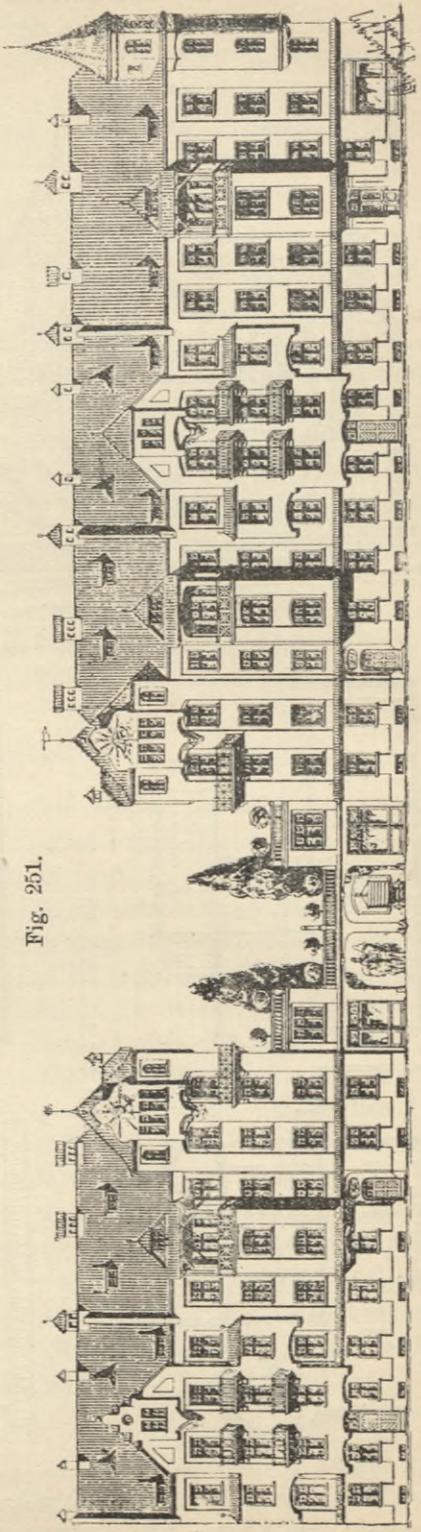


Fig. 251.



fiessen. Selbstredend können bei reicher gruppierten Anlagen einzelne Gebäudeteile wieder mit Satteldächern in das Hauptdach hineinschneiden, wobei dann die geschlossene Ruhe in wohlüberlegter Weise wieder unterbrochen wird, — aber immer bleibt doch das nach allen vier Seiten sich breit auflagernde Walmdach die hervortretende Dachform. Die Figuren 102, 103, 150, 151, 172, 217, 218, 219, 221 u. a. mögen dafür als genügende Beispiele gelten.

**Gebrochene Dächer.** Bei der heute in unserer bürgerlichen Baukunst hervortretenden Vorliebe für hohe Dachformen ist man vielfach auf das durch den französischen Barockstil eingeführte Mansarddach wieder zurückgekommen, da es sich als besonders zweckmässig für auszubauende Wohndächer erweist. Es ist, man kann wohl so sagen, heute zur idealen Dachform des bürgerlichen Wohnhauses geworden. Seine Vorzüge, ganz besonders auch für die architektonische Wirkung, liegen auf der Hand. Aber als Regel ist für derartige Dachgestaltung festzuhalten, dass die Dachflächen absolut ruhig wirken müssen, nicht etwa, wie man zu sagen pflegt, künstlich wild gemacht werden. Ueppige Mansardfenster, wie sie an früheren Palastbauten Mode waren, kennt die moderne Bauweise nicht. Und da die barocken Mittel zu deren Ausgestaltung heute naturgemäss verpönt sind, so bleibt uns nur die Betonung des konstruktiven Gerüsts, das wir so viel wie möglich, z. B. durch Bekleidung mit den Stoffen der Dachdeckung selber, in seiner Wirkung zu vereinfachen suchen.

In einer Art unterscheidet sich allerdings dieses sogen. Mansarddach ganz wesentlich von der für Renaissancefassaden in der Stilrichtung des vorigen Jahrhunderts an freistehenden und eingebauten Fassaden üblichen Dachbehandlung. Damals liebte man steile Neigung der unteren Dachfläche, dazu Schieferdeckung in farbiger Musterung mit allerhand Fassonschiefern und ferner hohe, reich umrahmte Dachfenster mit Zinklecharchitekturen. Die obere Dachfläche wurde möglichst unsichtbar gemacht.

Dieses gebrochene Dach mit all seinem Flitterkram kennt die moderne bürgerliche Baukunst nicht! Wir zeigen bei unserem behaglich wirkenden gebrochenen Dach deutlich die Formen zweier Walmdächer, die gleichwertig im Dachdeckungsmaterial (zumeist Ziegel) behandelt und in ihren breiten Flächen nur spärlich von bescheidenen Dachfenstern durchbrochen sind, Fig. 100, 101, 170, 171, 246 bis 248, 253 (letztere nach Arch. Simon und Nentwig-Charlottenburg — „Berliner Architektur-Welt“, Verlag von E. Wasmuth, Berlin).

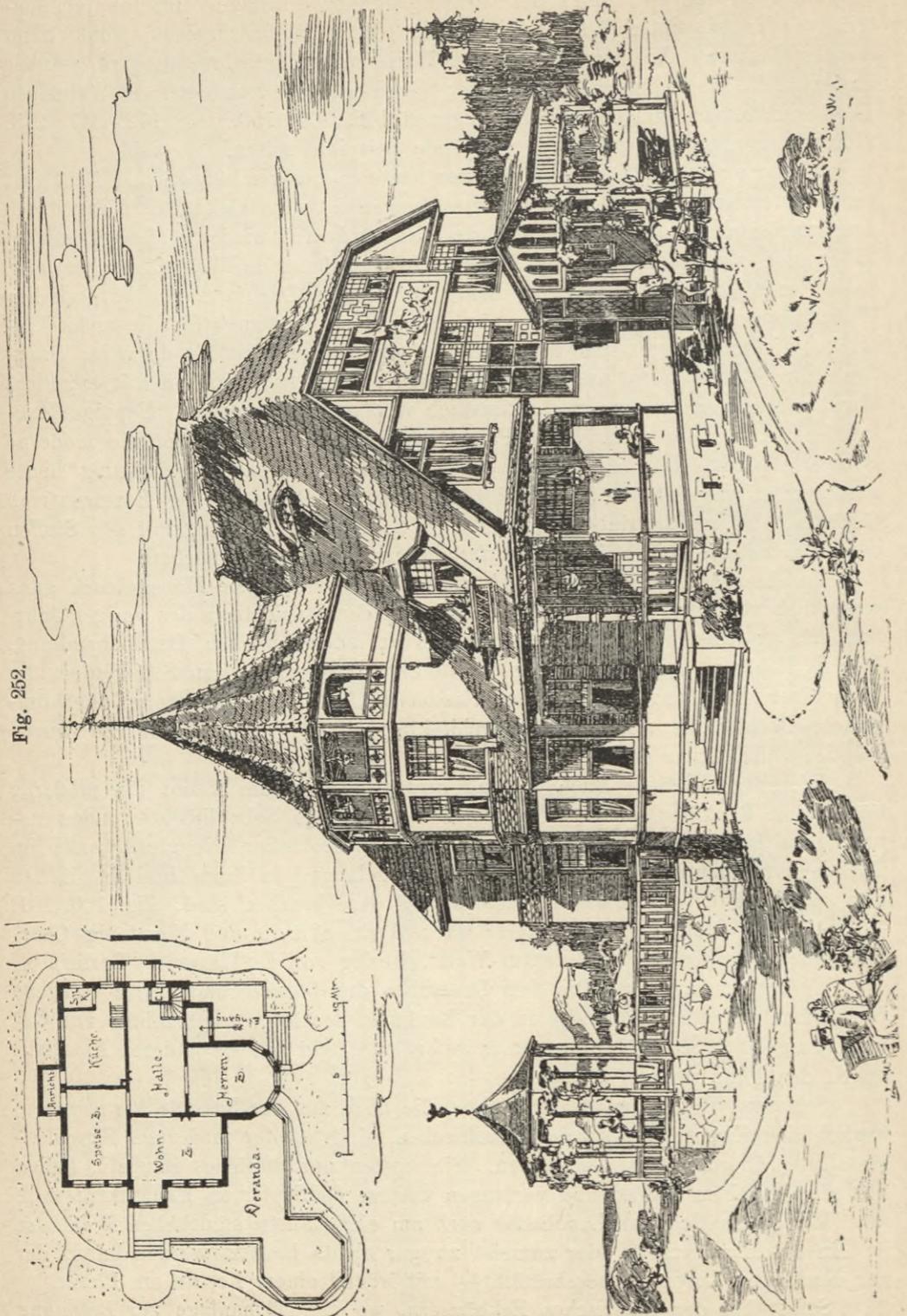
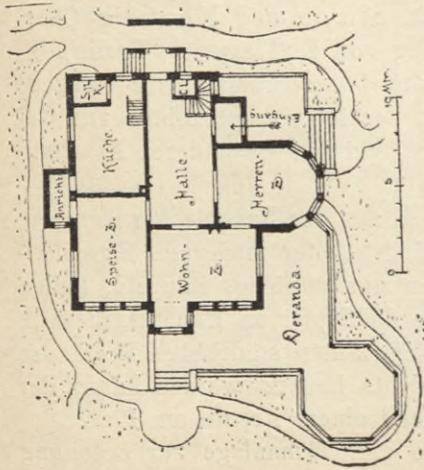
e) **Turmdächer.** Die dem Deutschen angeborene romantische Vorliebe für getürmte Fassaden hat sich in der Baukunst der letzten Jahrzehnte zur Genüge ausgelebt. Sie hat Opfer genug gefordert. Jetzt hat sie anderen Anschauungen den Platz räumen müssen.

Schlanke, nadelförmige Turmhelme, die hoch aus der Fassade herausragen, ähnlich den Kirchtürmen tiroler Landkirchen, sind bei der modernen Fassadengestaltung überhaupt ausgeschlossen. Sie kosten nur unnützes Baugeld, haben fast niemals einen Zweck und verlangen weitere Geldopfer an Reparaturkosten.

Weder am Familien-Landhause noch am eingebauten städtischen Miethause ist ein solcher Turmbau, der zumeist zu gar nichts benutzt werden kann, der nur den freien Luftraum beschränkt, — mit irgend einem Rechte am Platze.

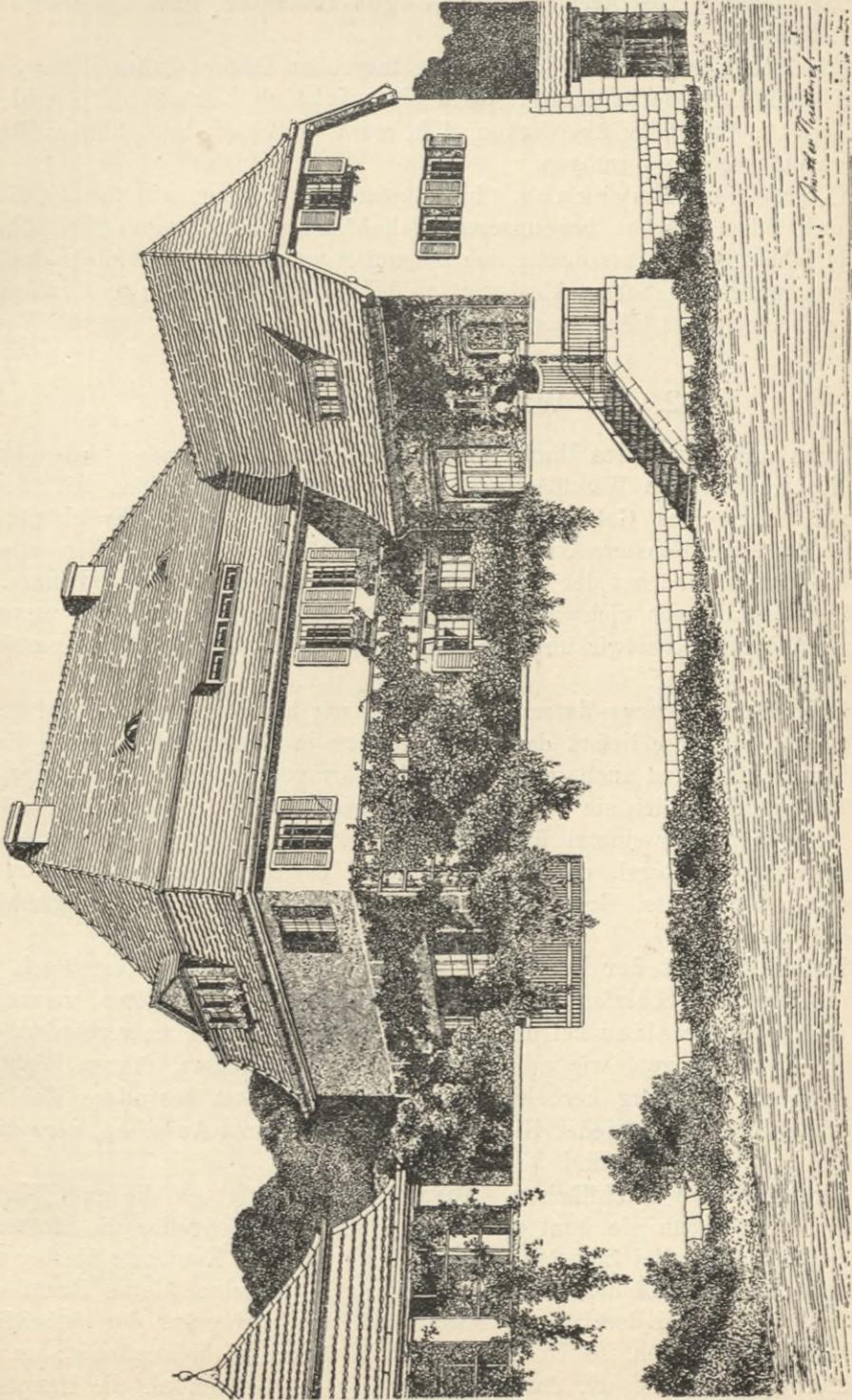
Selbst bei den städtischen Eckhäusern, wo die Turmanlage zur Betonung der Ecklösung beinahe geboten war, hat man sie jetzt als überflüssig erkannt.

Fig. 252.



Das bestätigt in überzeugender Weise das Wertheimsche Warenhaus in Berlin, wo Professor Messel am Leipziger Platz auch ohne Turm eine gesunde und wohlausgestaltete Ecklösung gefunden hat.

Fig. 253.



Am Familienhause werden wohl hier und da Dacherker mit turmartigen Zelt- oder Zwiebdächern versehen, aber dieselben müssen sich stets dem Hauptdache unterordnen, sie dürfen sich in keiner Weise etwa vordrängen, Fig. 218, 219, 252 (letztere von Arch. Rud. F. Vogel-Hannover, nach „Deutsche Bauhütte“, Hannover).

Als Belebungsmittel eines ruhig lagernden Daches haben diese Gestaltungen dann ihre Berechtigung, wenn sie wirklich brauchbare und voll ausgebaute Sitzplätze überdecken, d. h. wenn sie einem tatsächlichen Bedürfnisse zu entsprechen vermögen.

f) **Schlussbemerkung.** Im allgemeinen können wir für die Gestaltung des hohen Daches bei unseren Wohnhäusern den Grundsatz aufstellen, dass, je lebhafter die Fassade an sich behandelt worden ist, umso mehr das Dach ein Gegengewicht an Schmucklosigkeit zu bilden hat. Einfache und ruhige Gestaltung bringt stets nicht nur pekuniäre, sondern auch ästhetische Vorteile mit sich.

## 2. Die Wahl der Dacheindeckung.

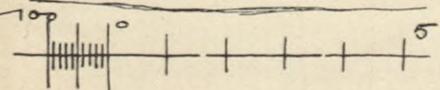
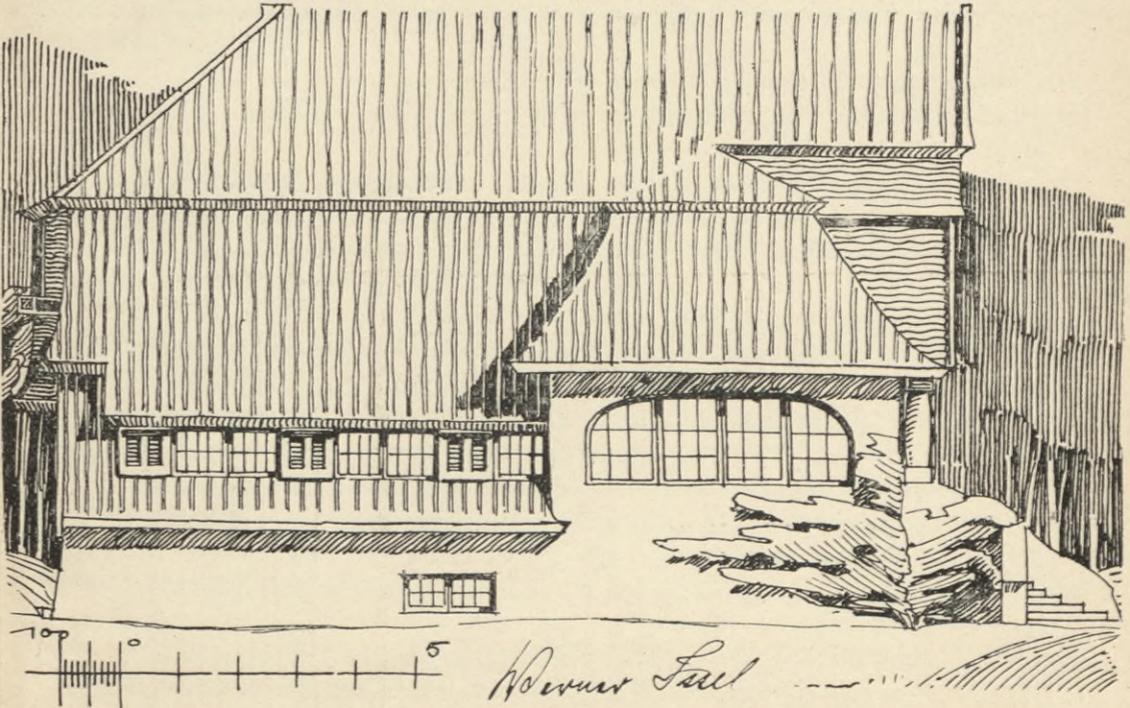
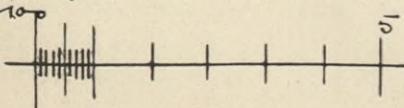
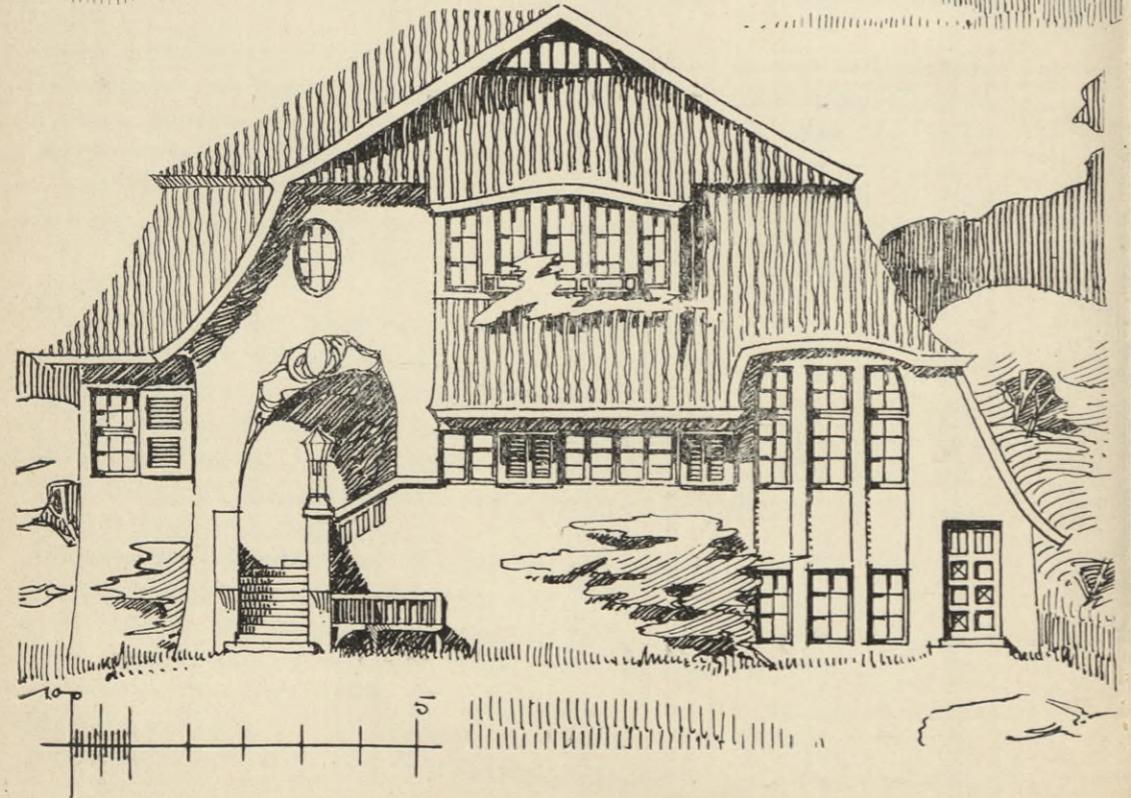
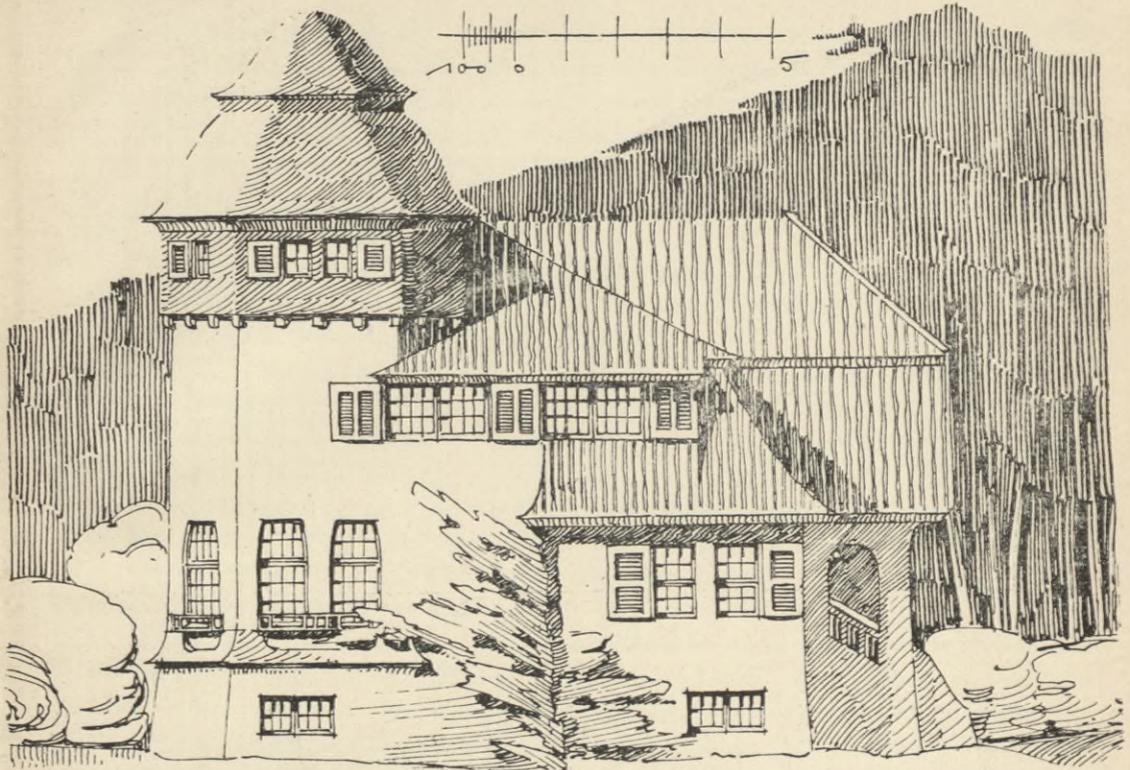
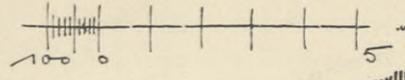
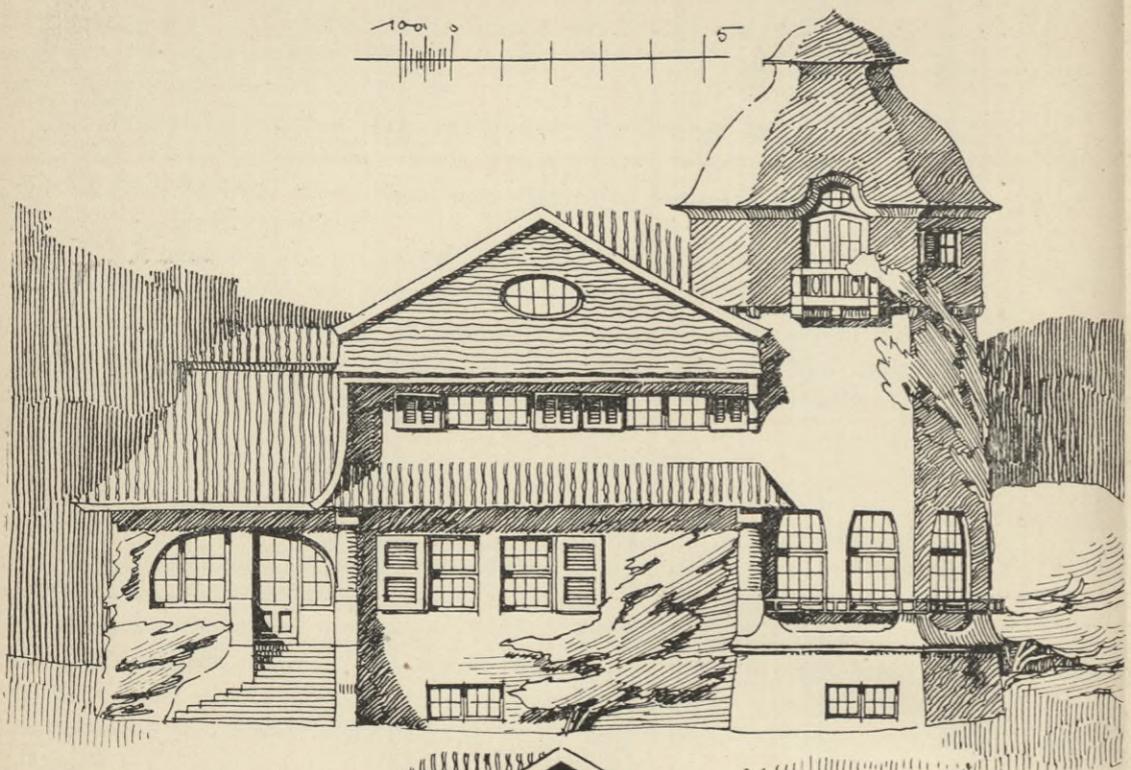
**Farbe und Form des Dachdeckungs-Materiales,** die erstere besonders in ihrem Kontrast zu den Wandflächen der Aussenwände, entscheiden mit über die Gesamtwirkung eines Gebäudes. Denken wir z. B. an die Errichtung von Familienhäusern kleinster Art, sogen. Arbeiterhäusern, wo mit den allereinfachsten Mitteln zunächst der Wohlfeilheit des Baues gedient werden muss. Sie brauchen deshalb noch nicht geschmacklos und langweilig zu werden, wenn nur eine angenehme Wechselwirkung zwischen Wand- und Dachbehandlung geschaffen worden ist.

Unser Dachdeckungs-Material entnehmen wir heute im grossen und ganzen der Tonindustrie. Sie liefert dasselbe nicht nur in den verschiedensten Farben und Formen, sondern auch in einer so hervorragenden Güte, dass hierdurch allen Ansprüchen, seien sie vornehmer oder geringer Art, genügt werden kann. Wenn man sich aber einmal für diese Eindeckungsart entschieden hat, so gilt als beachtenswerte Regel, dass man nun auch bei dem Dachziegel bleibt, und nicht etwa für Firste, Grate, Kehlen usw. ein anderes Eindeckungsmaterial unterschiebt.

**Einheitlichkeit der Deckung.** Das gilt nicht nur vom Ziegeldach, sondern auch von der Schiefereindeckung. Stets soll man sich hüten, verschiedenartige Materialien bei der Dachdeckung miteinander zu verbinden, denn derartige Verbindungen, wie z. B. Zinkblech für die Kehlen, führen leicht Undichtigkeit der Deckung herbei. Dafür haben wir jetzt besondere Kehlziegel und Kehlschiefer, die in jeder Hinsicht, auch im besseren Aussehen, vorzuziehen und leicht zu beschaffen sind.

**Ungemusterte Dachflächen.** Ebenso beeinträchtigt es die gute Wirkung der Dachfläche, wenn sie bunt gemustert erscheint. Je greller die Musterung, um so schlimmer! Bei Ziegeldeckung sind die farbigen Kontraste hierbei allerdings viel schärfer als bei Schiefeln. Will man einzelne kleine Dachflächen, z. B. Erkertürme und dergleichen, auch durch ihre Farbe aus der einheitlichen Dachfläche herausheben, so ist das unter Umständen wohl angängig; nur gilt auch hierbei der Grundsatz, dass die Harmonie des Ganzen als die Hauptsache





*H. Werner*



und der bunte Kontrast nur als eine weise verteilte Aufzierung betrachtet werden muss.

**Der richtige Mafsstab in der Wahl des Eindeckungs-Materiales.** Für kleine und für grosse Dachflächen haben wir Ziegel und Schiefer in verschiedener Abmessung. Kleine Dachhauben müssen ihrer Grösse entsprechend auch mit kleinerem Format eingedeckt werden, wenn sie gut aussehen sollen. Die Wahl grosser Ziegel oder Schiefer kann hier sehr störend wirken. Besonders gilt dies von Dauchgauben, kleinen Vorbauten, Erkertürmchen, kleinen Krüppelwalmen und dergleichen.

**Abmessungen des Dachdeckungs-Materiales.** Nachfolgend stellen wir zur bequemen Uebersicht die Grössenverhältnisse und besonderen Eigenschaften des gebräuchlichsten Deckungs-Materiales zusammen.

Biberschwänze oder Dachplatten: Grosse haben 360 mm Länge, 155 mm Breite, 12 mm Stärke. Kleine haben 150 mm Länge und 90 mm Breite. Werden sie doppelt verlegt, als Kronen- oder Doppeldach, so wird die Dachdeckung ziemlich schwer.

Dachpfannen, d. h. wellenförmig gebogene Dachziegel haben 240 bis 400 mm Länge, 200 bis 260 mm Breite bei 100 mm Ueberdeckung.

Holländische Pfannen haben 240 mm Länge und Breite und seitliche Ueberdeckung von etwa 60 mm.

Mönche und Nonnen. Länge der Mönche = 420 mm, Breite = 150 mm vorn und 100 mm hinten, Höhe = 70 mm. — Länge der Nonnen = 400 mm, Breite = 190 mm, hintere Tiefe = 60 mm, vordere Tiefe = 45 mm. Diese Eindeckungsart ergibt schöne, kräftige Linien auf dem Dache, eignet sich daher besonders zu vornehmen Bauten. Aehnlich wirken die holländischen Pfannen.

Mönch- und Nonnenfalzziegel ergeben eine ähnliche Deckung wie die vorhergenannte, sind aber leichter und billiger und deshalb heute viel im Gebrauch.

Falzziegel haben gewöhnlich 333 mm Länge und 200 mm Breite. Das Dach sieht lebendiger aus, als ein Biberschwanzdach, ist auch leichter, als ein solches.

**Dachgauben, Dachfenster.** Da wir den Leitsatz bei der Behandlung der Dächer aufgestellt haben, dass einfache Ruhe hier am meisten zu erstreben ist, so folgt daraus, dass auch die das Dach durchbrechenden Dachfenster sich dieser Gesamterscheinung weise zu unterwerfen haben.

Früher ordnete man sie gern als kleinere oder grössere selbständige Giebelbauten in ganzen Reihen auf dem Dache an, — heute ist man auch hierin bescheidener geworden. Fast schüchtern schauen die jetzt üblichen Ausgestaltungen aus der imposanten Dachfläche heraus, gleichsam als wollten sie um Entschuldigung wegen der Ruhestörung bitten.

Als schlichte, kleine Fensterchen, — wenn nötig, in mehrfacher Nebeneinanderstellung, — machen sie den Eindruck, als sei hier nur ein Stückchen von der Schutzdecke der Dachdeckung ein wenig höher gehoben und dann als Unterstützung eine winzige Wand für die Aufnahme der Fensteröffnungen untergeschoben.

Noch mehr betont erscheint dasselbe Bild, wenn die Dachluken als sogen. Fledermausdeckung ausgeführt sind (Fig. 102, 220 und 254a).

Selbständiger behandelte Aufbauten sind in den Figuren 100, 150, 171, 172, 215 und 254 wiedergegeben.

Es ist aber immer zu erwägen, dass derartige grosse Ausgestaltungen in

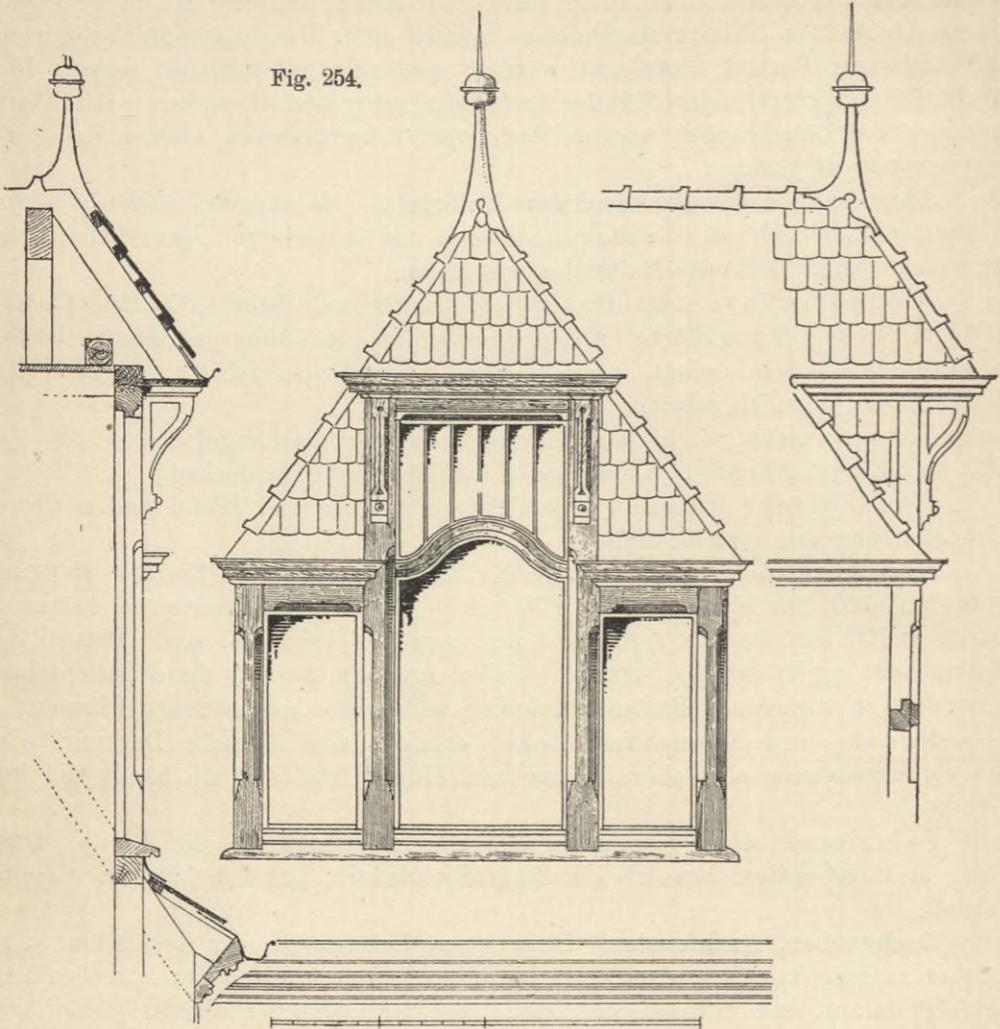
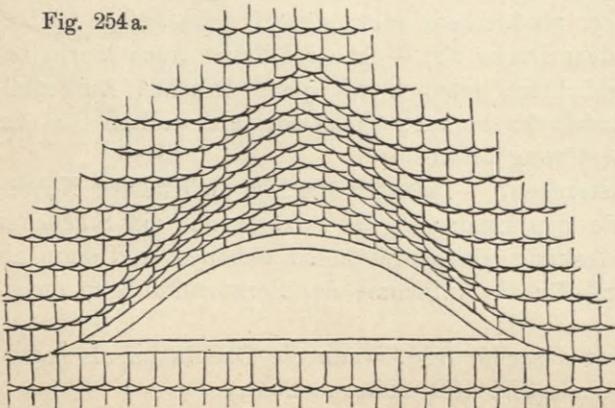


Fig. 254a.



ihrer Abmessung sehr wohl zur ganzen Fassade passen müssen, wenn sie nicht die ganze, vielleicht sorgfältig abgewogene Massenverteilung störend beeinflussen sollen.

Im allgemeinen wendet man sich, wie gesagt, im modernen Wohnhausbau mehr den einfacheren Dachfenstergestaltungen zu.

### 3. Giebelgestaltungen.

„Ein hoher Giebel ziert das Haus“ — das ist eine recht treffend deutsche Anschauung, die durch das Wort im Volksmunde vertreten wird. Denn der hohe Giebel war bedingt durch die Vorliebe für ein hohes Dach, das nicht nur der Witterungseinflüsse halber seine imponierende Gestalt angenommen hatte. Er war aber in seiner an die Strasse gerückten Form weiter bedingt durch die schmalen Bauplätze, die dem Bürgerhause für seine Entwicklung nach der Breite hin keinen Raum gewährten und bei steigenden Raumbedürfnissen unabweisbar das Haus in die Höhe treiben mussten. Und die schmalen Bauplätze waren wieder eine Bedingung der Verteidigungsfähigkeit der Städte, wo Häuser und Hab und Gut der Bürger nur durch einen so weiten Ringmauer-gürtel eingeschlossen und geschützt werden konnten, dass die Anzahl der wehrhaften Männer zu seiner Besetzung noch eben hinreichte.

So war es meist nur vornehmen Geschlechtern gestattet, mehr Breite an Bauplatz zu gewinnen, so dass dann deren Häuser mit der Trauf- oder Längsseite an der Strasse stehen konnten.

In manchen Städten sehen wir diesen Gegensatz in dem Strassenbilde schärfer durchgeführt, in manchen ist er durch die örtlichen Gewohnheiten mehr verwischt worden.

Während demnach bei den eingebauten städtischen Häusern die Giebelseiten versteckt liegen mussten und höchstens hier und da über das niedrigere Nachbarhaus hinausragen, bildeten sie bei den schmalen Fronten die Strassenwände, die nun in ihrer Anhäufung ein äusserst bewegtes Strassenbild herbeiführten.

Giebel, die seitlich über das Nachbarhaus hinweg sichtbar wurden, — und waren sie noch so hoch, — wurden nie als Fassade ausgebildet, sondern durch Ziegelbehang in die allgemeine farbige Wirkung der roten Dachflächen hineingezogen.

Als dann aber im 16. Jahrhundert durch den Einfluss niederländischer Baumeister die Giebelfassaden sich zu wahren Prachtwerken in ihrem phantastischen architektonischen Aufbau entwickelten, als die Kunstformen der italienischen Renaissance in zierlicher Anwendung auf die alten einfachen Werkstein- und Fachwerkgiebel übertragen wurden, — und hier in lustigem, krausem Spiel zu ganz eigenartigen Architekturen sich auswuchsen, — da wurde auch dem Langbau an der Strasse sein ernstes Gewand zu langweilig. In der Mittelachse oder an den Ecken reckte er sich jetzt über die horizontale Traufe hinaus und schuf sich auch seinen Giebelschmuck in grösseren oder kleineren Aufbauten, die von da ab eine beliebte Zutat auch an der längs gestellten breiten Strassenfront geblieben sind.

Diese Giebelfassaden, der Stolz alter deutscher Kunststätten, haben für uns Moderne aber nur ein historisches Interesse, so sehr wir auch die mühevollen Arbeit und den Reichtum an Formen und Farben an ihnen bewundern müssen.

Unser Bürgerhaus tritt weit bescheidener auf. Und das mit Recht, da es in den Städten nicht mehr der berufene Zeuge für den Reichtum und den Kunstsinne seines Besitzers, wie früher, zu sein pflegt, sondern sehr nüchternen Zwecken des Vermietens an Fremde und damit des Geldverdienens zu dienen hat.

Mit dem Streben nach Zweckmässigkeit hat demnach in diesem Falle auch eine grössere Wohlfeilheit des Bauwerkes einzutreten, die sich natürlich auch

auf die dekorativen Ausbauten zu erstrecken pflegt. Denn wirkliche Giebelhäuser werden in unseren Städten an den Strassen nicht mehr errichtet, höchstens als Neubauten in alten Stadtteilen.

Unser Haus stellt sich mit einer grösseren Breite in die Strassenreihe, — aber die Vorliebe für die Durchbrechung der horizontalen Traufflinie ist uns geblieben und, bei unseren hohen ausgebauten Dächern, auch wieder berechtigt.

So begegnen wir nun den Giebelaufbauten bei dem eingebauten sowohl als auch bei dem freistehenden Wohnhause, ganz abgesehen davon, dass letzteres noch seine natürlichen Giebelseiten für die architektonische Ausgestaltung hinzunehmen kann.

### a) Giebel in Werksteinarchitektur.

**Glatte Dreiecks-Giebel.** Die ältesten Giebelgestaltungen aus Werkstein, die noch der Periode (14. und 15. Jahrhundert) der gotischen Bauweise entstammen, sind ungemein ernst und schlicht ausgebildet. Ihre Umgrenzungslinie wird durch die Dreiecksform des dahinter liegenden hohen Satteldaches bestimmt. An der Traufe, die hier zwischen den Häusern mit schmalen Bauwich lag, kragte man das aufsteigende Mauerwerk seitlich etwas aus, um eben die dahinter liegende Rinne zu verhüllen.

Die Wandflächen dieses Giebeldreiecks wurden zumeist in schwach vertiefte Blendnischen, die mit Segment- oder Spitzbogen endeten, aufgelöst. In ihnen lagen die schmalen Fenster.

Nur die Giebelspitze reizte schon frühzeitig zu einer künstlerischen Zugabe in der Ausgestaltung, die in Aufsätzen aus Stein oder Eisen (Wetterfahnen) oder auch in einem kleinen Aufbau ihren Ausdruck zu finden pflegte.

**Fialen-Giebel.** Allmählich wuchs sich dieser Giebelaufbau in derselben Art weiter aus.

Giebelfang und Giebelspitze wurden durch kleine freistehende Pfeileraufsätze betont. Ziegelabdeckung sicherte ihnen Schutz gegen Wasserbeschädigung. Schliesslich führte man auch die zwischen den Nischen der Giebelfläche stehen gebliebenen schmalen Mauerpfeiler über das begrenzende Giebeldreieck empor, und indem man all diese frei emporragenden Endigungen gleichmässig in ihrem Aufbau ausbildete, schuf man ein festes System, das wir durch mittelalterlichen Fialen-Giebel zu bezeichnen pflegen.

Dieser Fialen-Giebel erhielt dann seine besondere kennzeichnende, bis auf den heutigen Tag noch gepflegte, architektonische Ausgestaltung in den Städten, wo der Backsteinbau gepflegt wurde. Wir werden ihn mithin bei den „Giebeln in Ziegelarchitektur“ nochmals zu besprechen haben.

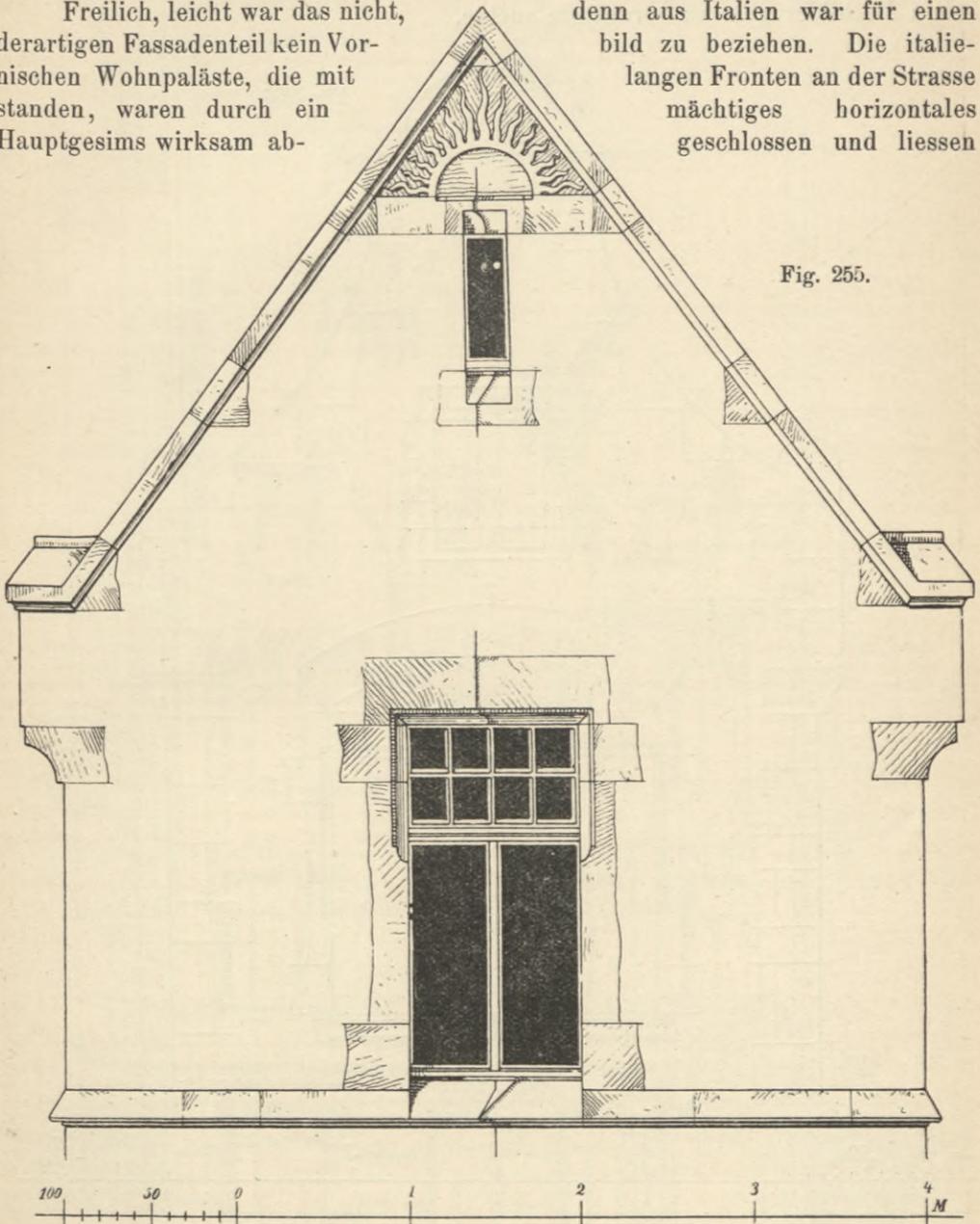
**Staffel-Giebel.** Neben dieser vorerwähnten Giebelform entwickelte der gotische Werksteinbau am bürgerlichen Wohnhause des Städters noch eine zweite Form, die unter dem Namen Staffelgiebel oder Stufengiebel bekannt geworden ist. Die Umsäumung des Giebels ist hier stufenförmig ausgebildet, so, dass zunächst das gesamte Giebelmauerwerk um eine gewisse Höhe über das Dreieck des hinterliegenden Satteldaches emporgeführt und dann von unten nach oben abgetrepppt wurde. Das Dach verschwand hierbei gänzlich hinter der Giebelfassade.

Giebel mit geschwungener Umsäumung. Mit dem 16. Jahrhundert, mit dem Eindringen der Renaissance-Formen in die spätmittelalterliche Baukunst, musste auch der so beliebte Giebel sich in die neue Formenansprache einfügen.

Freilich, leicht war das nicht, derartigen Fassadenteil kein Vor-nischen Wohnpaläste, die mit standen, waren durch ein Hauptgesims wirksam ab-

denn aus Italien war für einen bild zu beziehen. Die italie-langen Fronten an der Strasse mächtiges horizontales geschlossen und liessen

Fig. 255.

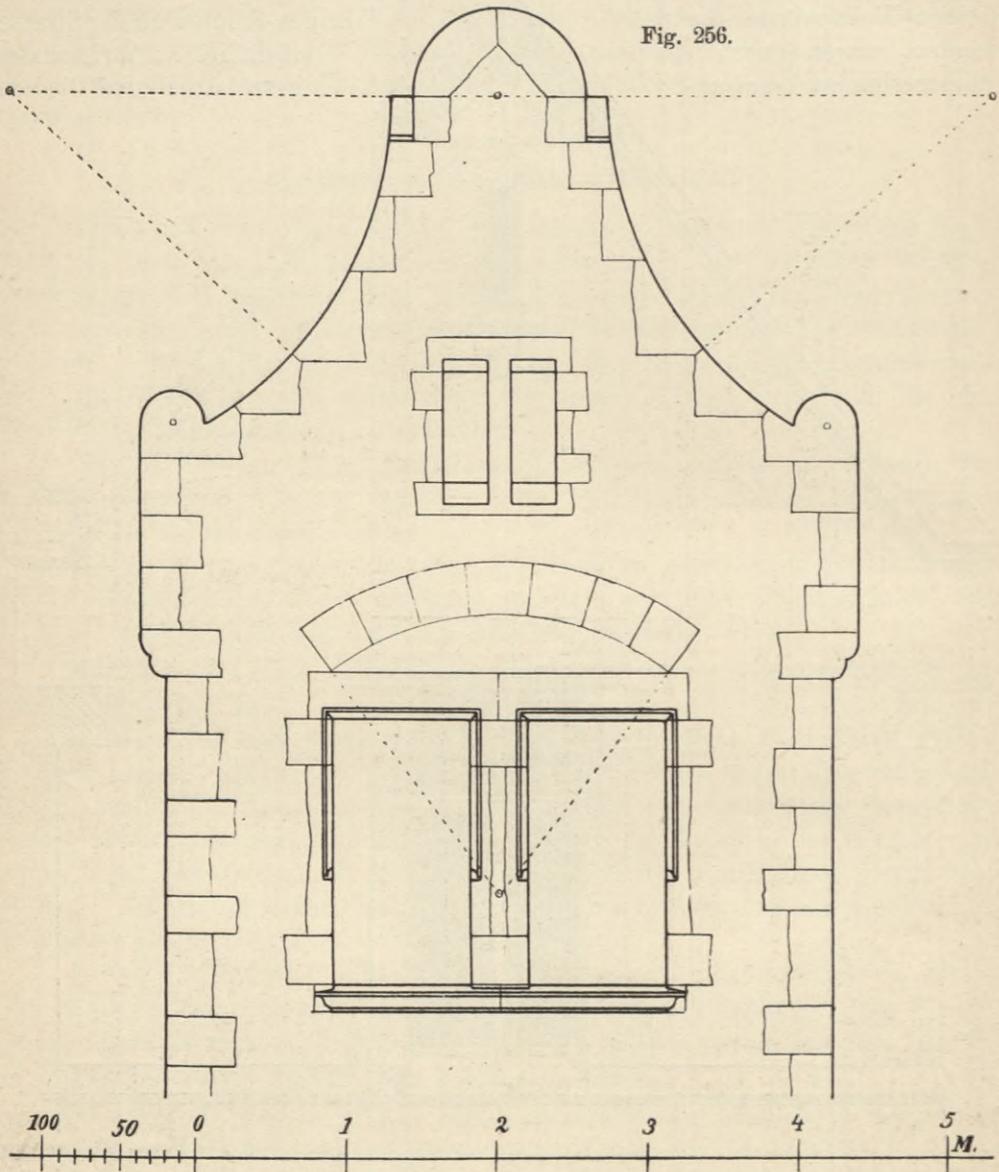


die Dachfläche, die ohnehin sehr flach geneigt war, unsichtbar für das Auge des Beschauers oder versteckten sie hinter eine vorgelegte Attika.

Die Kirchenfassaden hingegen zeigten eine Giebelseite, die für das Giebel-dreieck die Formen des antiken römischen Tempels zu verwenden suchte.

Das war bei den spitzen Hausgiebeln in Deutschland unmöglich.

Der einfache gotische Staffelgiebel freilich liess sich noch am leichtesten in die fremde Formensprache übersetzen, indem man seine abgestuften Uebergänge durch eingefügte volutenartige Schnörkelbildungen, für die es in Italien schon Vorbilder gab, zu vermitteln suchte.



Diese eigenartig geschwungenen Uebergänge gaben dann dem phantasiebegabten Steinmetzen Gelegenheit, sich in den wunderlichsten Gestaltungen zu ergehen, wobei er aus der gotischen Schule eine treffliche Beherrschung der technischen Behandlung mitgebracht hatte. Der Erfindungsgabe war dann hier, ebenso wie der Willkür, in der Ausgestaltung Tür und Tor geöffnet.

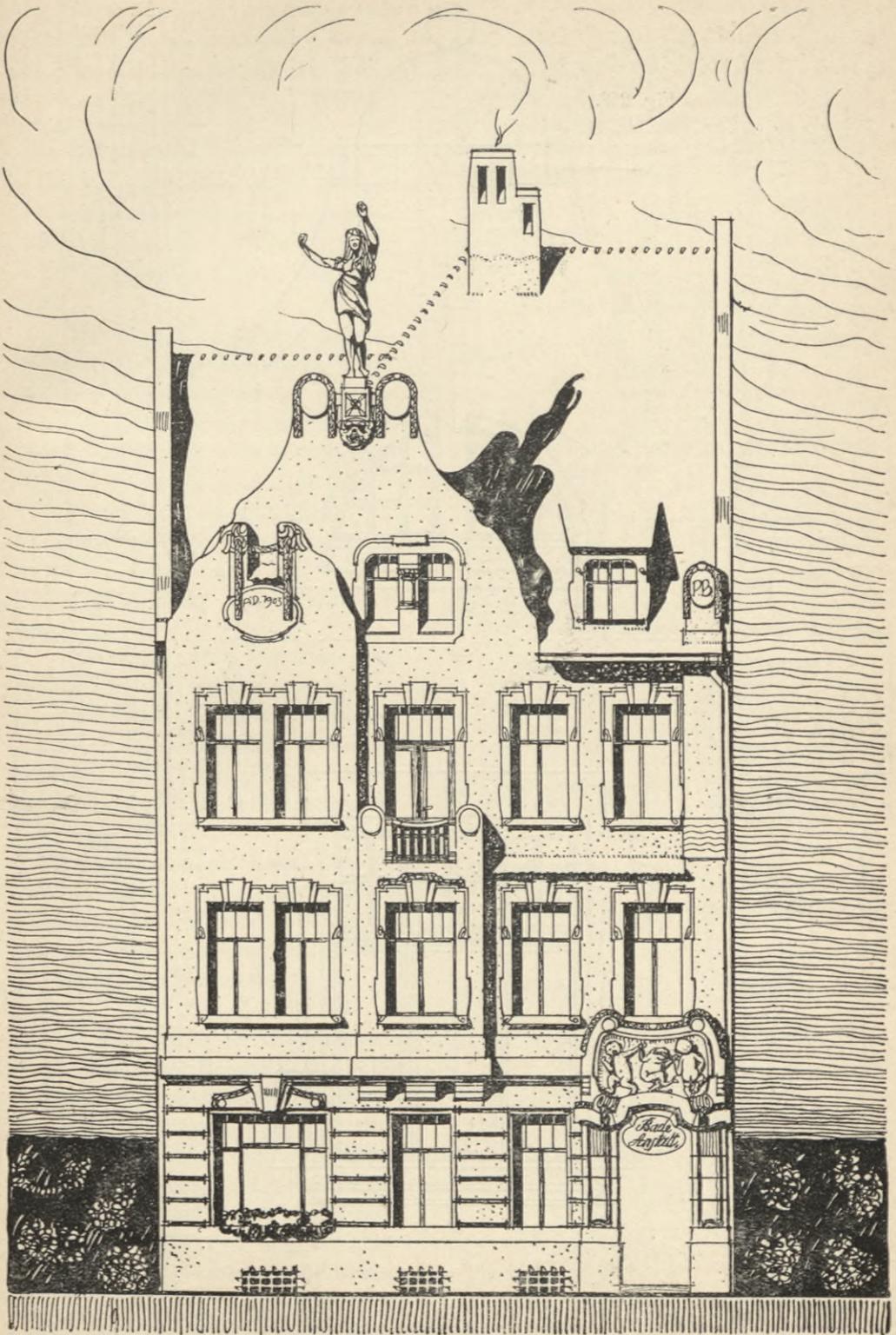
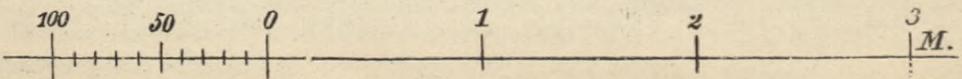
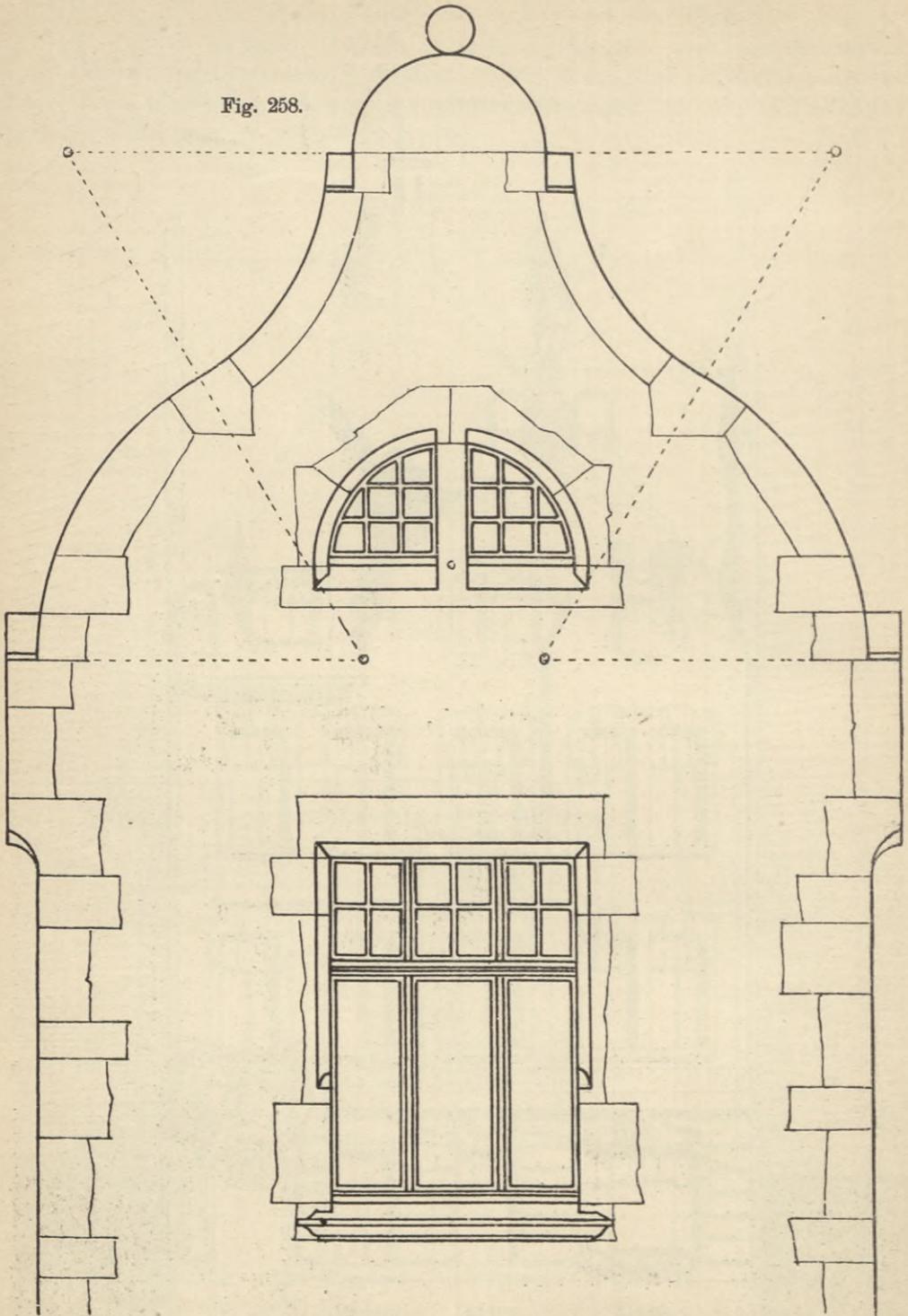


Fig. 257.

*Architekt Paul Burghard, Leipzig.*

Fig. 258.





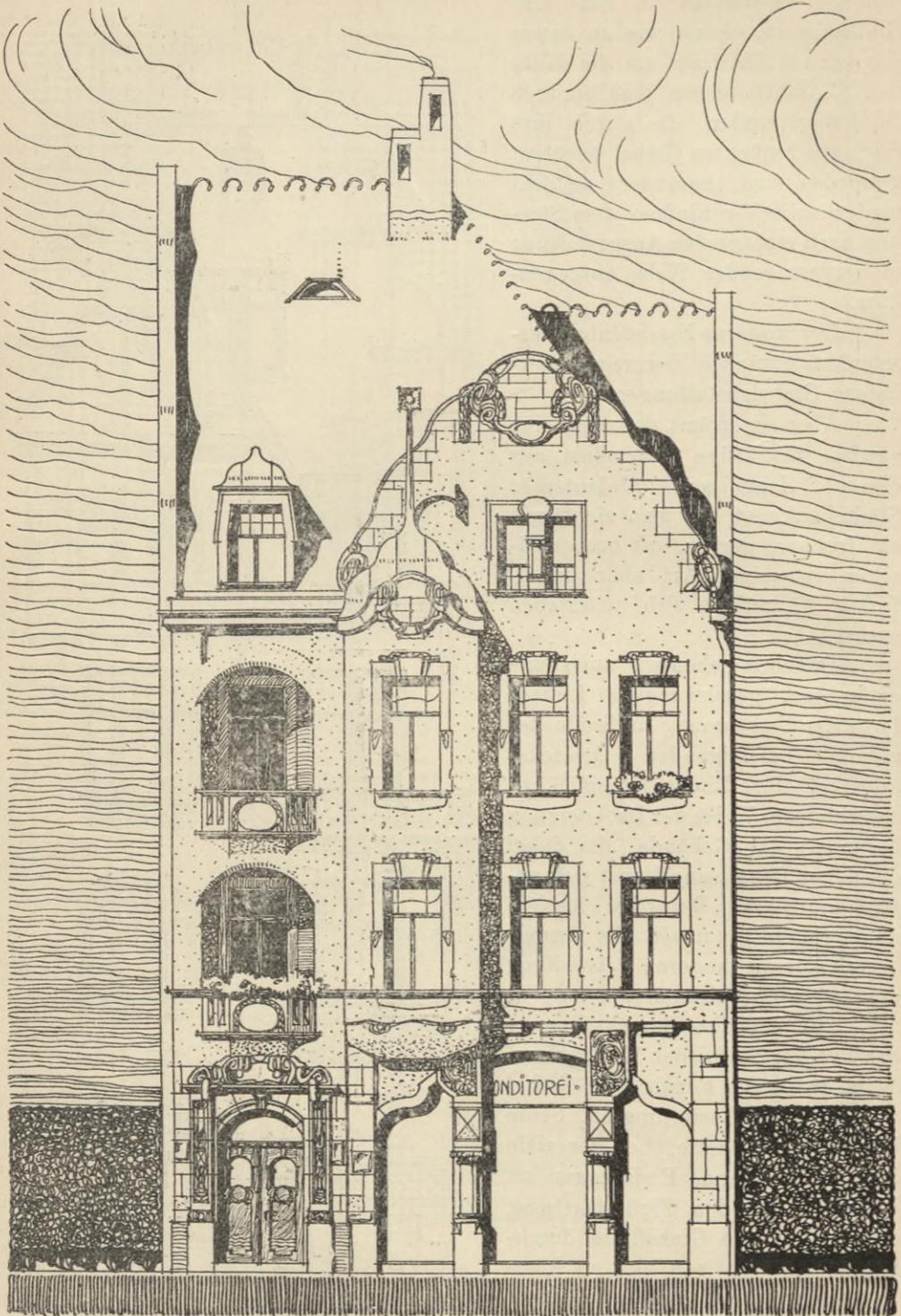
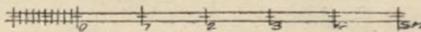


Fig. 260.

Architekt Paul Barchard, Leipzig



betont und in keck gebrochenen Wellenlinien zum Giebelfusse geführt wurde, wo sie in einer spiralförmigen Schneckenbildung ihren Abschluss fand.

Moderne Giebel in Werksteinarchitektur. Alle die soeben besprochenen Giebelformen früherer Kunstperioden sind für unsere Neugestaltungen am bürgerlichen Wohnhause insofern von Einfluss geworden, als wir uns bemühen, das Gute und Zweckmässige an denselben für den modernen Gebrauch gewissermassen aus ihnen herauszuschälen.

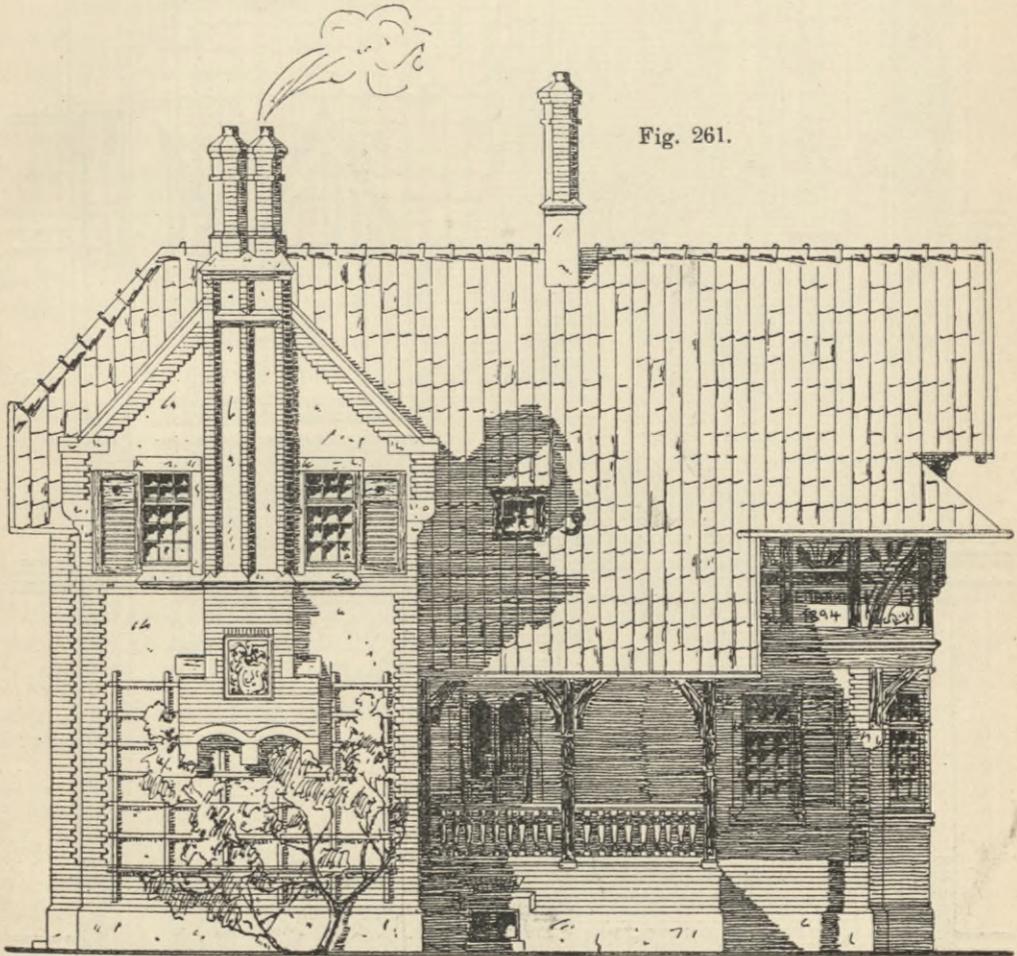


Fig. 261.

Für die genannten Zwecke stehen uns ausserdem nicht mehr die pekuniären Hilfsmittel früherer Zeiten zur Verfügung, ganz abgesehen davon, dass uns eine derartige Vergeudung an künstlerischem Aufwand hier nicht am Platze erscheint.

In Fig. 255\*) ist die einfache Giebelumsäumung in Dreiecksform mit herausgestreckten Giebelfüssen wiedergegeben. Als Abdeckung dienen pro-

\*) Die Fig. 255, 256, 258 und 262 aus „Die Bauformenlehre“ von Prof. Opderbecke. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

flierte Hausteinplatten, die ausserdem noch durch einen Zinkstreifen gegen Wasserschaden geschützt werden.

Fig. 256 zeigt, wie die steife Umsäumungslinie freier behandelt werden kann.

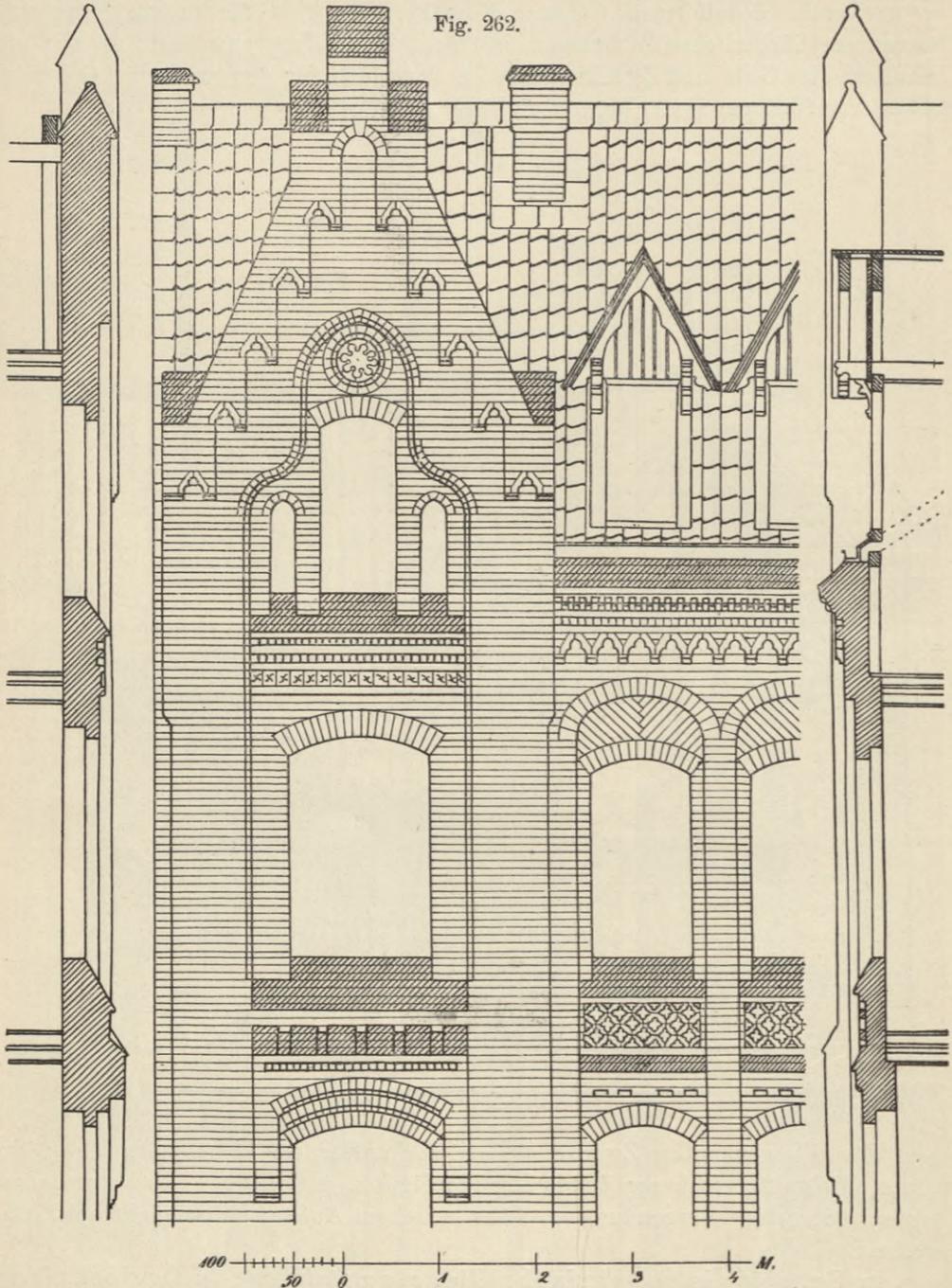


Fig. 257 (nach Arch. P. Burghardt, aus dem Werke „Roch, Moderne Fassadenentwürfe“, Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig) und Fig. 258 geben ähnliche Lösungen für grössere Giebelverhältnisse.

Fig. 263.

Fig. 259 bringt eine Lösung, die noch an die Giebelbildung der deutschen Renaissance erinnert, in ihren den Staffelgiebel vermittelnden überhöhten Viertelkreisfüllungen aber so einfach ist, dass sie an hohen städtischen Miethäusern auch heute noch am Platze erscheint.

Man beachte hierbei auch den Kontrast, den der zierlich behandelte Fachwerkgiebel mit braun getöntem Holzwerk nebst blauem Schieferdach gegen den schlicht und ruhig aufsteigenden Werksteinbau und seine glatten Putzflächen bewirkt. Hierdurch wird der Hauptgiebel überhaupt erst in seiner etwas nüchternen Erscheinung gemildert.

In Fig. 260 (nach Arch. Paul Burghardt in Leipzig) sind zwei geschwungene Werksteingiebel zu einer modernen Lösung vereinigt.

### b) Giebel in Backsteinarchitektur.

Die Formensprache des Backsteinbaues ist immer stark beeinflusst gewesen durch diejenige eines vorangegangenen oder gleichzeitig lebendigen Steinbaustiles. Das zeigen uns unter anderem deutlich die Giebelgestaltungen.

Aber der Backsteinbau hat in früheren Jahrhunderten nicht alle die Wandlungen der Stilarten mitgemacht, wie wir das am Werksteinbau verfolgt haben.

Er schliesst eigentlich mit der mittelalterlichen Baukunst seine Formgebung ab, um genau so in der Mitte des letzten Jahrhunderts wieder aufzuleben.

Glatte Dreiecksgiebel. Die Ausgestaltung siehe unter a) Giebel in Werksteinarchitektur. Für die wasserdichte Abdeckung der ansteigenden Giebelschenkel benutzt man entweder sog. Schrägsteine

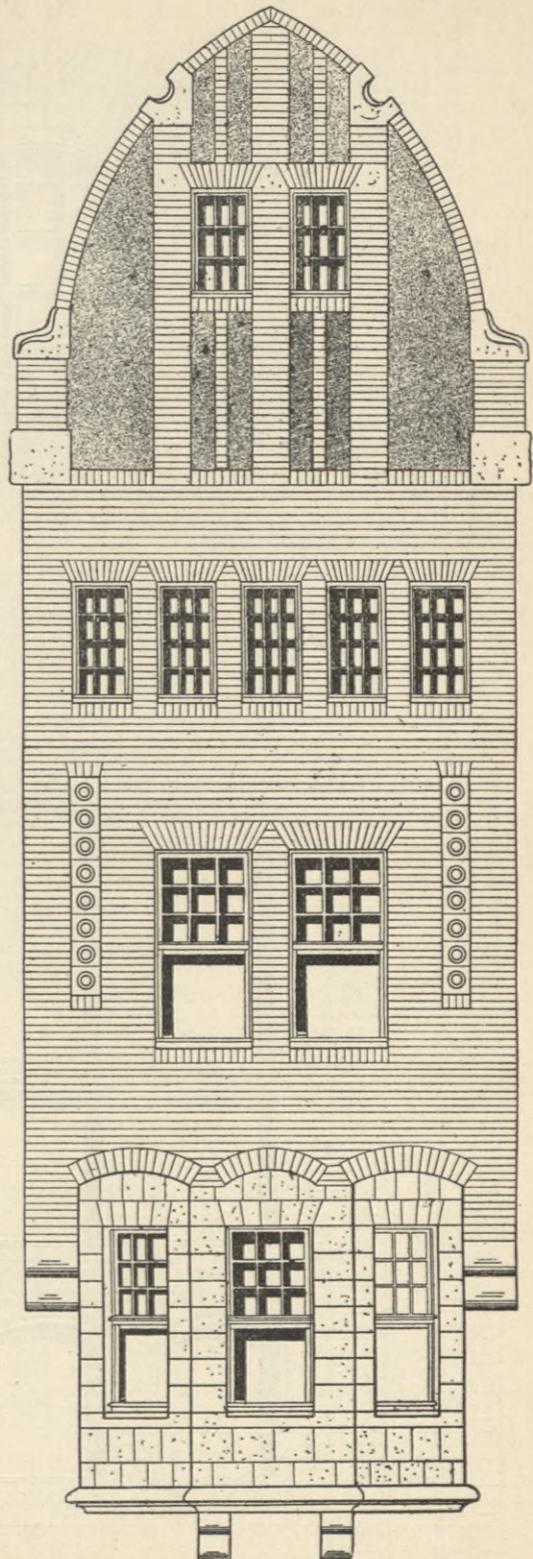


Fig. 264.

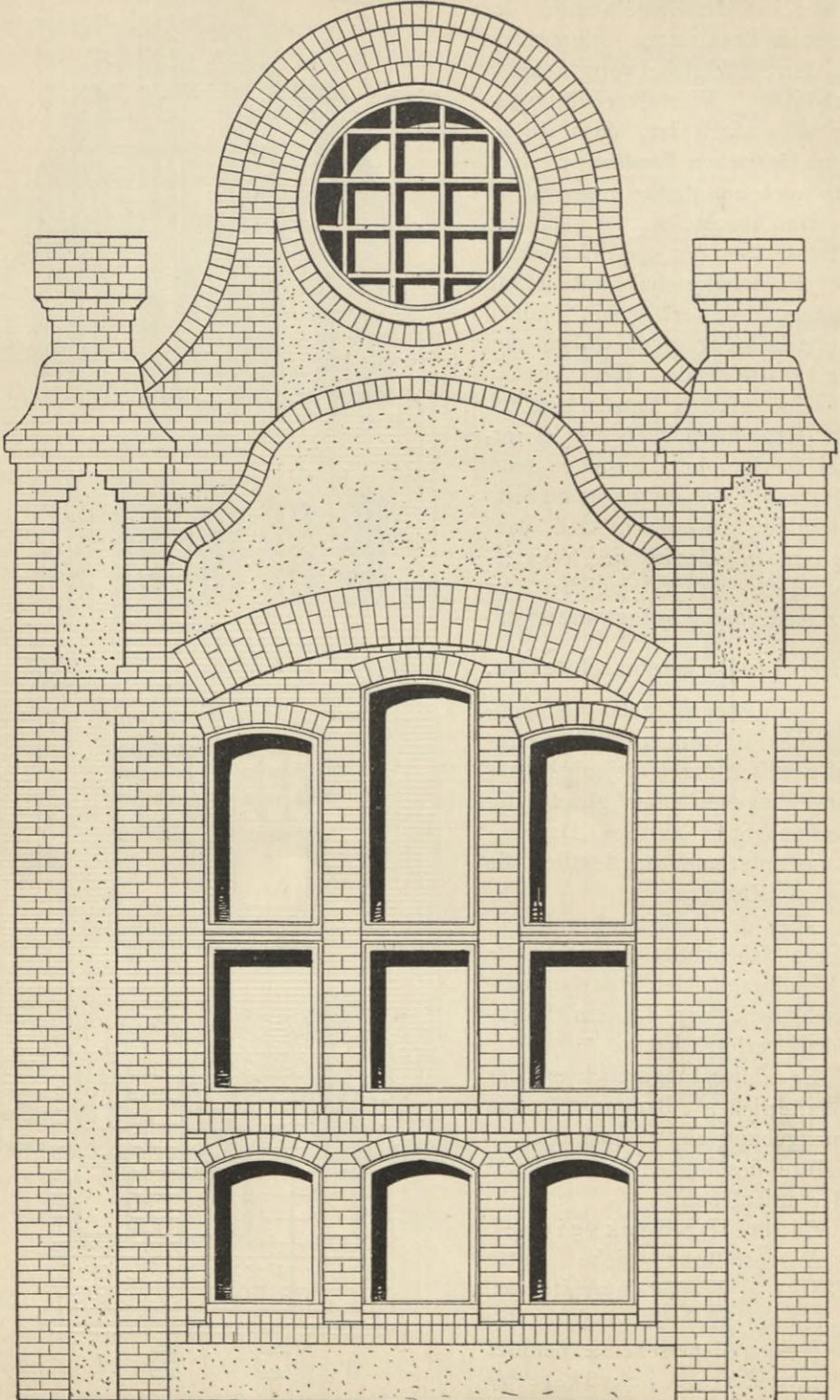
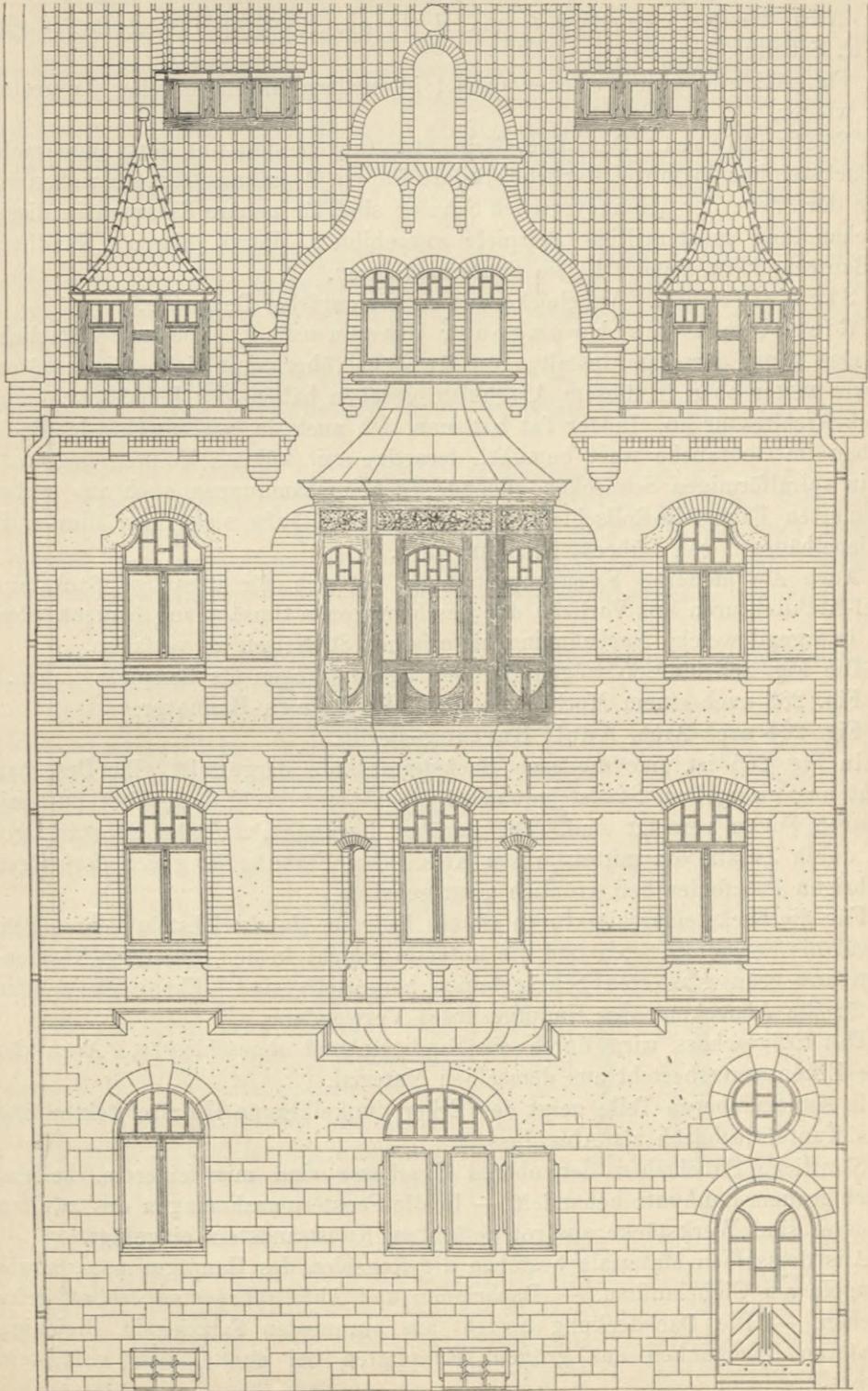


Fig. 265.



(Fig. 124 bis 129), oder eine schräg gelegte Rollschicht (Fig. 146), oder abgescrängte Flachsichten mit abdeckenden Schiefer- oder Werksteinplatten (Fig. 261 nach Arch. Franz von Hoven und H. Issel, Hochbau-Musterhefte, Verlag von K. Scholtze, Leipzig).

Fig. 262 gibt einen solchen Giebel in modern-mittelalterlicher Ausgestaltung wieder.

Fialengiebel. Derartige Giebelgestaltungen sind nur dort angebracht, wo Backsteinbau in mittelalterlicher Stilart für ein Wohnhaus vorgeschrieben ist. Unter der Pflege der „Hannoverschen Schule“ sind für neuere Fassaden in dieser Stilbehandlung mustergiltige Beispiele ausgebildet. Vergl. hierzu „Handbuch des Bautechnikers, Band III, Die Bauformenlehre“.

Staffelgiebel. Vergleiche das zu Fialengiebel Bemerkte.

Giebel mit geschwungener Umsäumung. Die mittelalterliche Bauweise kennt derartige Gestaltungen für Giebel überhaupt nicht. Sie gehören, wie wir weiter oben in diesem Abschnitte gesehen haben, der Renaissance- und Barock-Architektur an. In der Tat hat man sich auch da, wo zumeist der Backsteinbau im Gebrauche war, bemüht, derartige mit kühnen Voluten begrenzte und in spiralförmigen Schnecken endende Giebelumsäumungen auch aus sauber vermauerten Backstein-Rollschichten herzustellen. Häufig sieht man dies z. B. an Giebelhäusern von Lübeck, Hamburg u. a.

Auch die moderne Fassadengestaltung hat sich für derartige Backstein-Giebel-Architekturen mit Vorliebe der geschwungenen Umsäumung bedient, ohne indes in irgend welche Nachahmung historischer Stilweisen zu verfallen.

Die Fig. 263 bis 265 mögen für derartige Lösungen als Beispiele dienen.

Fig. 263 nach einem Motive von Arch. W. Frings-Hannover.

Fig. 264 nach Arch. Adolf Hartung-Berlin.

In Fig. 265 ist eine moderne Backsteinfassade dargestellt. Ihr Unterbau besteht aus graugelben Sandsteinquadern, die hammerrecht bearbeitet und mit sichtbaren Fugen versetzt sind. Die darüber liegende Putzfläche ist stark geraut durch Zusatz von mittelstarkem Kies. Ihre Färbung ist gleich derjenigen der übrigen Putzfelder hell grünlich grau gehalten.

Für die Backsteinarchitekturen ist ein hellroter Handstrichstein vorgesehen, während die Fensterschrägen und die unterste Schicht in den geputzten Nischenfeldern aus grün glasierten Schrägsteinen hergestellt sind. Eben solche fanden auch für die Abdeckung des Hauptgesimses Verwendung.

Das Erdgeschoss wird durch ein Sandsteinband abgeschlossen. Auch der untere Erkeransatz besteht aus demselben Material.

In seinem oberen Teile zeigt der Erker dunkelbraune Holzarchitektur und grünes Kupferblechdach als Abschluss.

Sämtliche Putzflächen der oberen Geschosse sind mit feinerem, hellem, grünlich grauem Rauputz behandelt. — In die Fensterumrahmungen des zweiten Geschosses sind Werkstücke aus rot gefärbtem Kunstsandstein eingefügt.

Aus demselben Materiale bestehen die Konsolen des Hauptgesimses, sowie die Kugeln am Giebelaufbau. — Dachrinnen und Abfallrohre sind lebhaft grün gestrichen. — Die Dachdeckung besteht aus braunroten Falzziegeln, diejenige der unteren Dachgauben aus grünen Dachplatten bei dunkelbraun gefärbtem Holzwerk.

### c) Giebel in Putzarchitektur.

Mit der Wiederaufnahme des Putzbaues in unsere Wohnhausarchitektur, oder, man könnte auch sagen, mit der Neugestaltung einer eigenartigen, selbständigen Putzbauweise war man insonderheit bestrebt, eine der Eigenart des leicht zu behandelnden Materiales entsprechende Formensprache zu entwickeln. Namentlich im sogen. Jugendstil sahen wir hier Gebilde einer oft überschäumenden Phantasie entstehen, die wohl weniger für wirkliche Bauausführungen entworfen schienen, als vielmehr Zeugnis von der Erfindungsgabe ihres Autors geben sollten.

Weil das Putzmaterial gefügig der führenden Hand des Meisters sich erweist, entstanden Fassadengestaltungen, die als Anregungen zwar Beachtung verdienten, aber durch ihr „Zuviel“ jede Uebertragung in die Praxis ausschlossen.

Die freie, selbständige Linienführung war es, auf die hierbei der grösste Wert gelegt wurde. Und da war dann natürlich der Willkür Tür und Tor geöffnet.

Gerade im Putzbau, der in seinen Gestaltungen fast gar keinen Zwang auflegt, wo keine konstruktiven Schwierigkeiten auch dem unmöglich Scheinenden einen Zaum anlegen, soll man sich befeissigen, Mafs zu halten und nicht zu vergessen, dass seine beste Wirkung in der Flächigkeit des architektonischen Aufbaues liegt, während die freien Linien der Flächenbewegung bescheiden aufzutreten haben.

Das tritt am deutlichsten zutage an frei endigenden Fassadenteilen, insonderheit an den Giebelbildungen.

Hier ist die freigeschweifte Form gewiss an ihrem Platze; Sache des Entwerfenden ist es nur, gefällige und geschmackvolle Lösungen dafür zu finden.

In den Fig. 266 bis 268 sind einfache Giebelgestaltungen vorgeführt.

Als Belebung für derartige Architekturen muss immer die Anordnung und Gruppierung der Fenster ins Auge gefasst werden. Sodann hat man als weiteres Mittel den Wechsel von glatten und gerauhten Putzflächen, dem noch die farbige Behandlung hinzutreten kann. Und schliesslich kommt als Hauptmoment für die Gesamterscheinung die freigeschweifte Form der Giebelloinie selber.

Bei Fig. 266 ist dieselbe sehr einfach gehalten, ebenso in Fig. 268 (von einem Hause in Mannheim, nach Arch. Kumpf und Wolf-Heidelberg).

Reicher und lebhafter ist die Linienführung bei Fig. 267 (nach Architekt Oberbeck-Hannover, veröffentlicht im „Bauzeichner“, Lübeck).

Als Abdeckung zum Schutze gegen Wasserschaden dient Schieferbekleidung oder Zinkblech, das vorn kräftig umgekantert wird, wodurch die Giebel-Umriss-

Fig. 266.

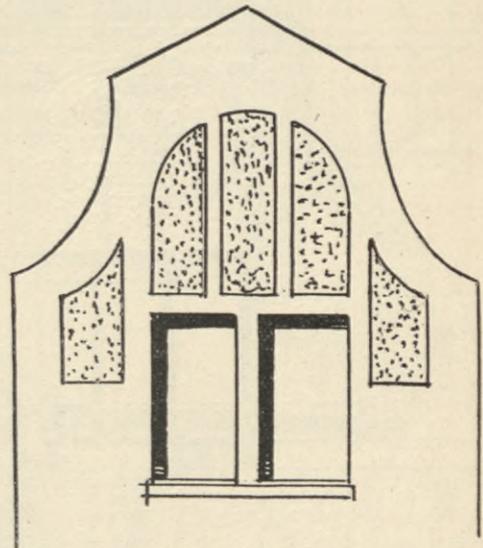


Fig. 267.

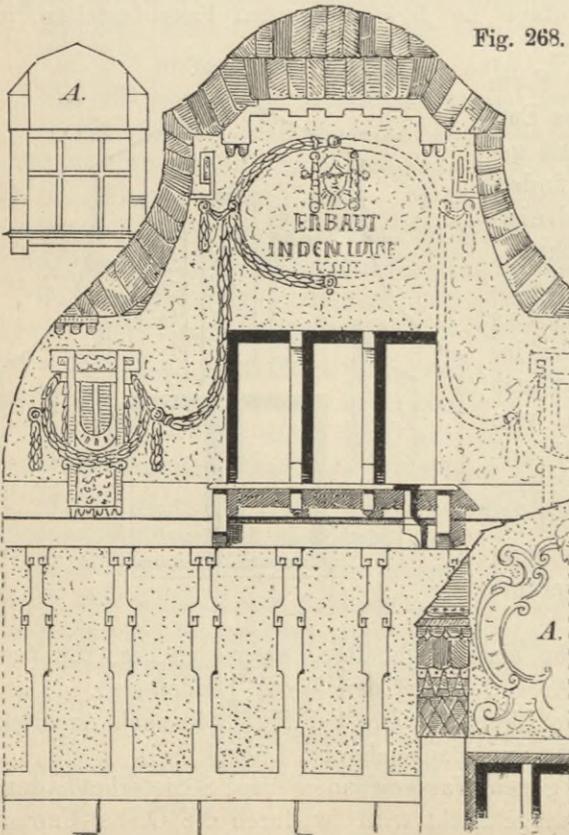
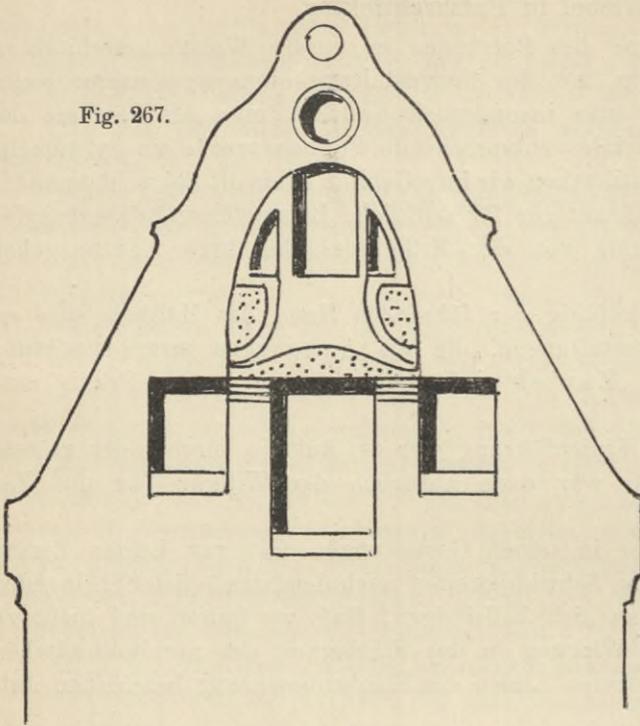


Fig. 268.

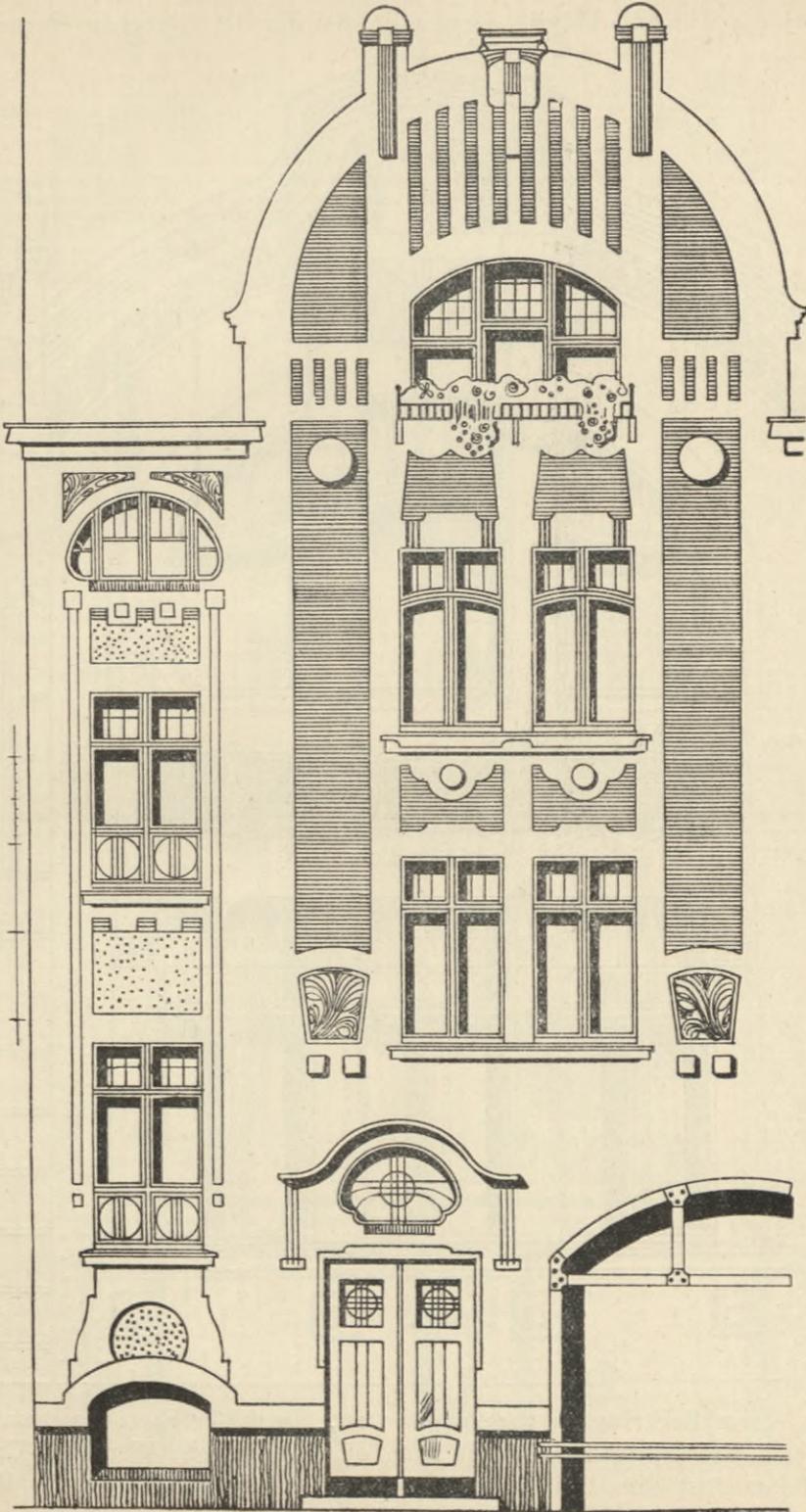
linie noch schärfer begrenzt erscheint.

In Fig. 268 ist teilweise Schieferbekleidung für die architektonische Wirkung mitherbeigezogen. Der farbige Kontrast wird hierdurch noch erhöht. In diesen Giebel schneidet ein kleiner Erker aus, der wieder giebelartig ausgestaltet ist. Bei allem Reichtum der Formenbehandlung erscheint dieser Giebel dennoch sehr ruhig, da die weichen Konturen des angetragenen zarten Hartstuckornamentes zusammen mit den glatten und rauhen Putzflächen in der Wirklichkeit harmonisch ineinanderfließen.

Eine eigenartige straffe Putzarchitektur bringen die Fig. 269 und 270 (nach Arch. Oscar Fischer in Kiel, veröffentlicht im „Bauzeichner“, Lübeck).

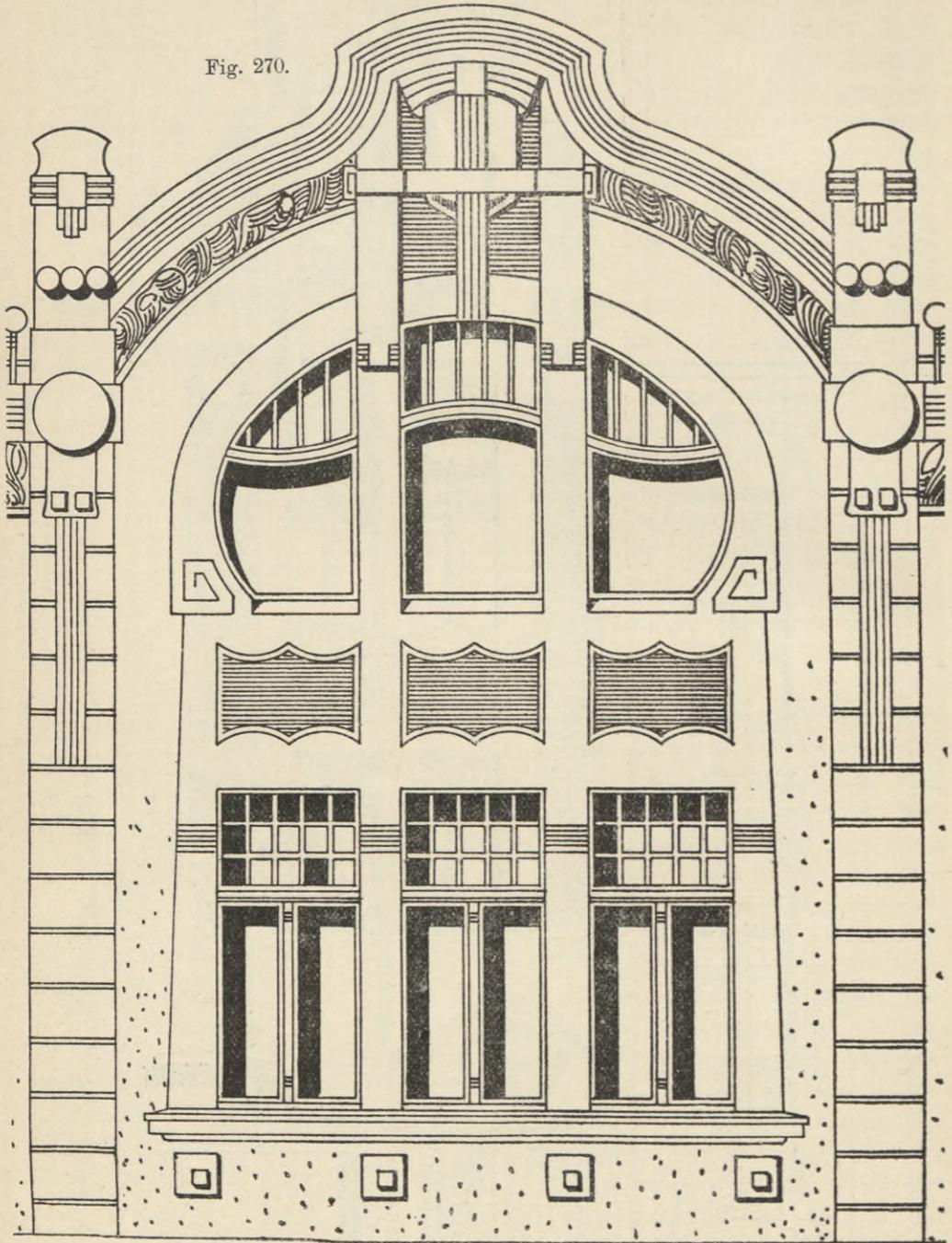
Kamputz, gerauhte und glatte Putzflächen sind hier mit Werksteinarchitekturen zu einer kräftigen Gesamtwirkung vereinigt. Die freie Begrenzungslinie des Giebels, besonders in Fig. 270, ist einfach in ihrer Führung, aber vorzüglich bei ihrer Höhenlage zur Geltung gebracht durch die Parallellinien und den begleitenden Putzfries, der in seinen einfachen Formen wie ein gerauhter Streifen wirkt. Auch die Gruppierung der Fenster ist wohl zu beachten, die noch gehoben wird durch die Abwechslung in der Gestaltung der Lichtöffnungen.

Fig. 269.



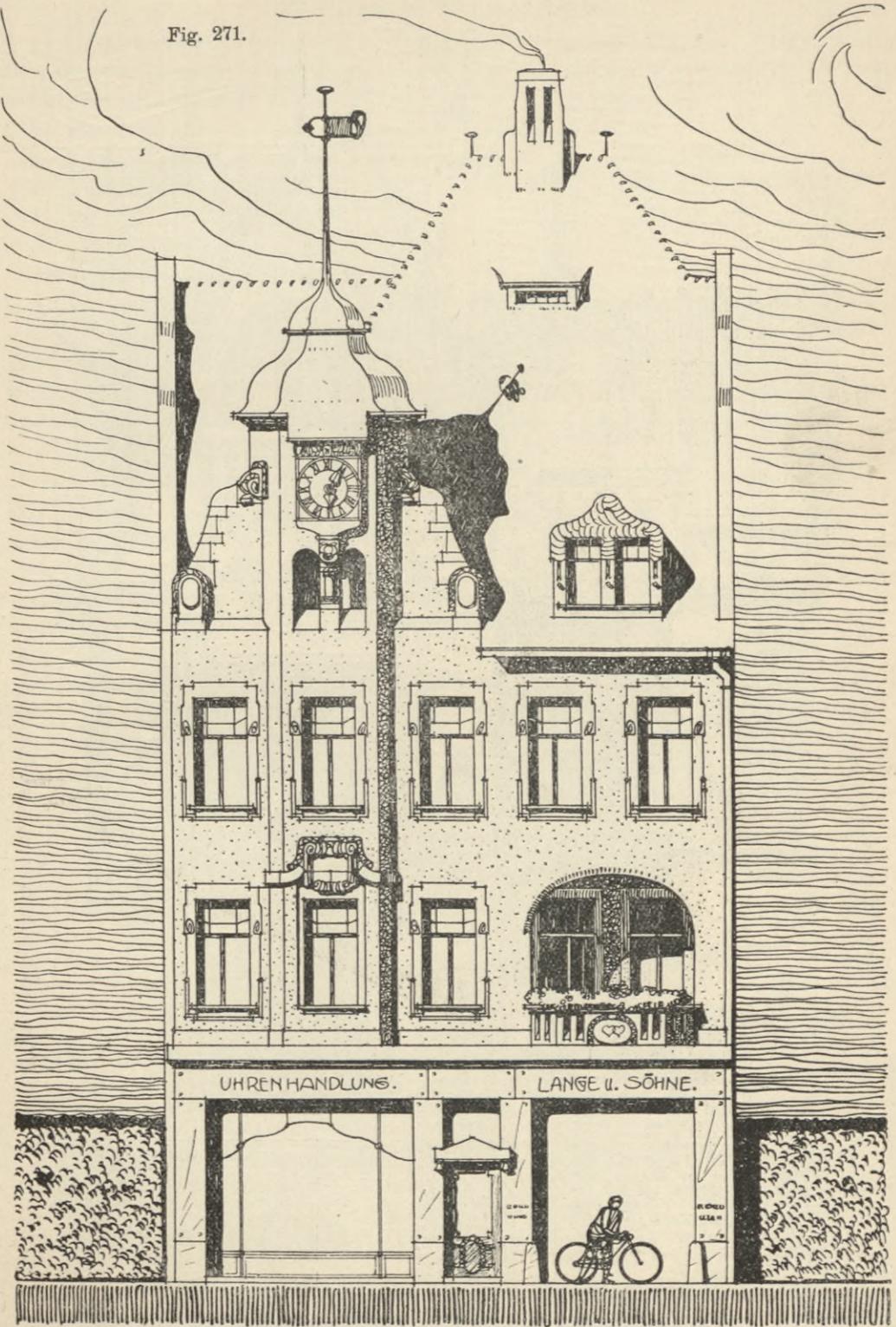
Durch die Fig. 271 ist eine Putzfassade mit teilweiser Quaderung nach Arch. Paul Burghardt-Leipzig dargestellt, bei der der Giebel in eigenartiger

Fig. 270.



Weise mit einem Erkervorbau verschmolzen ist. In dieser Form erscheint der Giebel eigentlich als Putzgiebel, wenn man die entbehrliche Werkstein-Umsäumung fortfallen lässt (Fig. 271 nach Roch, *Moderne Fassadenentwürfe*, Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig, Preis 7 Mark 50 Pfg.).

Fig. 271.

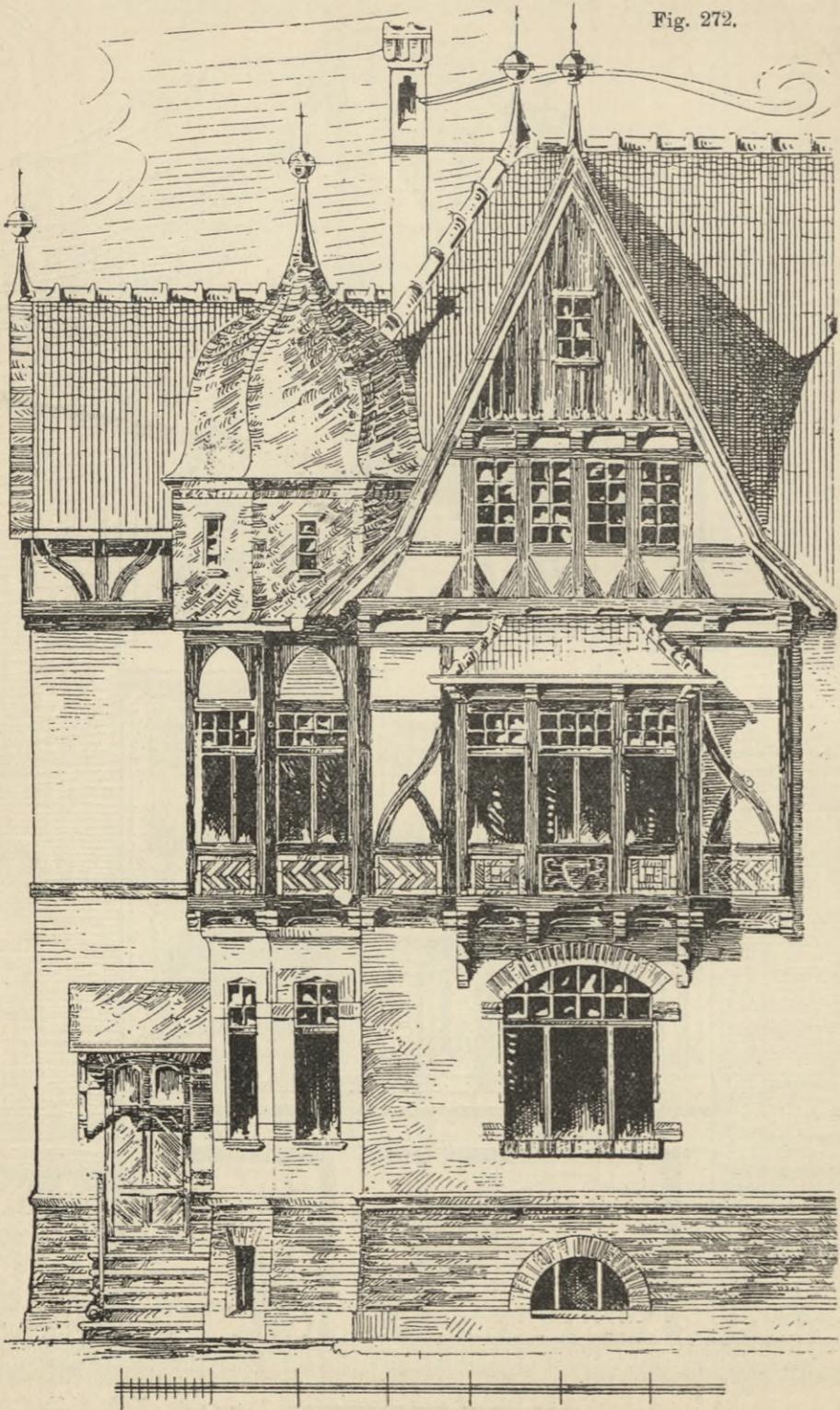


UHREN HANDLUNG.

LANGE u. SÖHNE.

Gezeichnet Paul Bieringhans Leipzig

Fig. 272.



### d) Giebel in Holzarchitektur.

Einfache Giebelgestaltung. Für die architektonische Ausgestaltung des Fachwerkgiebels bedurfte der Zimmerling des Mittelalters zunächst, wie man sieht, der allereinfachsten Mittel. Hatte er doch nur nötig,

die Fachwerkwand anstatt mit einem horizontalen Rahmholz, wie in einer Längsfront, hier mit einem in spitzwinkliger Dreiecksform verlegten Rähm abzuschliessen.

Dieses dreieckige Rähm bildet dann zugleich den letzten

Sparren des Sattel- oder des gebrochenen Daches, und die für die Dachdeckung notwendige Schalung oder Lattung hat hier ihr Ende, zeigt sich also abgeschnitten.

Damit nun der Wind an dieser Stelle nicht unter das Dachdeckmaterial fahren und dasselbe abheben kann, bekleidet man diesen letzten Giebelsparren mit einem Brett, das die Dachdeckung zu verhüllen hat. Man be-

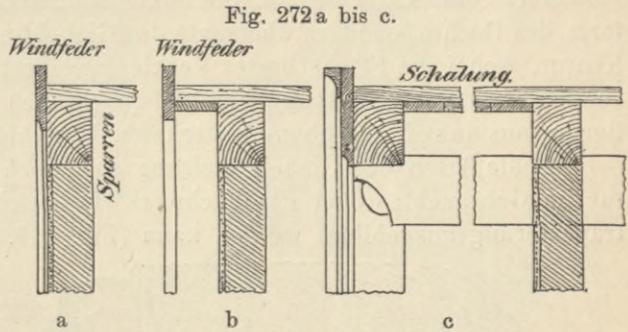


Fig. 272 a bis c.

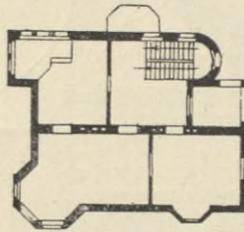
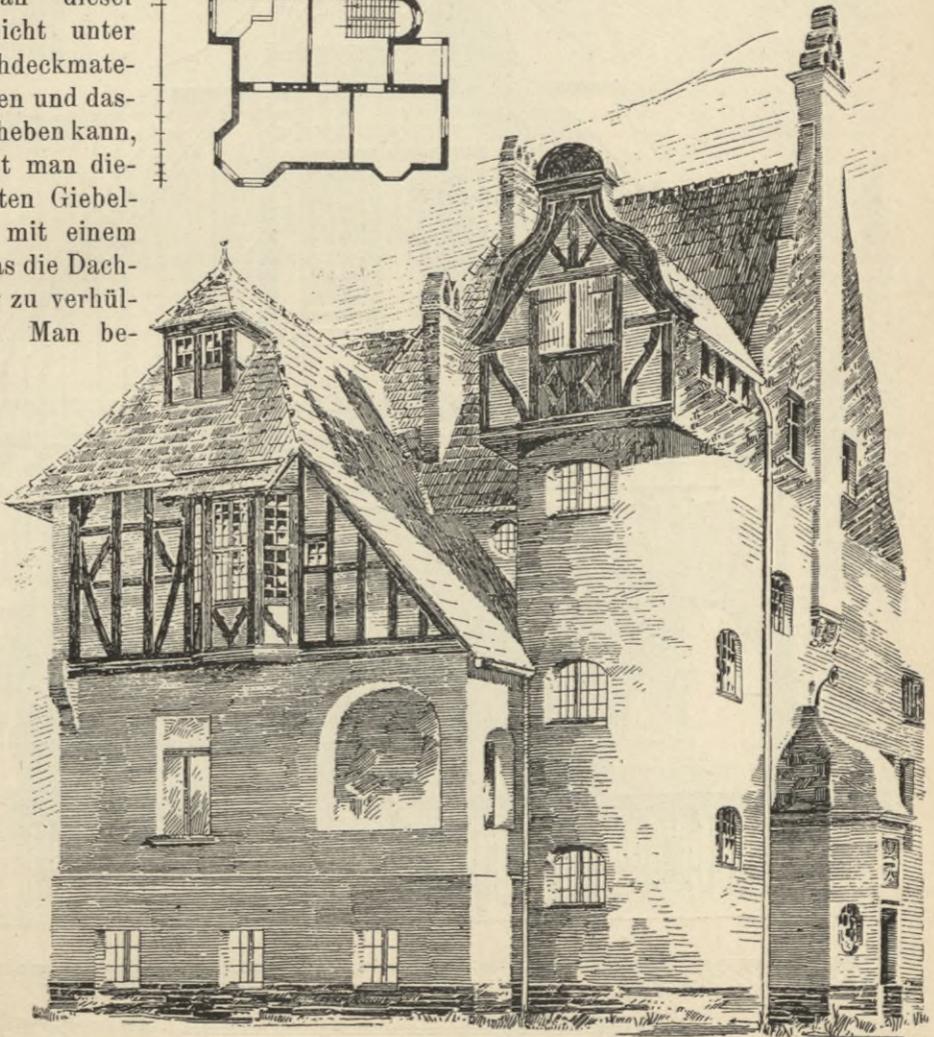


Fig. 273.



zeichnet dasselbe als „Windfeder“. Diese Windfedern können entweder den ganzen Sparren überdecken, oder auch nur seinen oberen Teil bis zur Schalung überragen (Fig. 272 a). — Bei rheinischen Fachwerkbauten nahm diese Windfeder besondere Schmuckformen an. Sie folgte in ihrer Linienführung nicht der Dreiecksform des Daches, sondern überragte das Giebeldreieck mit zierlich geschwungener Kontur, wobei die Fläche dieses Verkleidungsbrettes oft mit reichem Schnitzwerk verziert wurde, Fig. 184 und Fig. 273 (nach Arch. Spalding und Grenander-Berlin, aus Issel, Hochbau-Musterhefte, K. Scholtze, Leipzig).

Beide Arten der Giebelgestaltung sind auch in der modernen Holzarchitektur im Gebrauch, wobei das Fachwerkfeld durch Hinzutrat eines Krüppelwalms trapezförmig ausgebildet werden kann (Fig. 217, 218, 220).

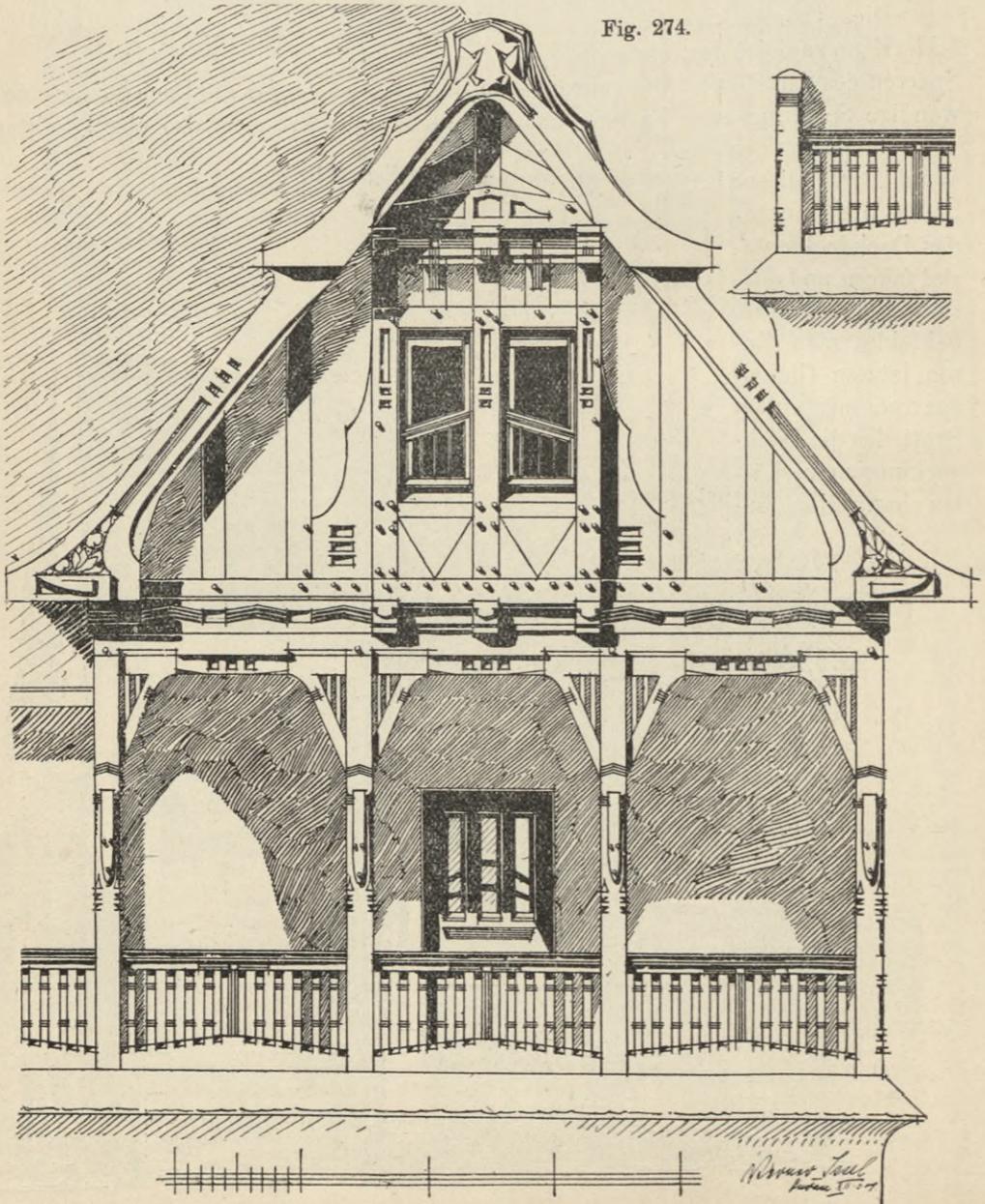
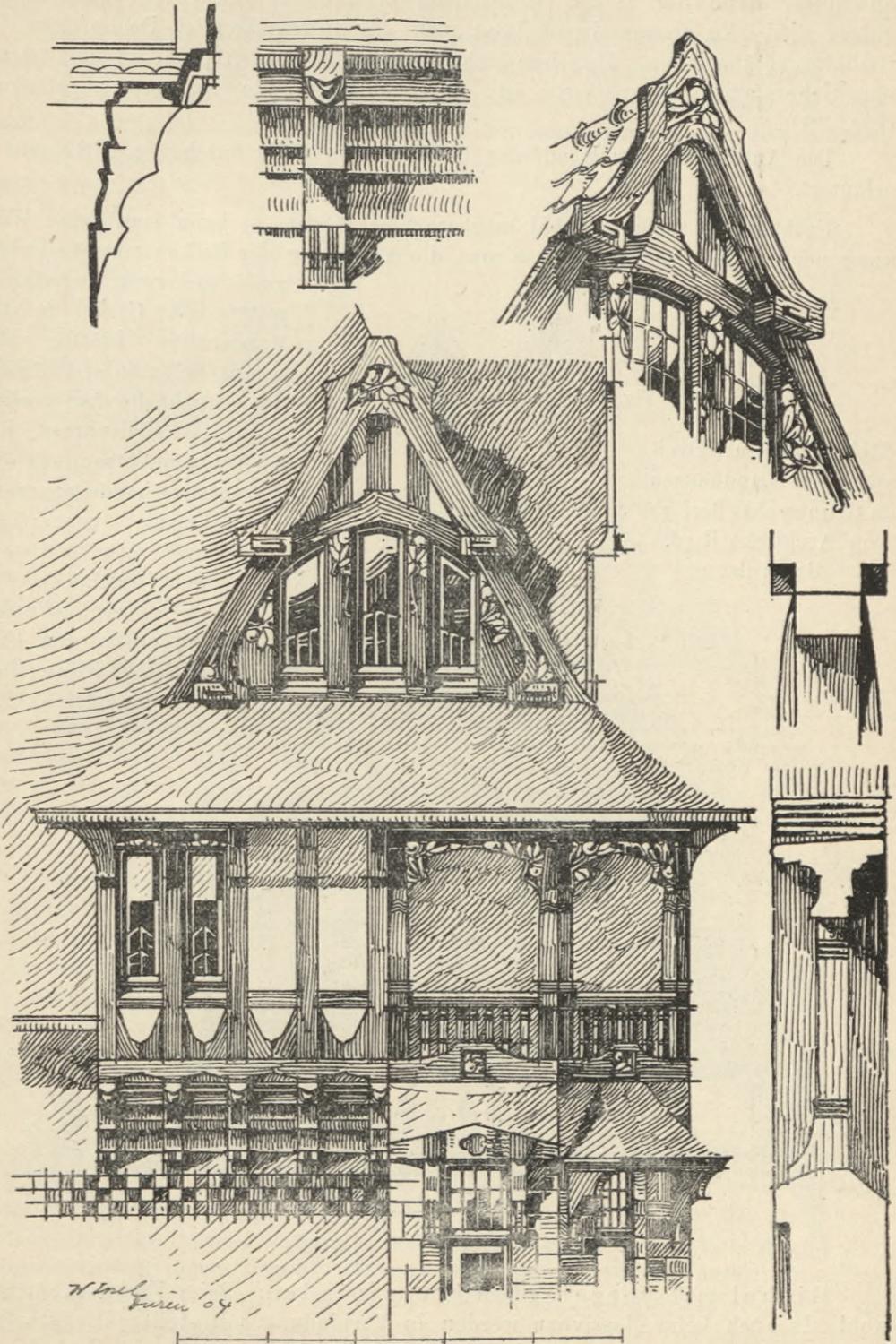


Fig. 275.



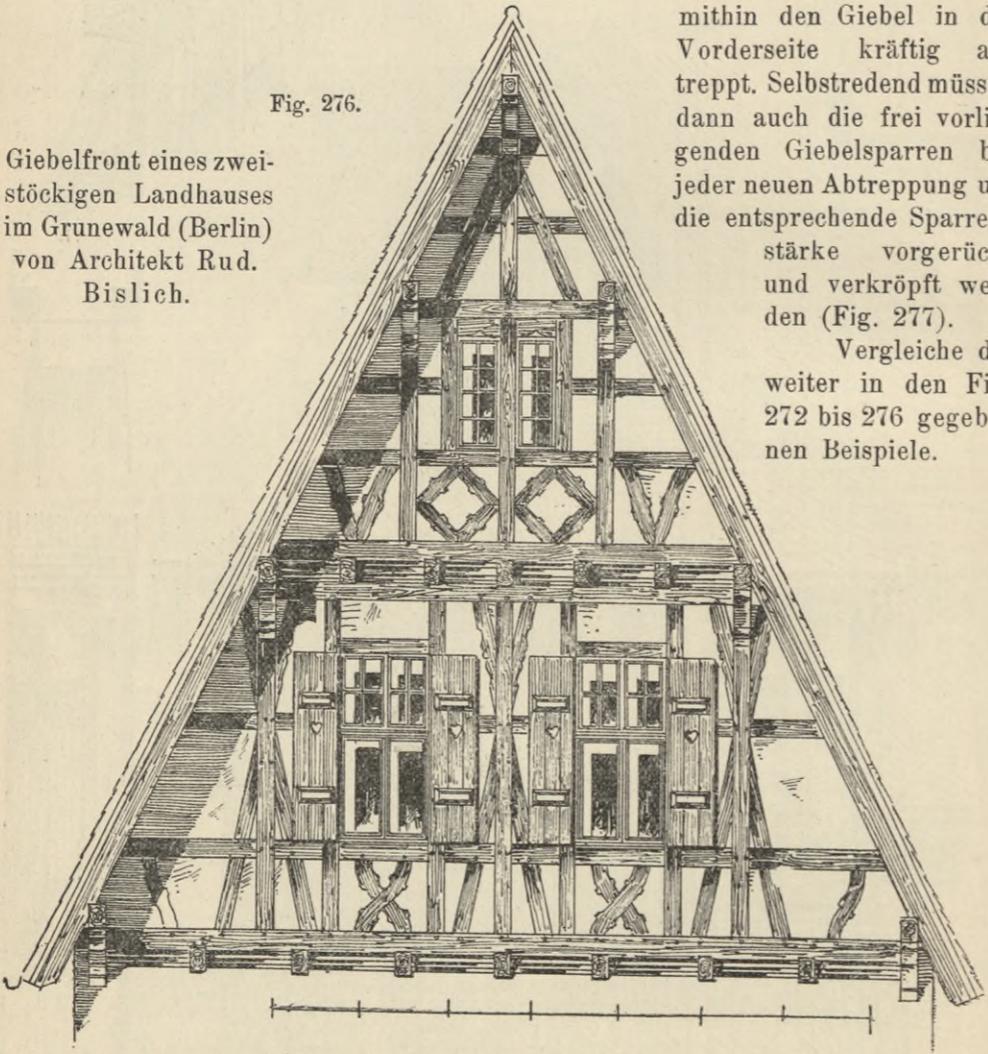
Giebel mit überstehendem Dach. Kräftiger wirkt der Giebelabschluss, wenn der letzte Dachsparren etwas über die Giebelwand hinaus gelegt wird. Zu diesem Zweck lässt man die unterstützenden Dachpfetten die Giebelwand überragen. Ihre nun sichtbaren Köpfe werden profiliert und, wenn der Ueberstand ein grösserer ist, durch untergesetzte Knaggen abgefangen (Fig. 280).

Die Anordnung der Windfeder ist in diesem Falle durch Fig. 272 b und c erläutert.

Enthält ein solcher Giebel mehrere Stockwerke, so kann man seine Wirkung noch dadurch steigern, dass man die Ausladung der Balken von Stockwerk zu Stockwerk vermehrt, mithin den Giebel in der Vorderseite kräftig abtreppt. Selbstredend müssen dann auch die frei vorliegenden Giebelsparren bei jeder neuen Abtreppung um die entsprechende Sparrenstärke vorgerückt und verkröpft werden (Fig. 277).  
Vergleiche die weiter in den Fig. 272 bis 276 gegebenen Beispiele.

Fig. 276.

Giebelfront eines zwei-  
stöckigen Landhauses  
im Grunewald (Berlin)  
von Architekt Rud.  
Bislich.



Giebel mit vorgelegten Freigebinden. Beim Fachwerkbau sowohl als auch beim Massivbau werden in Verbindung mit steilen Dächern bei vorspringenden Bauteilen, die mit einem Giebel abschliessen, sogen. Freigebinde

verwendet, die der Giebelfassade zum Schutze gegen die Witterung und dem ganzen Gebäude zur wirkungsvollen Zierde dienen sollen.

Stets wird es sich hierbei um freistehende Gebäude handeln. Der Vorsprung eines derartigen Freigebindes bewegt sich zwischen 50 bis 100 cm.

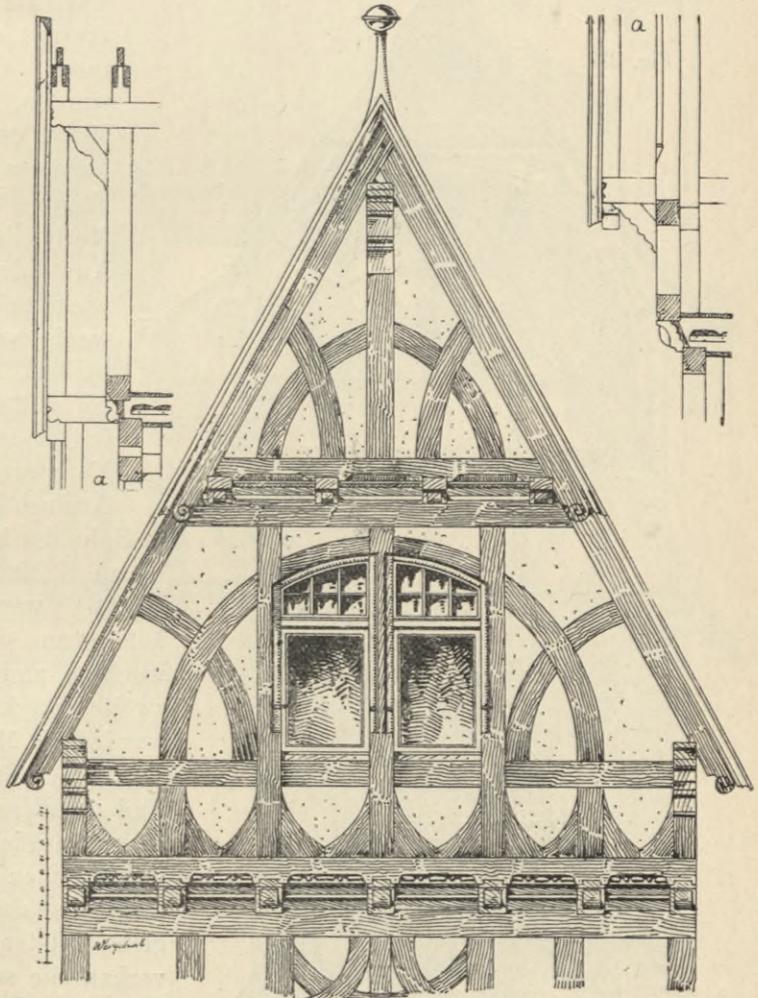
Bei massiven Giebeln muss dicht an der äusseren Giebelwand ein Lehrgebände liegen, das seine Unterstützung auf den herausgestreckten Pfetten findet.

Das äusserste Sparrenpaar, das sogenannten Freigebinde, ruht allerdings auch auf den Pfetten, aber diese selber bedürfen hier kräftiger Unterstützungen durch Kopfbänder, während das Sparrendreieck auch wohl noch weitere Versteifungen durch Hängesäulen und Spannriegel, sowie durch gekreuzte Streben hinzunimmt.

Ist aber der ganze Giebel in Fachwerk ausgeführt, so liegt das nächste Sparrenpaar hinter dem Freigebinde selbstverständlich auf der Giebelwand. Die Entfernung dieser beiden äussersten Sparren voneinander ist von der Einteilung der übrigen Dachsparren ganz unabhängig. Sie hängt nur von dem gewählten Vorsprunge des Freigebindes ab (Fig. 277 bis 279).

Bei derartigen Freigebinden an Villenbauten der letzten Jahrzehnte konnte man sich nicht genug tun an hölzernen Zugstangen, an Zwergsäulen zur Pfettenaufnahme, an sich überkreuzenden Zangen und Streben, so dass das freie Feld des Giebeldreiecks dahinter fast vollständig verschwand. Dazu wurden nun die so entstehenden kleinen Dreiecksfelder zwischen den Holzverbindungen mit allerhand ausgesägtem Füllwerk oder auch mit Brettern ausgesetzt, wie denn an dieser Stelle überhaupt die Laubsäge- und die Drechslerarbeit miteinander wetteiferten.

Fig. 277.



Von derartigen unsoliden Spielereien sieht die heutige Giebelbehandlung vollständig ab. Man beschränkt sich vielmehr auf die zur Sicherung der Konstruktion notwendigsten Hölzer und vermeidet allen unnützen Zierat.

Fig. 278.

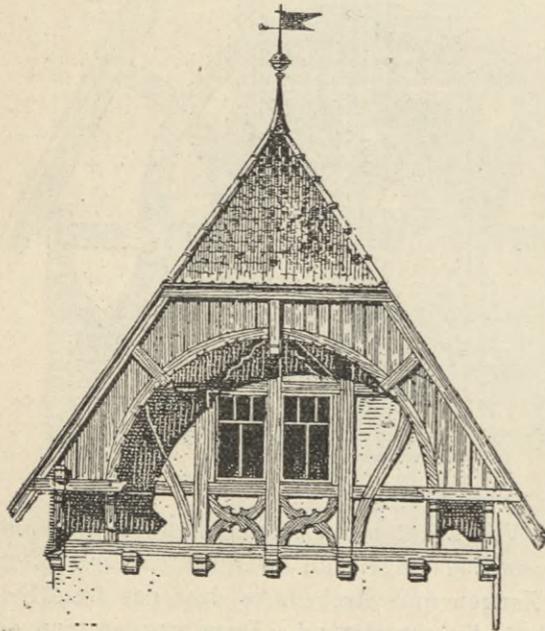
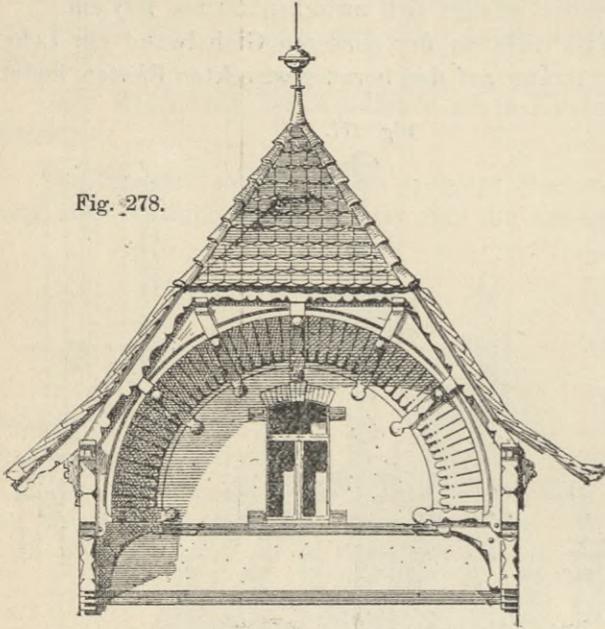


Fig. 279.

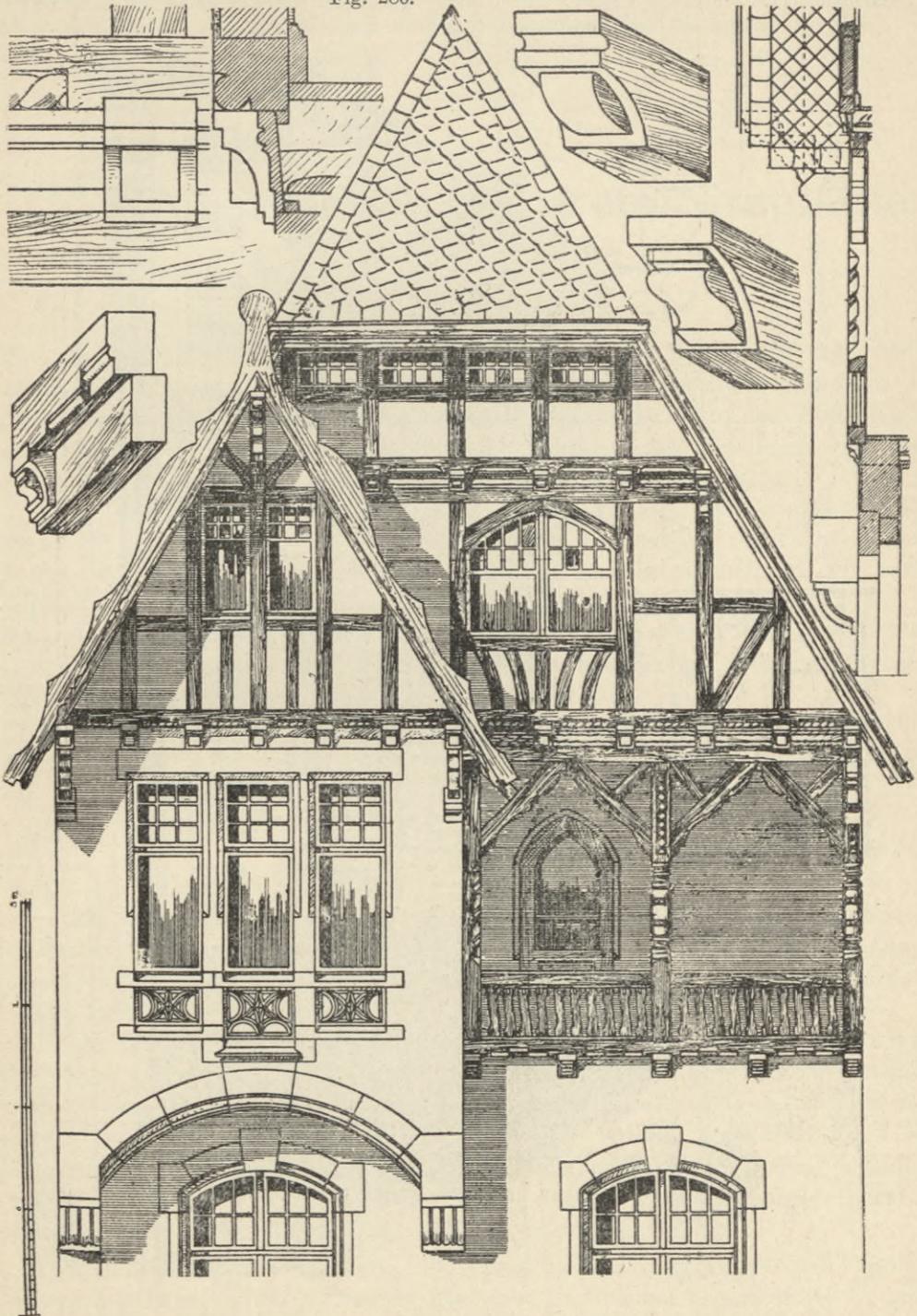
**Doppelgiebel.** An wirklichen Giebelfassaden sowohl als auch an Langfronten, die mit einem oder mit mehreren Giebeln geschmückt wurden, findet sich seit der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts im norddeutschen Fachwerkbau mit Vorliebe das Motiv des Doppelgiebels in Anwendung. Derselbe entwickelte sich aus den nur wenig vor die Front vortretenden, rechteckigen Erkerbauten des Erdgeschosses. Indem diese, mit 20 bis 30 cm Vorsprung angelegten sogen.

Ausluchten, die ursprünglich in Höhe der Erdgeschossdecke mit einem kleinen Pultdache abgeschlossen waren, immer höher und höher an der Fassade hinaufwuchsen und über das erste und zweite Stockwerk hinübergrieffen, wurden sie über der Traufe in Gestalt eines Giebels abgeschlossen. Und da dieser Giebel an sich zu schmal ausfiel, so gliederte man ihn an einen grösseren Giebelausbau an, so dass nun ein Zwillingsgiebel entstand, bei dem der Erkerbau die schmalere und niedrigere, der Hauptgiebel die breitere und höhere Giebelfront bildete. Ein modernes Beispiel ist in Fig. 280 wiedergegeben (nach Arch. L. Geissler-Hildburghausen\*). Vergleiche hierzu auch Fig. 214 sowie den Abschnitt XIV dieses Bandes.

\*) Die Fig. 272, 274 bis 280 aus „Der Holzbau“ von Arch. Hans Issel. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig. Preis 5 Mark.

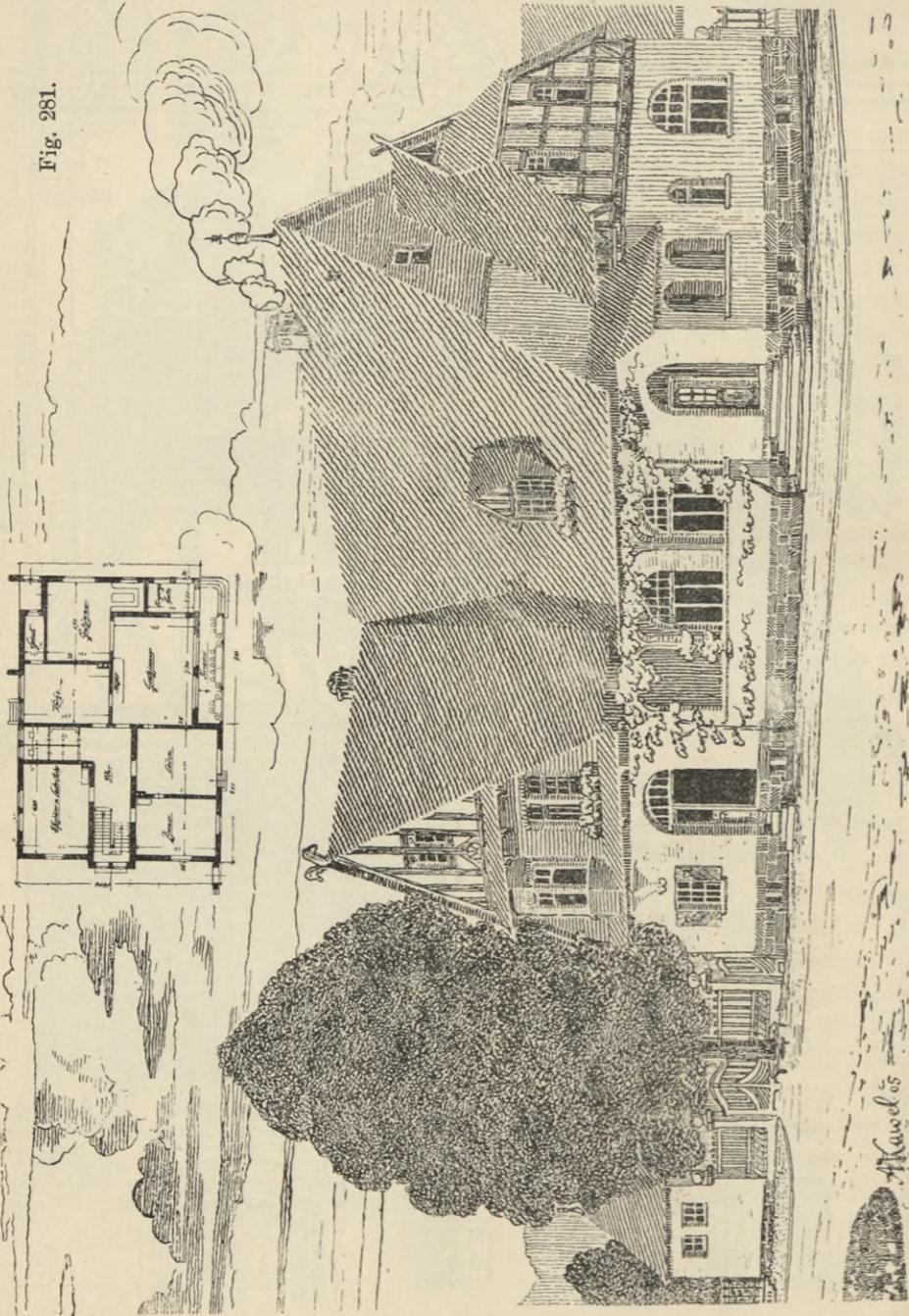
In Fig. 281 ist schliesslich ein einfaches ländliches Gasthaus mit Laden dargestellt (nach Dip.-Ing. A. Kawel in Zeitschr. f. d. Baugewerbe, Halle a. S.),

Fig. 280.



das in der Vorder- und an der Seitenfront allerhand Giebelbildungen für Holzbau aufweist und hierdurch geradezu instruktiv zu wirken vermag.

In der Vorderansicht ist der grosse Giebel gegen das Erdgeschoss-Mauerwerk etwas zurückgelegt und mit Schiefern bekleidet. Daran schmiegt sich ein ebenfalls verschiefertes Erker, der durch das auf herausgestreckten Balken nun



wieder vorgezogene Giebeldreieck mit abgedeckt wird. Dieses Giebeldreieck ist mit dunkel getöntem Fachwerk bei weissen Putzfeldern behandelt.

Interessant ist auch der seitliche kleinere Giebel mit seinem Krüppelwalm und rückliegend ergänztem Giebeldreieck, so dass das ganze Gebäude mit seinem dunklen Schieferdach, den hellen Putzflächen und seiner grünen Umgebung bei aller Einfachheit der Mittel doch einen malerischen Anblick gewährt.

## IX. Ueberdeckte und freie Sitzplätze.

### 1. Vorhallen.

Bei freistehenden Familienhäusern sowohl als auch bei eingebauten städtischen, besonders wenn sie an einem Vorgarten liegen, verbindet man gern mit dem Hauseingange einen überbauten Eintrittsplatz, der nicht nur dem Eintretenden sofort Schutz gegen die Witterung verleiht, sondern auch ausserdem zum Ausruhen oder überhaupt als gedeckter Sitzplatz benutzt werden kann.

Im englischen Hause (vergl. Seite 133 das zu Fig. 225 Gesagte) besteht dieser Schutzbau zumeist nur aus einem kleinen, der Haustür vorgebauten Windfange. Bei unseren modernen Familienhäusern aber wird auch auf die architektonische Ausgestaltung dieser Vorhalle ziemliches Gewicht gelegt, weil sie eben den ersten Eindruck von der Einrichtung des ganzen Baues vermittelt. Deshalb muss derselbe mit dem Zwecke des behaglichen Wohnungsausbaues übereinstimmend wirken.

Die Vorhallen werden nun teils vor das Haus vorgebaut, z. B. auch in einspringenden Ecken, teils auch, besonders bei eingebauten Häusern, in das Innere des Hauses hineinverlegt.

Sie können im Massiv- oder im Holzbau ausgestaltet werden.

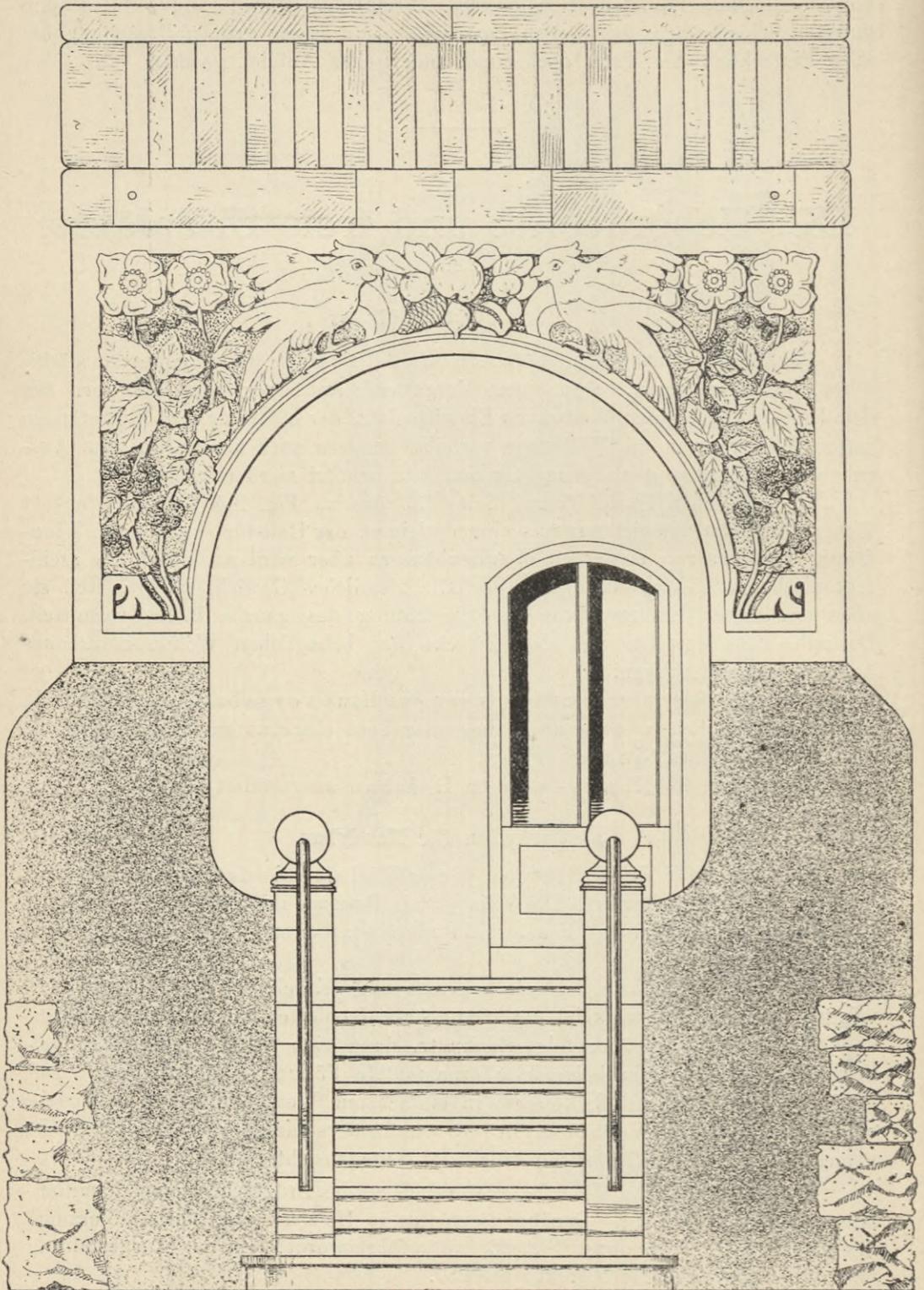
#### a) Vorhallen für Massivbau.

Fig. 282, 283: Vorhalle von einer Villa in Godesberg (Arch. Erdmann und Spindler-Berlin). Die Villa ist als Putzbau mit gerauhtem Wandputz behandelt, so dass nur die Fenster ein glatt bearbeitetes Werkstück als Sohlbänke aufweisen.

Die hier vorgeführte Vorhalle hat vorn und seitlich zwei weite Rundbogenöffnungen. Das Mauerwerk ist unten mit stark bossierten hammerrechten Bruchsteinen eingefasst, darüber folgt Rauhputz, dann eine glatt geputzte Zwickelfläche, in die eine fein behandelte ornamentale Füllung eingekratzt ist. Der darüber liegende offene Balkon ist in einfachsten Werksteinformen behandelt, wobei die schmalen Werkstücke des Brustgeländers einige Zentimeter zurücksversetzt sind. Fig. 283 gibt ein Stück der Seitenansicht.

Fig. 284 stellt eine Vorhalle, die seitlich an das Erdgeschoss eines Familienhauses angebaut ist, dar. Darüber liegt eine in Holzbau ausgestaltete Veranda, die schon weiter oben durch Fig. 238 vorgeführt wurde. Zu der Ausgestaltung der Säule vergleiche die Fig. 226 bis 237.

Fig. 282.



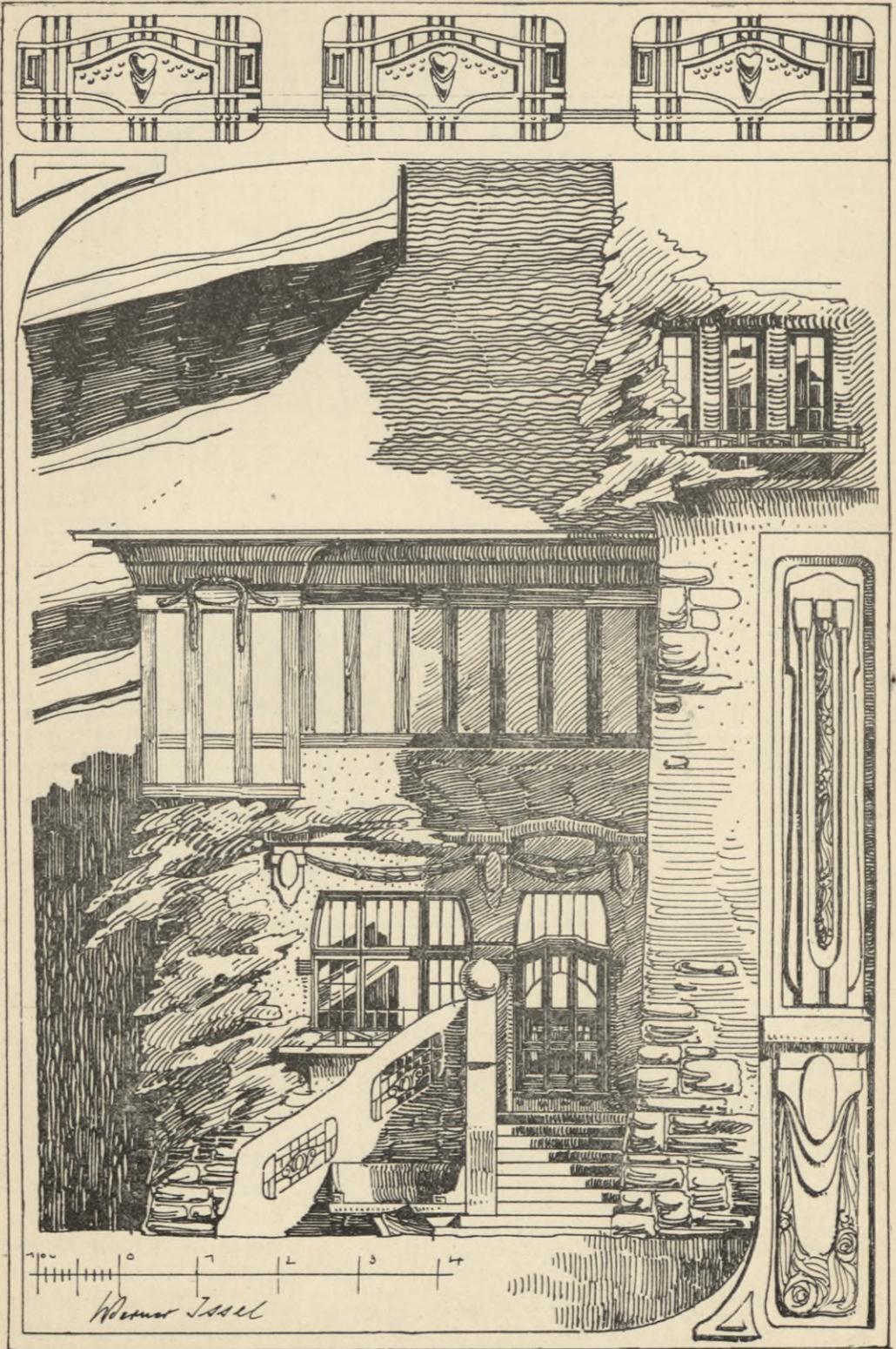




Fig. 283.

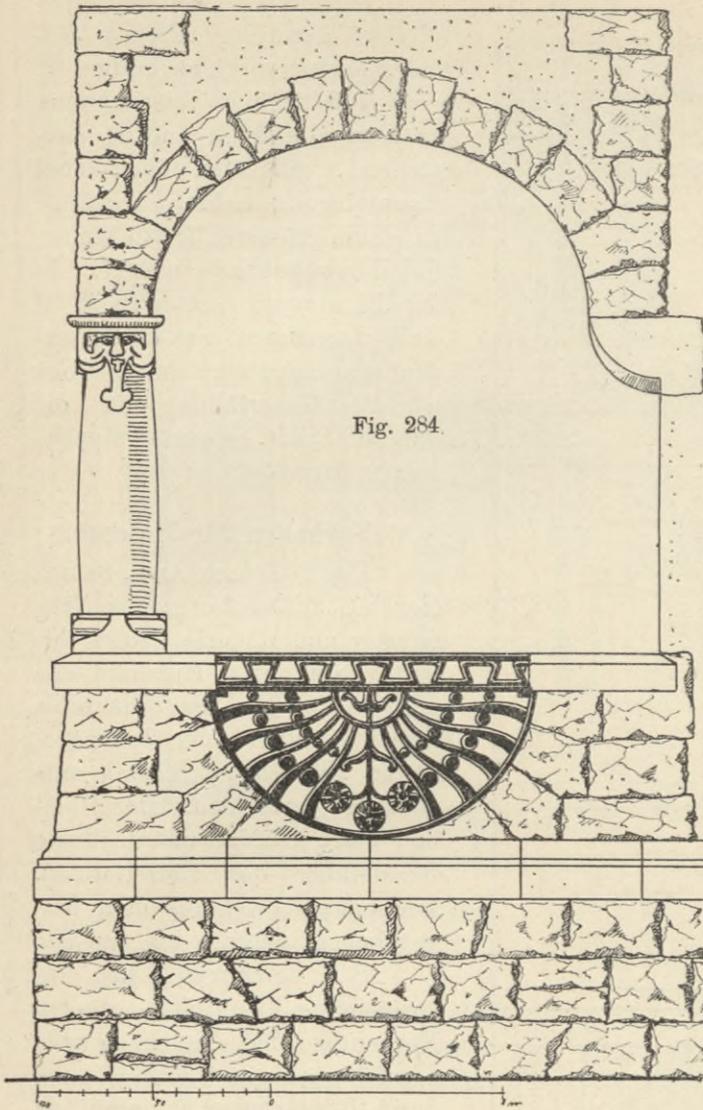


Fig. 284.

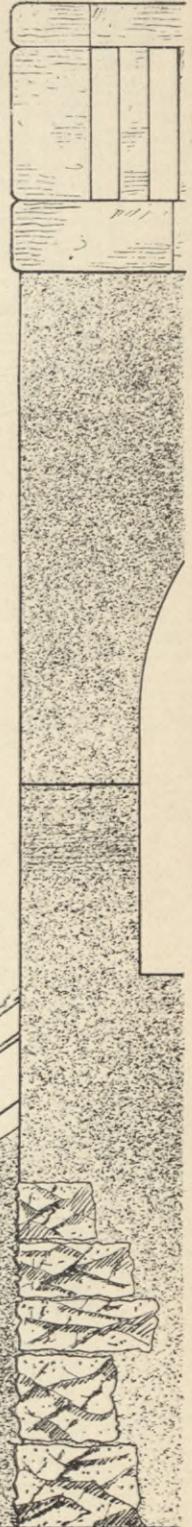


Fig. 285 (nach einem Motive von Arch. Frings-Hannover) zeigt über einer massiven, seitlich angebauten Vorhalle einen Balkon mit hölzernem Brüstungsgitter. Die Zwergsäule ist aus dem massiven, quadratischen Eckpfeiler einfach zu einem runden Schaft übergeführt und mit quadratisch ausgebildetem Kapitell abgeschlossen.

*Fensterpartie  
in Kleinkstein*

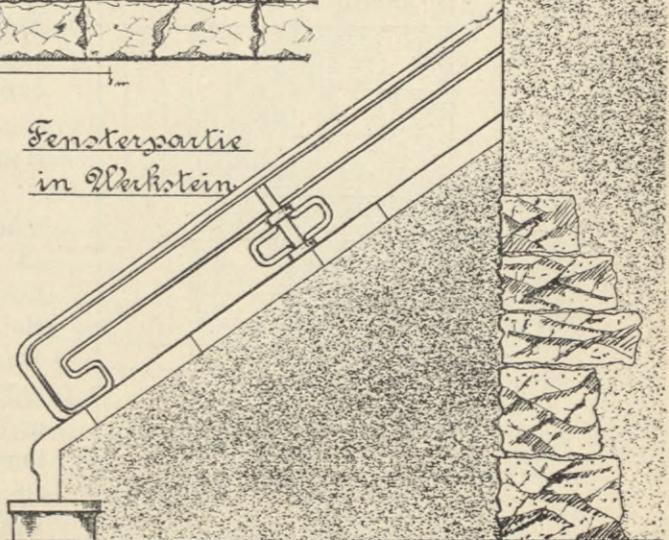
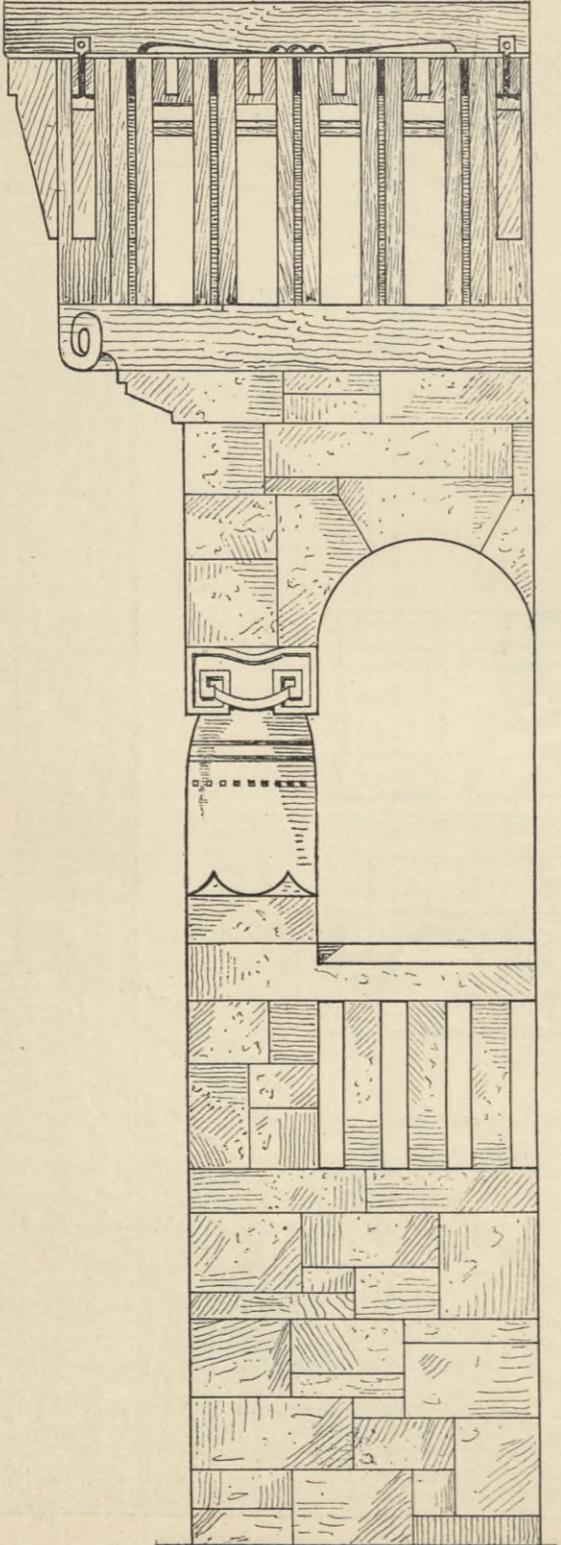


Fig. 285.



Für einfache, von geputzten Pfeilern getragene massive Vorhallenbauten vergl. auch Fig. 169.

Tafel 9, eine Teilzeichnung zu Doppeltafel 23 und 24 darstellend, gibt den überbauten Haupteingang nebst Freitreppe zu einem grösseren freistehenden Familienwohnhaue wieder. In der Umrahmung rechter Hand ist ein Putzornament aus der Fassadenbehandlung gezeichnet. Oben ist die Gitterfüllung für die durchbrochene, geputzte Treppenhange dargestellt.

#### b) Vorhallen für Holzbau.

Fig. 286 (nach Arch. Baurat March-Charlottenburg; aus Neumeister und Häberle, Holzarchitektur, Stuttgart). Hier sind eine massive Vorhalle (im Schaubilde unsichtbar) mit einer ihr vorgebauten zweiten in Holzbau miteinander verbunden. Der Holzbau zeigt kräftige und schlichte Behandlung der Einzelformen. Der Sitzplatz ist aus dem beigegebenen Schnitte zu ersehen.

Bei derartigen, in einspringenden Ecken angeordneten Vorbauten sind die Hauswände sorgfältig gegen Beschädigung durch Regenwasser zu schützen.

Fig. 287 (nach Arch. Frings-Hannover, Deutsche Bauhütte).

Der Sitzplatz rechter Hand schmiegt sich bei dieser Vorhalle an eine schräg ausspringende Ecke des Hauptgebäudes an. Die Holzarchitektur muss, entsprechend den kräftigen steinernen Stützen, ebenfalls sehr wuchtig und derb in der Formenbehandlung und nicht minder in den zu wählenden Dimensionen gehalten werden. Die Verstärkung

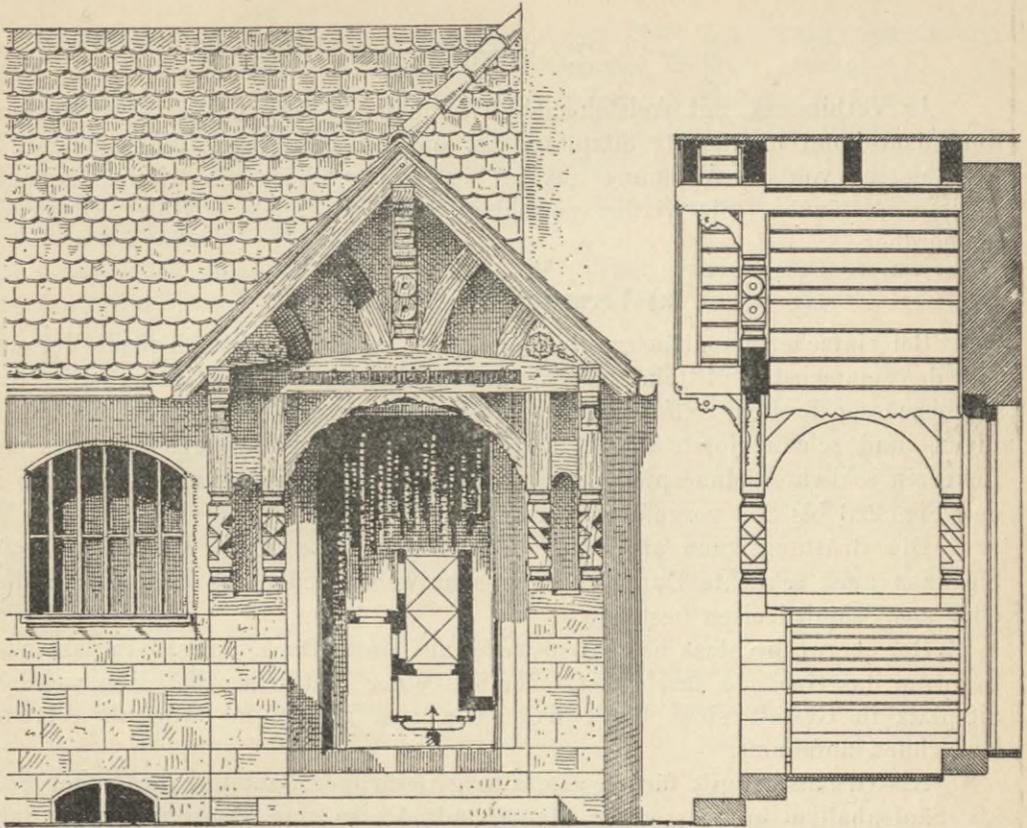


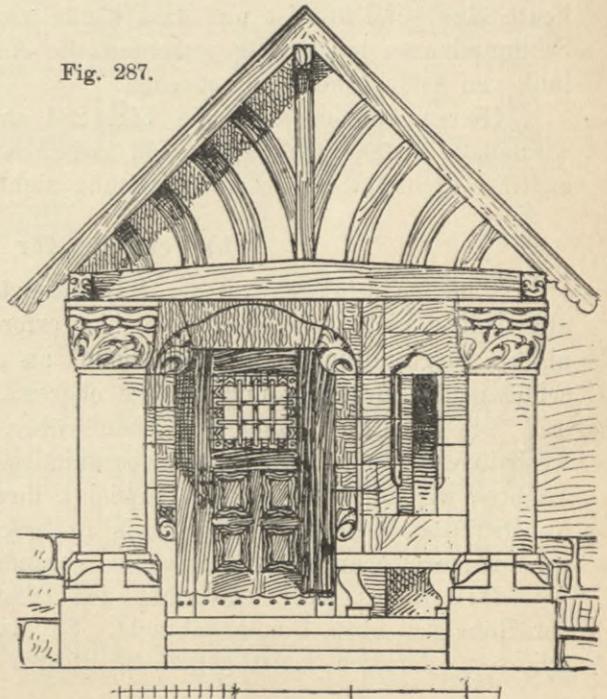
Fig. 286.

des horizontalen Rahmholzes nach der oberen Mitte zu ist also hier sehr am Platze.

Bei Fig. 286 ist dieselbe ebenfalls angeordnet, wohl mehr, um Platz für die angebrachte Inschrift zu gewinnen.

In diesen beiden letzten Figuren ist das freiliegende Rahmholz über den massiven Säulen bzw. über den Holzständern nach der Mitte zu verstärkt worden. Es ist dies deshalb sehr empfehlenswert, weil hierdurch die auf dem horizontalen, Architrav ähnlichen Rähm aufliegende Last entschieden besser abgefangen wird. Für das Auge aber wirkt diese Verstärkung ausserdem gut an dieser Stelle.

Fig. 287.



## 2. Veranden.

In Verbindung mit freistehenden Wohnhäusern bringen wir gern äussere, vorgebaute und überdeckte Sitzplätze an, die den Bewohnern die Annehmlichkeit bieten, von der Wohnung aus in bequemster Weise die frische Luft geniessen zu können. Sie werden sowohl in Stein- als auch in Holzkonstruktion angeordnet.

### a) Veranden für Massivbau.

Bei einfachen Landhäusern wird auch die im Erdgeschoss liegende Veranda mit den einfachsten Mitteln dem geputzten Massivbau angegliedert. Die verhältnismässig breiten Oeffnungen im Umfassungsmauerwerk werden mit einem fugen- und schmucklosen Bogen abgeschlossen. Als Widerlager dient an der Ecke ein schlichter Mauerpfeiler oder auch eine derbe Steinsäule, wie solche in den Fig. 226 bis 232 vorgeführt worden sind.

Die Brüstung kann als volle, oben abgerundete Mauer ausgeführt sein. Sie kann auch schlichte Durchbrechungen aufweisen, oder aus hölzernen Stäben oder aus Schmiedeeisen bestehen.

Der obere Abschluss besteht entweder aus einem Dach, das sich in passender Form an das Gebäude anschliesst, oder aus einer Plattform, die einen weiteren Sitzplatz in Gestalt eines Balkones, den man in diesem Falle als Altane bezeichnet, aufnimmt.

Als Grundsatz gilt für die Gestaltung derartiger Bauteile, die früher gern als Säulenhallen in klassischer Manier mit Vasen und Dockengeländern aus Zement oder Zinkguss ausgeführt wurden, die allergrösste Einfachheit. Dieselbe ist schon dadurch geboten, dass die Gesamtbehandlung des Massivbaues heute eine schlichte ist und dass häufig zur weiteren Bekleidung der Veranda Schlingpflanzen hinzugezogen werden, die eine reichere architektonische Behandlung von selber überflüssig machen.

Hierzu können auch die Fig. 284 und 285 als Beispiele herangezogen werden, wie denn ein Unterschied zwischen Vorhallen und Veranden in bezug auf ihre architektonische Ausgestaltung nicht gemacht zu werden pflegt.

### b) Veranden für Holzbau.

Ganz so schlicht, wie bei dem Massivbau, werden Veranden aus Holz im allgemeinen nicht behandelt, denn hier erfordern mehrere Teile eine architektonische Ausgestaltung. Dieselbe kommt an den tragenden Pfosten, an der umschliessenden Brüstung und an dem oberen Abschlusse zur Geltung.

Die Pfosten haben wir schon früher, unter Fig. 238 bis 245, besprochen, weshalb hier nur auf diesen Abschnitt verwiesen werden soll. Hinzufügen möchten wir nur, dass es sich empfiehlt, ihre Anzahl auf das allergeringste, zur Konstruktion eben notwendige Mafs zu beschränken. Die Stützen müssen weit voneinander stehen, damit der ganze Verandabau breit hingelagert erscheint.

Die Brüstung. Zwischen den Pfosten wird die Veranda-Brüstung in der Höhe von etwa 1 m angebracht. Sie wird durch den Brustriegel abgeschlossen, der sich meist gegen die Pfosten totläuft. Zur Wasserabführung ist

er am besten oben abgerundet oder nach einer Seite hin etwas abgeschrägt, oder auch wohl mit einem einfachen entsprechenden Profile versehen.

Nach unten hin wird die Brüstung durch das Schwellholz begrenzt.

Ihre weitere Durchbildung kann sehr verschiedenartig sein. Häufig werden ausgesägte Bretter für die Füllung dieser Holzbrüstung angeordnet. Hierbei ist nur darauf zu sehen, dass die Ausschnitte gut aussehen und die Festigkeit des Holzes nicht beeinträchtigen.

Alle stark geschwungenen Formen, bei denen scharfe Spitzen noch als Trennung der Einzelbretter auftreten, sind vom Uebel, da sie der Struktur des Holzes zuwiderlaufen.

Da die einzelnen Bretter doch mit der Zeit schwinden und eine breite Fuge zwischen sich lassen, so soll man das Muster des Ausschnittes so wählen, dass auf diese Fuge gleich von vornherein Rücksicht genommen ist (Fig. 245).

Schlichte Bretterfüllungen werden an den Fugen mit Deckleisten versehen, die bei dem späteren Anstrich des Holzes heller abgehoben werden sollten.

Verschiedenartige Lösungen von Bretterfüllungen zeigen die Fig. 238, 243, 289 und 288 (letztere Figur nach Arch. L. Geissler-Hildburghausen aus „Deutsche Bauhütte, Hannover).

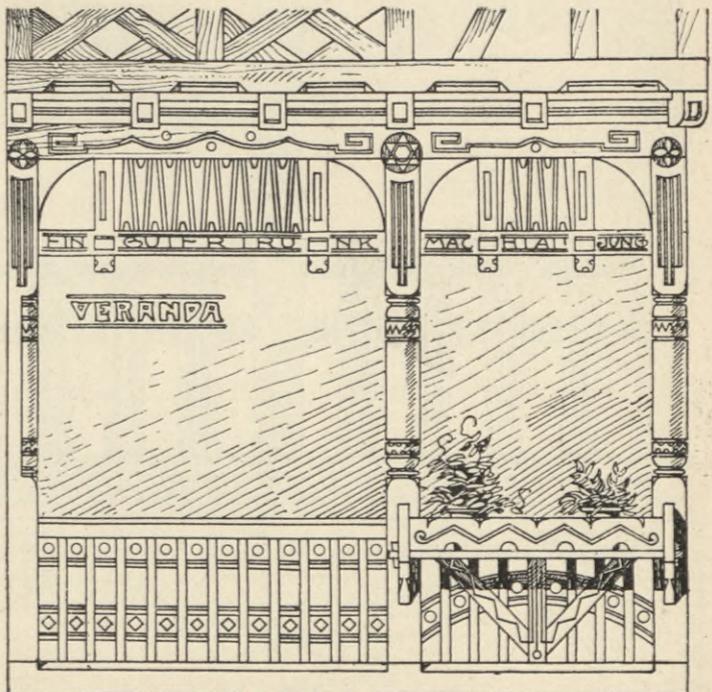
Gitterartige Füllungen werden aus dünnen, schlicht behandelten Stäben, die vierkantig gerissen sind, in mancherlei Verschränkungen hergestellt. Oder die Stäbe werden abgedreht, profiliert und dann, ziemlich dicht angeordnet, oben in den Brustriegel und unten in die Schwelle — oder wenn sie nicht durch die ganze Brüstung gehen sollen — in einen zwischengezogenen Fussriegel eingezapft.

Schliesslich kann man auch, wie am Fachwerkhause selber, die Brüstung mit einfacheren oder reicheren Riegelkreuzen aussetzen (Fig. 195 und 244).

Der obere Abschluss der Veranda wird über den Pfosten zunächst durch ein Rahmholz gebildet, das die Dachsparren, oder auch im anderen Falle, die Deckenhölzer aufzunehmen hat. Zur besseren Versteifung der Pfosten gibt

man zu beiden Seiten kurze Knaggen hinzu, die zugleich eine angenehm wirkende Vermittelung zwischen den senkrechten Stielen und dem wagerechten

Fig. 288.



Rahmholz bilden. Vergl. hierzu das auf Seite 141 usw. Gesagte, sowie die Fig. 238 bis 245, 288 und 289.

Will man den Oeffnungen zwischen den Pfosten eine bestimmte architektonische Bogengestaltung geben, so erreicht man dies in der bekannten Art durch die mit Versatzung in die mit Versatzung in Für Verandaanlagen 216, wo derartige Sitzungen gebracht sind.

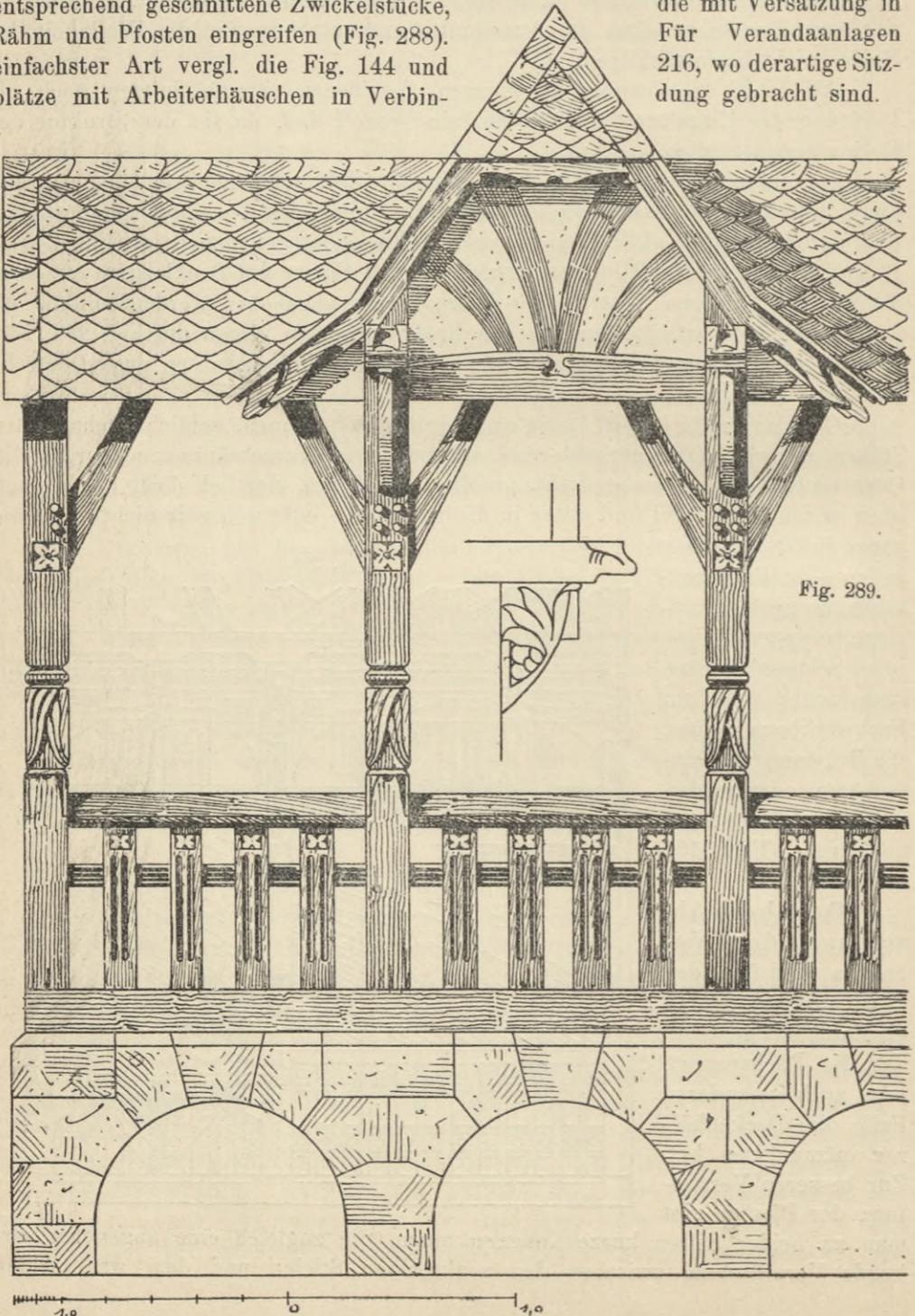


Fig. 290.

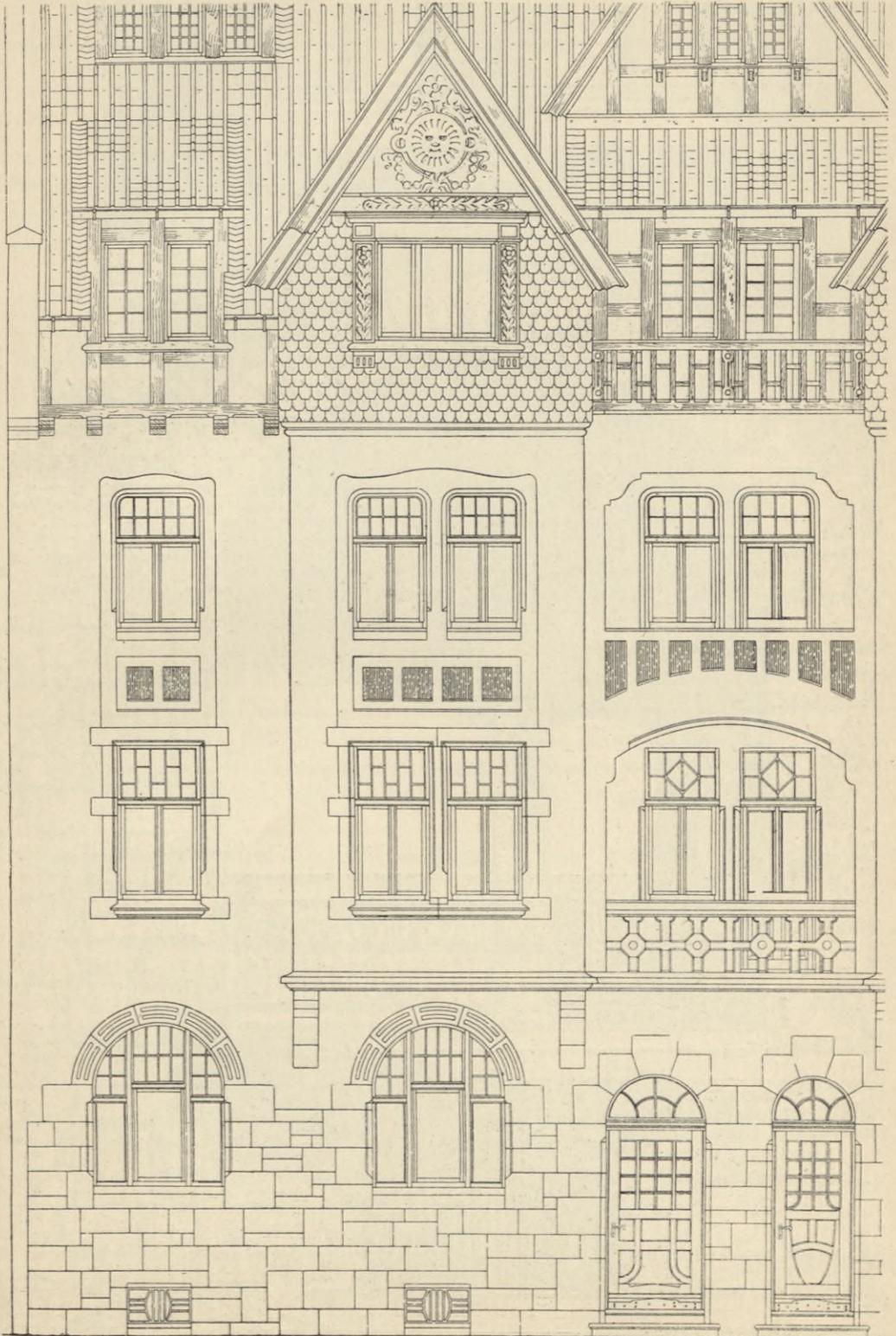
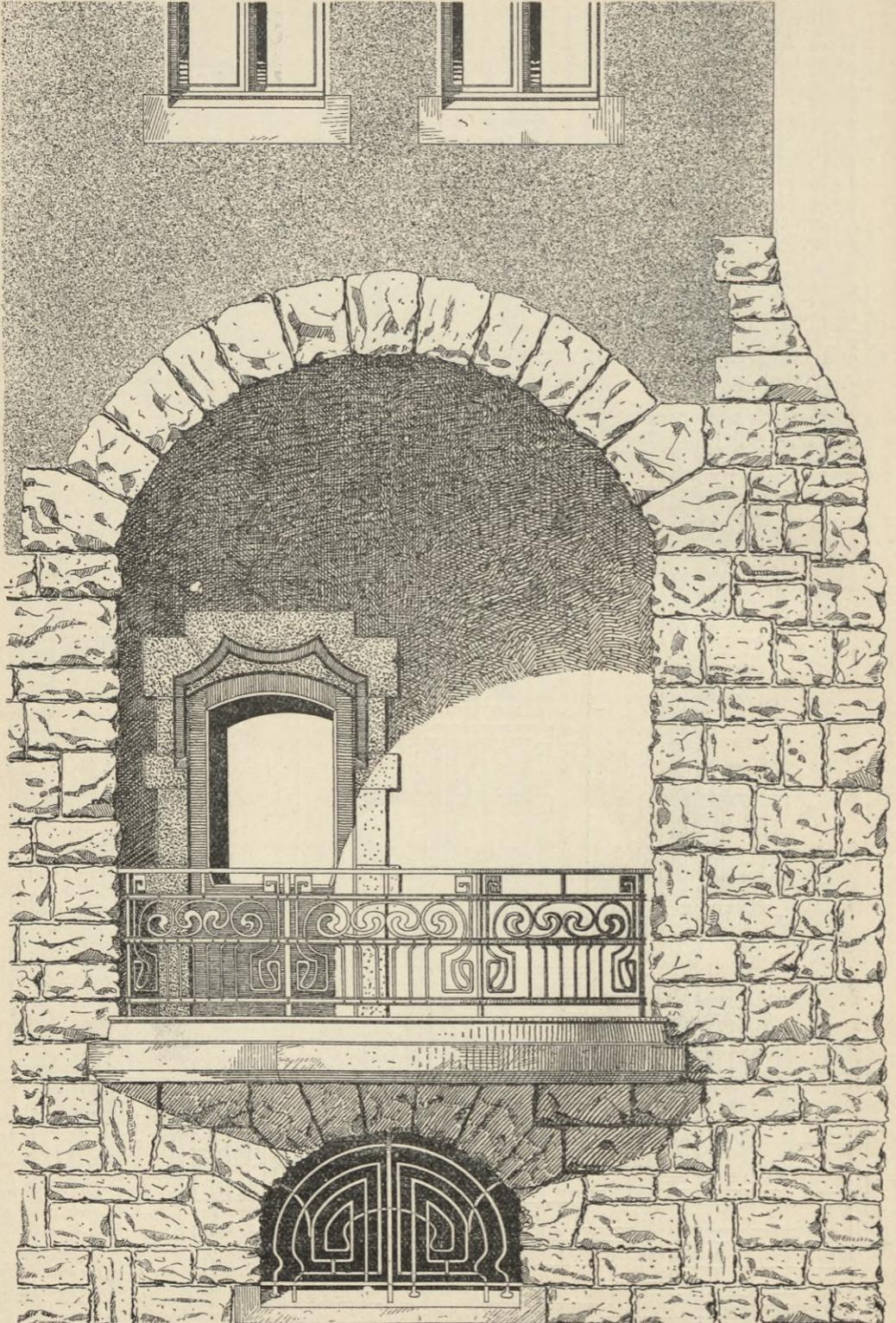


Fig. 291.



entsprechend geschnittene Zwickelstücke, die mit Versatzung in Rähm und Pfosten eingreifen (Fig. 288).

Für Verandaanlagen einfachster Art vergl. die Fig. 144 und 216, wo derartige Sitzplätze mit Arbeiterhäuschen in Verbindung gebracht sind.

### 3. Loggien.

Sitzplätze, die hinter der Vorderwand der Fassade, zwischen dieser und den zugehörigen Zimmern, angeordnet werden, nennt man Loggien. Sie sind stets eingebaut, und die dahinter liegenden Räume erhalten ihr Licht indirekt durch die vorgelegte Loggia.

Damit ist es schon klar, dass die Lichtzuführung hier so wenig als möglich beeinträchtigt werden darf, da sonst derartige Zimmer an Wert verlieren müssen. Etwas werden sie freilich stets ungünstig durch eine derartige Anlage beeinflusst werden. Deshalb hat man dies bei der Gruppierung und Bestimmung der einzelnen Wohnräume von vornherein zu berücksichtigen.

Im allgemeinen besteht eine Loggia aus einer schlichten Maueröffnung, die mit einer Bogenform oder auch häufig mit einem geraden Sturz, der durch eiserne Träger gebildet wird, abgeschlossen erscheint.

Ihre Brüstung kann architektonisch betont werden, oder auch als schlichte Aussenmauer behandelt sein. Sie kann aus Stein oder auch aus Eisen bestehen, mit der Vorderfront bündig liegen oder nach Art eines Balkones über die Front hinausragen, dazu geschlossen oder durchbrochen gestaltet werden (Fig. 215, 260).

Für die architektonische Lösung scheint der Bogenabschluss als obere Begrenzung der Loggia günstiger als ein horizontal gelegter Träger zu sein. Für das praktische Bedürfnis ist aber der letztere vorzuziehen, da hierbei die Öffnung bis unter den Fussboden des nächsten Stockwerkes reichen kann, und somit das Tageslicht tief in das dahinter liegende Zimmer einzufallen vermag. Hierbei kann man das senkrechte Seitengewände zum weit gespannten horizontalen Sturze durch eingeschobene Kragsteine mit tragendem Profil überführen (Fig. 290).

Anderenfalls würde es nicht ungünstig wirken, wenn man schmiedeeiserne Füllungen unter und über dem Träger, etwa wie in Fig. 292 gezeigt ist, anordnet. Hier hat das Tageslicht ungehinderten Zugang zum unteren Zimmer.

Bei eingebauten städtischen Miethäusern ist die Loggia ganz besonders als angenehme Zugabe zur Wohnung bewertet, vorausgesetzt, dass die Strasse nicht durch übermässigen Staub sich auszeichnet. Hier liegen dann die Loggien in sämtlichen Stockwerken als eine Gruppe übereinander, was durch die Gleichförmigkeit der Stockwerksgrundrisse erklärlich ist (Fig. 292).

Eine geringere Tiefe kann man schliesslich der Loggia geben, wenn man die Fussbodenplatte herausstreckt, d. h. zugleich mit der Loggia eine Balkon-

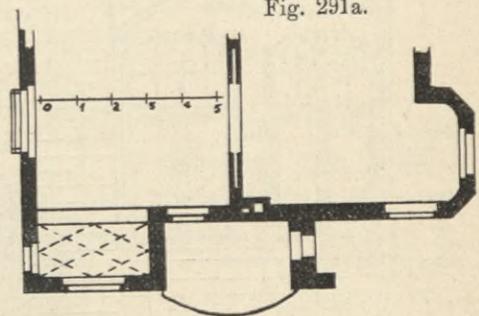
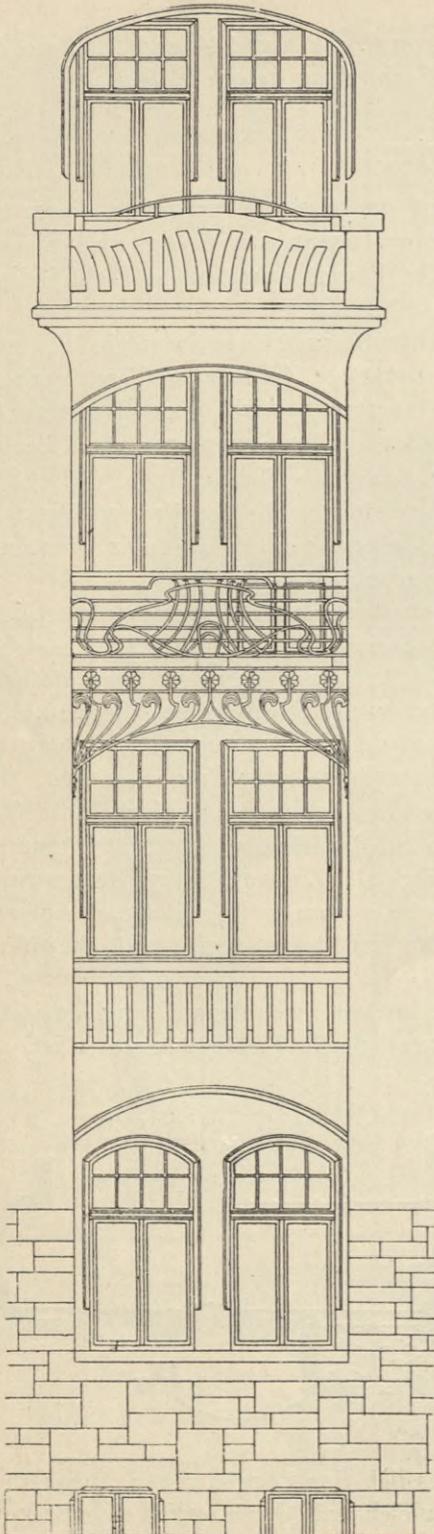


Fig. 291a.

Fig. 292.



anlage verbindet. Dieselbe schliesst sich am besten in gerundeter Grundrissform an den Stockwerkfussboden an, Fig. 291, 291a (von einer Villa in Godesberg nach Arch. Erdmann und Spindler-Berlin).

Eine sichtbare architektonische Unterstützung ist für eine derartige abgerundete Balkonplatte überflüssig.

#### 4. Erker.

Der Erker ist ein Kind des Mittelalters, so recht dem deutschen Wesen in seiner ganzen Anlage entsprechend und deshalb am Familienhause heute fast zur Forderung geworden. Sein Ursprung geht zurück auf das Wohnzimmer der Hausherrin auf der mittelalterlichen Burg, das, wie Jacob v. Falke in der „Kunst im Hause“ so hübsch ausführt, gleich den übrigen Wohnräumen im Laufe des 15. Jahrhunderts aus rohen, nackten und unbehaglichen Zuständen eines fast barbarischen Anfanges zu künstlerischer Durchbildung sowie zu einer gewissen Behaglichkeit geführt wurde. Gerade die Wohnung der Herrin war dessen umso mehr bedürftig, weil das Leben der Frauen auf der Burg, zumal im Winter oder in Abwesenheit der Männer, an grosser Einförmigkeit litt. „Stundenlang, tagelang sassen sie dann auf den beliebten Sitzen in den Fensternischen, später in den Erkern, und schauten über die Wälder, achtsam auf jeden Vogel, oder beobachteten die Landstrasse und was nur des Weges zog: alles war ihnen willkommen als Gesprächsstoff zur Unterhaltung. Die Frauen schmückten auch diesen Winkel in ihrem Zimmer mit weichen Polstern auf den Sitzen, mit Stickerien an den Wänden und sperrten ihn vom übrigen Raume durch Vorhänge ab“.

Da haben wir also bereits den in das Innere eingebauten Erker. Er konnte als Sitzplatz nur gewinnen, wenn man ihn herausbaute, damit die Umschau um so vielseitiger und freier wurde.

Und das hat denn das spätere Mittelalter in den bedeutenderen Städten Nord- und Süddeutschlands reichlich und mit ganz besonderer Vorliebe getan. Dieser insonderheit für die Frauen bestimmte Sitzplatz erfuhr nicht nur im Innern, wie wir gesehen haben, behagliche Ausschmückung, sondern auch im Aeussern eine liebevolle, mit allen Mitteln der Kunst gepflegte Ausgestaltung.

Mochte der Erker in Werkstein oder in Holz ausgeführt erscheinen — immer legte er sich wie ein Schmuckkästlein vor das Haus des Patriziers oder des reichen Kaufherren, war er doch auch bestimmt, das köstlichste Gut des Hauses aufzunehmen — der ehrsamem Herrin oder dem liebreizenden Töchterlein als täglicher Sitzplatz zu dienen.

Da entstanden dann jene vielgestaltigen Ausbauten in dreieckiger, rechteckiger, runder oder polygonaler Grundrissform, auf fest gefügter Steinkonsole oder auf kräftigen Kopfbändern aus der Front des Hauses herausgestreckt, mit schmalen zierlichen Pfeilern zwischen den Oeffnungen aufsteigend und als „Chörlein“ zumeist mit einem keck in Zwiefelform geschwungenen Schieferdache und bekrönender Blume oder Kugel aus Schmiedeeisen abschliessend.

Ihre Konstruktion war einfach und echt. Wo die Aussenmauern in gewaltiger Stärke aus Bruchstein aufgeführt waren, konnten steinerne Stützen den Vorbau tragen; wo Fachwerkbau dies nicht gestattete, wurden hölzerne Hilfskonstruktionen herbeigezogen. Oder eine Säule, die

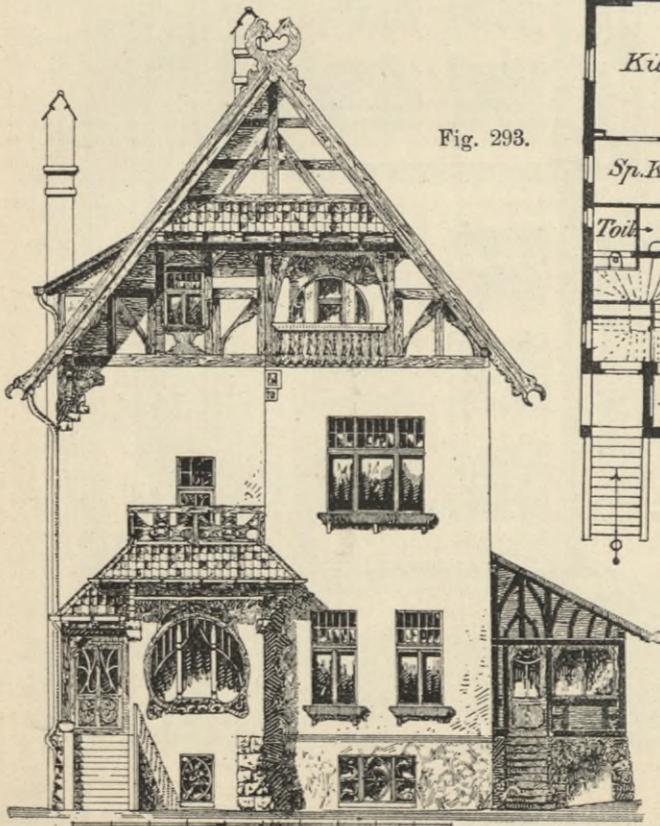
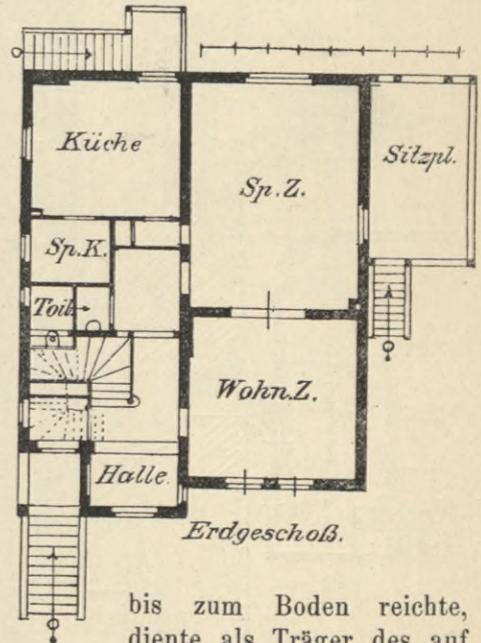


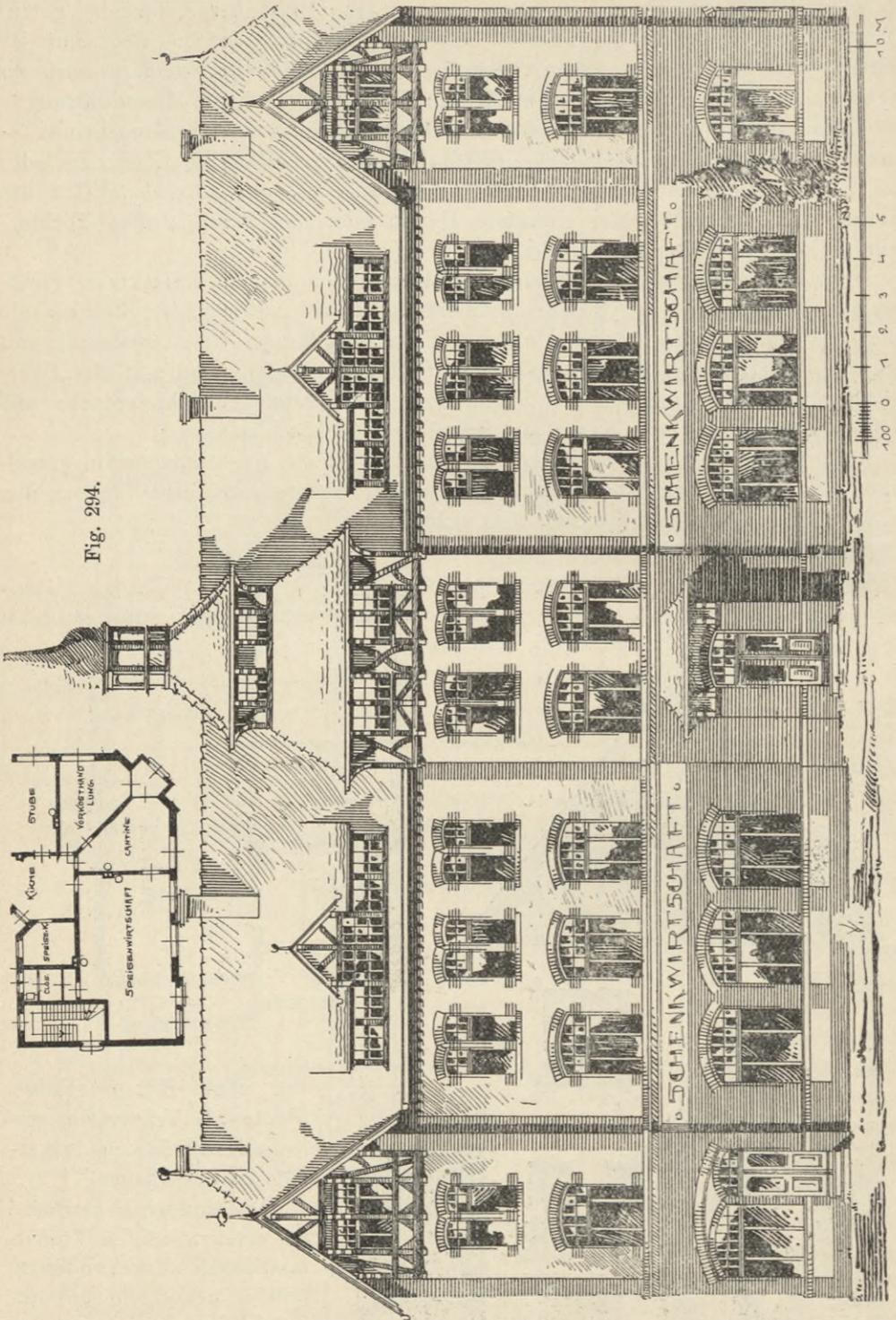
Fig. 293.



bis zum Boden reichte, diente als Träger des auf ihr allmählich sich auskragenden Erkerbaues.

So sind wir es gewohnt, an altehrwürdigen Prachtfassaden den Erker zu sehen, und es beherrscht uns dabei das ganz richtige Gefühl, dass diese tragenden

Glieder an ihrer Stelle notwendig und für das Auge unbedingt vorhanden sein



müssen. Diese Ausgestaltung ist uns dabei allmählich so in Fleisch und Blut übergegangen, dass wir auch an den modernen Erkerbauten das tragende

Unterglied als Vermittelung zwischen Fassadenwand und Vorbau nicht vermissen möchten.

Freilich vergessen wir dabei, dass unsere heutigen schwachen Aussenmauern gar nicht imstande sind, die Last einer derartigen Steinkonsole nebst dem zugehörigen Aufbau aufzunehmen. Deshalb stützen wir das Ganze auch durch eine verborgene Eisenkonstruktion und verhüllen dieselbe durch angeklebte Zement-Konsolen.

Dass hier ein schwacher Punkt in der modernen Gestaltung der Erkerbauten vorhanden ist, liegt auf der Hand.

Vielfach sehen wir daher den Versuch gemacht, durch ein allmähliches Herauswachsen des Ausbaues aus der Mauerfläche in den Erker hinüber zu leiten, wobei der Vorsprung durch Ueberkragung (Fig. 296) oder durch eine geschwungene Profilform, die das Tragen versinnbildlicht, erreicht wird.

Grosse Ausladungen lassen sich jedoch auf diese Weise auch nicht bewältigen.

So müssen wir uns eben an die frei vor der Wand vorschwebende Form gewöhnen in der Ueberzeugung, dass sie konstruktiv durch die versteckten eisernen Träger gesichert und somit gewissermassen auch berechtigt ist.

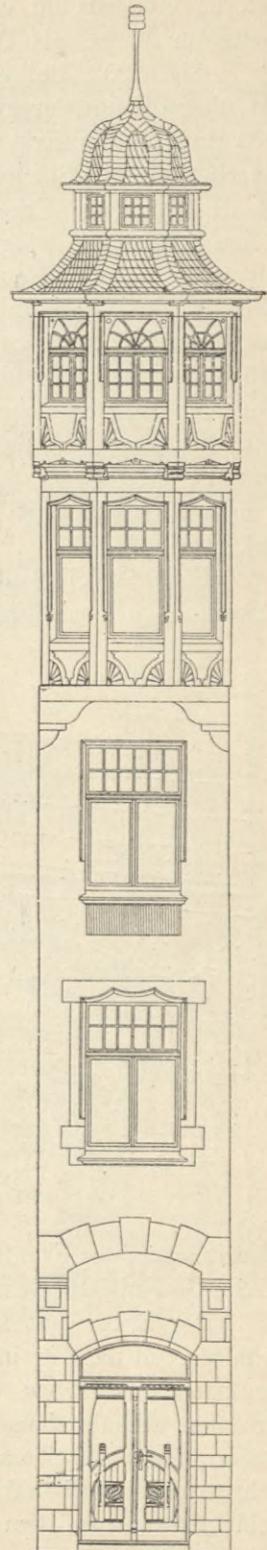
Und schliesslich ist für den eigentlichen Zweck des Erkers als Sitzplatz eine so grosse Ausladung vor der Aussenwand gar nicht nötig, denn auch die schmalsten Seitenfensterchen gestatten schon einen vollkommenen Strassenüberblick und die übrige Ausstattung lässt sich sehr wohl in das Innere des Zimmers hineinverlegen.

#### a) Erker in Massivbau.

Fig. 293. An diesem einfachen Landhause (nach Arch. Bodo Ebhardt-Berlin, Berliner Architekturwelt, Wasmuth, Berlin) sind mehrere überdeckte Sitzplätze angebracht. Rechts seitlich ist eine Veranda angebaut, im Dachgeschoss ist eine Loggia in Holzkonstruktion sehr geschickt in den sich totlaufenden Risalit eingefügt und im Erdgeschoss findet sich eine Halle, besser ein Erkerausbau, der die Diele vergrössert und oben noch einen Balkon trägt. Der Erker ist massiv aufgeführt und, da das Haus frei im Gelände steht, bis zum Erdboden hinabgeführt. Die Schwierigkeit einer architektonisch ausgestalteten Abstützung ist damit in einfachster Weise übergangen.

Fig. 294. In derselben Weise ist der erkerartige Erkerausbau an einem in der Strassenbauflucht liegenden Gebäude (nach Arch. Gieren-Hildesheim) als vollstän-

Fig. 295.



diger Massivbau gelöst. Sein oberer Abschluss ist, da es sich um ein Eckhaus handelt, in beliebiger Weise als Turmaufbau ausgestaltet.

Fig. 295. Bei einem anderen Eckhause ist über der an der gebrochenen Ecke liegenden Haustür ein Erker ausgebaut, der durch sämtliche Stockwerke hindurchgeht und in das Dach als Erkertürmchen einschneidet. Seine Ausladung ist gering; seine Grundrissform ursprünglich aus einem Quadrat entwickelt, das oberhalb in ein reguläres Achteck übergeht. Als Stützen für den hier freischwebenden Erker sind zwei kräftige Steinkonsolen mit einfacher Profilierung angeordnet, die unter sich durch einen Segmentbogen aus Werksteinen fest verbunden und ausserdem unsichtbar mit dem Mauerwerk verankert sind.

Fig. 296 gibt den unteren Ansatz eines Erkerbaus wieder, der an der Ecke eines

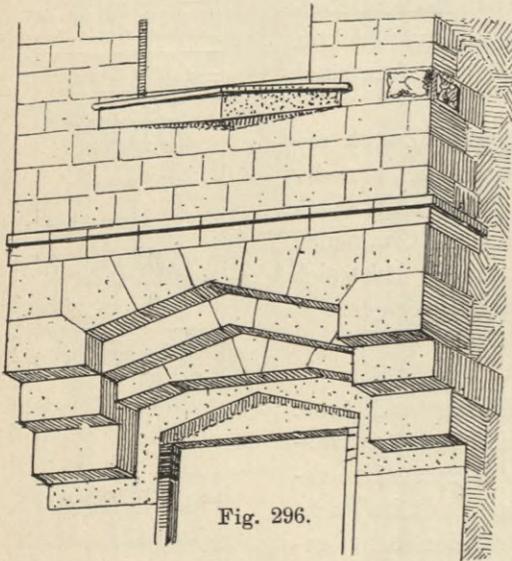
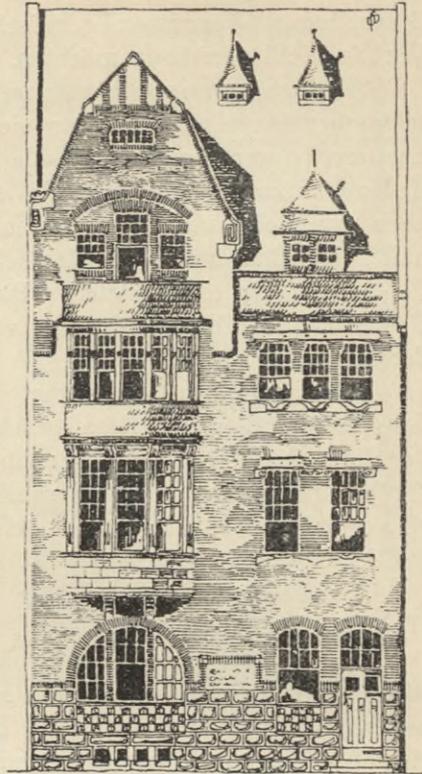
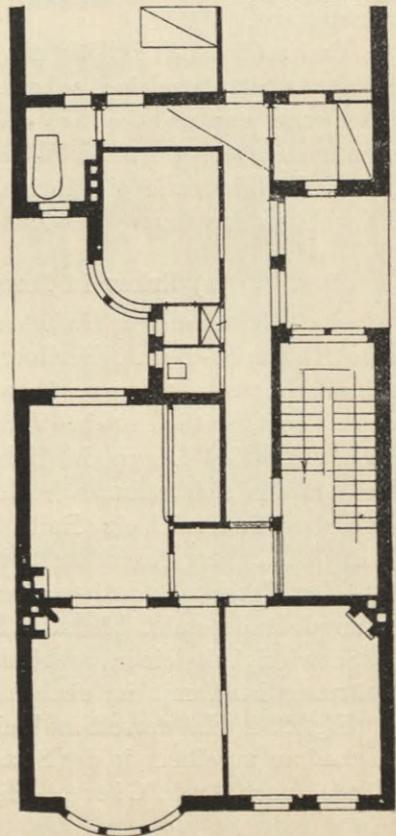


Fig. 296.

Risalites aus der Frontmauer heraustritt (nach Arch. G. Friedhofen-Koblenz).

Der Erker hat keine grosse Ausladung erhalten, so dass er in solider Werksteinkonstruktion ausführbar wurde. Die originelle Art der allmählichen Auskrägung des Werksteinmauerwerkes ist aus der Fig. 296 ersichtlich. Am Original sind diese herausgestreckten Schichten bis zu dem Abschlussgesimse mit



rankenartigem Flachornament bedeckt, während das Bandgesims mit einem wellenförmigen Streifen verziert worden ist.

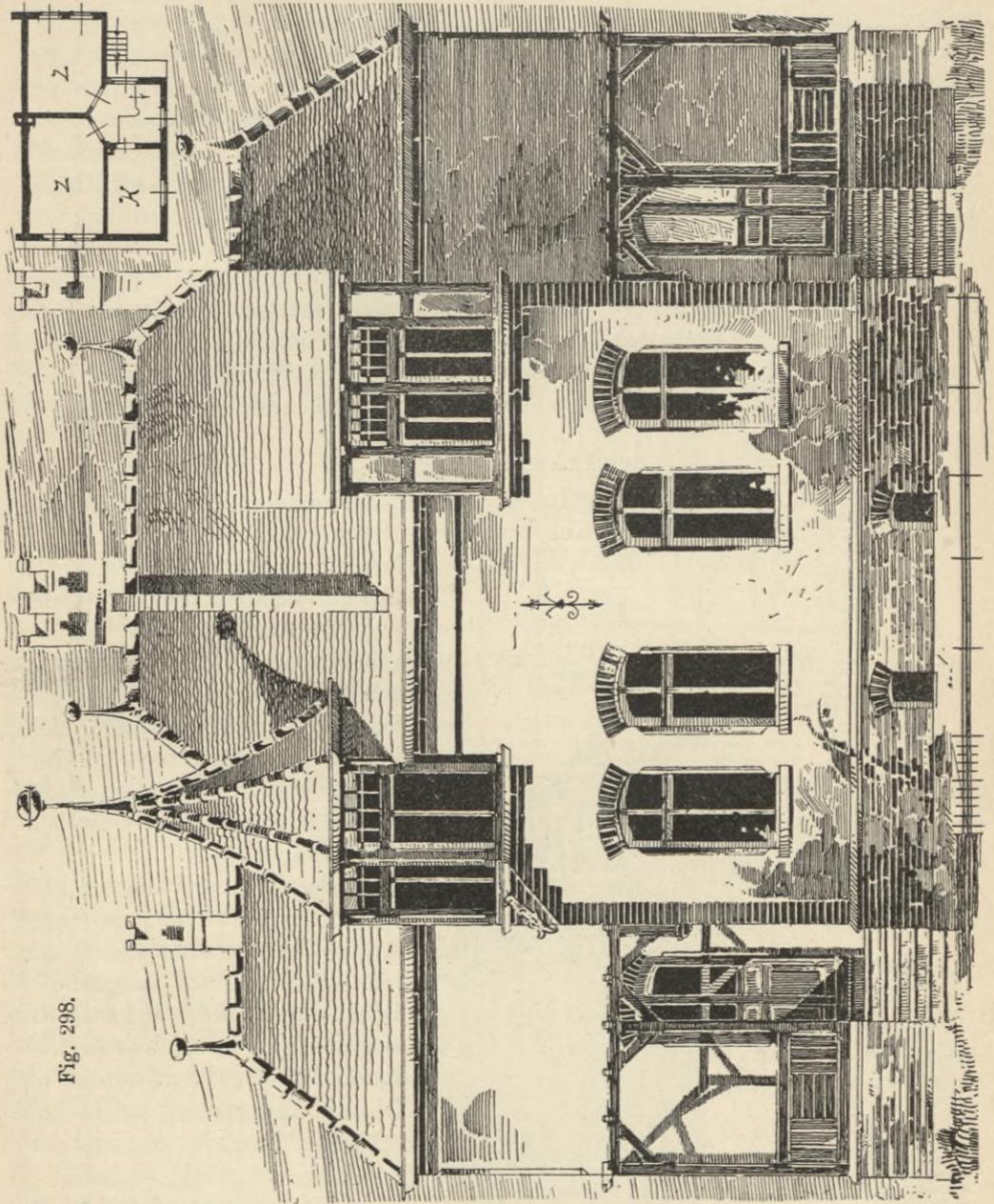


Fig. 298.

### b) Erker in Putzbau.

Im allgemeinen können auch in Putzarchitektur ausgestaltete Erker in denselben Grundrissformen wie solche aus Werksteinen oder aus Backsteinen angeordnet werden. Der Putzbau eignet sich aber besonders für eine ganz eigenartige Erkerbildung, bei der die Erkerwand nur wenig aus der Fassade her-

ausgebaucht erscheint, somit nicht freischwebt, sondern von unten allmählich in geschwungener Linie übergeführt wird. Auch seitlich bricht der Erker nicht etwa plötzlich aus der Wand hervor, sondern wird sanft zur grössten Ausbauchung übergeleitet. Da er fast ganz als Fensterfläche ausgebildet werden muss, so genügt seine geringe Ausladung vor die Front auch so schon, um eine seitliche Aussicht zu ermöglichen. Der Putz aber vermag dieser zart gewellten Ausladung von allen Seiten am besten zu folgen, da er sich eben dem geschweiften Mauerwerk ohne jede Störung innig anzuschmiegen vermag. Die gekrümmte Fläche erscheint hierbei als eine einheitlich gleichartige Mauermaße im Zusammenhang mit der ganzen Fassade, was mit anderen Konstruktionsmitteln nicht zu erreichen wäre.

Ein Beispiel hierfür ist durch Fig. 297 gegeben (nach Arch. Frings aus Deutsche Bauhütte, Hannover). Hier ist der mittlere Erker ausbau in schlichter gerauhter Putzmanier gehalten, so dass die sanft geschwungene Kontur seiner Umfangslinie ohne jeden weiteren Uebergang aus der Wandfläche heraustritt. Dabei ist hier die Ausladung schon ziemlich gross; sie konnte noch geringer sein.

### c) Erker in Holzbau.

Im Holzbau ist die Ausgestaltung eines Erkerbaus immer am leichtesten zu erreichen, da hier die Konstruktionsmittel klar gegeben sind und nur

in den richtigen Stärkeverhältnissen Verwendung zu finden haben. Auch machen sich für grössere Ausladungen unterstützende Konstruktionen leicht entbehrlich, denn das Auge sieht in den herausgestreckten Konstruktionshölzern eine genügende Sicherheit für den freischwebenden Erkerbau.

Fig. 298. Bei diesem kleinen Arbeiter-Doppelhause (nach Arch. Gieren-Hildesheim) hat jede Wohnung im ausgebauten Dachgeschoss einen Erker ausbau erhalten, der in schlichten Holzformen durchgeführt worden ist. Diese Anordnung macht die schlichte Fassade äusserst lebendig.

Eine ausserordentlich ansprechende Verbindung von Giebel mit Balkon und Erker in Holzbau zeigt die Fig. 299 (nach Arch. Heilmann und Littmann-München



aus H. Issel, Architektonische Hochbau-Musterhefte, Verlag von K. Scholtze, Leipzig). Der über Eck gesetzte Erker ausbau wird durch die gebrochene Mauer-

ecke des Obergeschosses gut vorbereitet. Seine Ausgestaltung begnügt sich mit den notwendigen Konstruktionshölzern, die auf herausgestreckten steinernen Konsolen ruhen.

Der in Fig. 300 mit geringer Ausladung aus der Wand heraus-tretende Erker zeigt eine konstruktiv richtig durchgeführte Unterstü-tzung aus Werksteinkonsolen einfachster Art mit darüber gelegten profilierten Stein-balken (von einem Hause in Mann-heim nach Arch. Kumpf und Wolf-Heidelberg). Im Holzbau des Erkers selber ist jeder Zierat vermieden. Und doch ergibt der kleine Vorbau eine äusserst anmutige Wirkung durch seine schlichte Ruhe und durch sein sicheres, weil in jeder Beziehung wohlberech-tigtes Auftreten.

### 5. Balkone.

Balkone bilden frei vor die Fas-sade vorgehängte Sitzplätze, die mit einer Brüstung versehen sein müssen und sowohl massiv als auch in Holz konstruiert sein können. Ihre Heimat ist der Süden. Da sie den Unbilden der Witterung ausgesetzt sind, so ist ihre Benutzbarkeit naturgemäss eine beschränkte. Das ist in Ländern mit

mildem Klima selbstredend besser als in solchen mit rauhen Wintermonaten. Deshalb spielen sie in Italien und Spanien eine grössere Rolle als zum Hause zugehörige Sitzplätze, wie bei uns. Man sieht sie dort auf schmalen hohen Stein-konsolen, die aber ziemlich dicht nebeneinander gerückt sind, mit steinernen Brüstungen versehen, in jedem Stockwerk aus der Fassadenwand herausragen. Sie bilden des Abends einen willkommenen Sitzplatz und bieten die Gelegenheit für Serenaden und zärtliche Strickleiter-Abenteuer, wofür in Verona der bekannte Balkon, der in Shakespeares Romeo und Julia eine Rolle spielt, ein historischer Zeuge ist.

#### a) Balkone aus Werkstein.

Auch in der modernen Architektur werden Balkone als freie Sitzplätze noch gern der Fassade vorgehängt. Sie bestehen in der Hauptsache aus einer frei heraus-gestreckten Werkstein- oder Betonplatte, die ein wenig tiefer als der dahinter-liegende Zimmerfussboden verlegt wird, um das Regenwasser von dem Innen-raume abzuhalten. Für die dem Auge sichtbare Unterstü-tzung dieser Platte gilt dasselbe, was wir weiter oben bei den Erkerbauten gesagt haben. Die hier-für angebrachten Konsolen bilden in der Regel Scheinkonstruktionen, die das Tragen zwar andeuten, aber nicht bewirken. Somit können sie auch fortfallen.

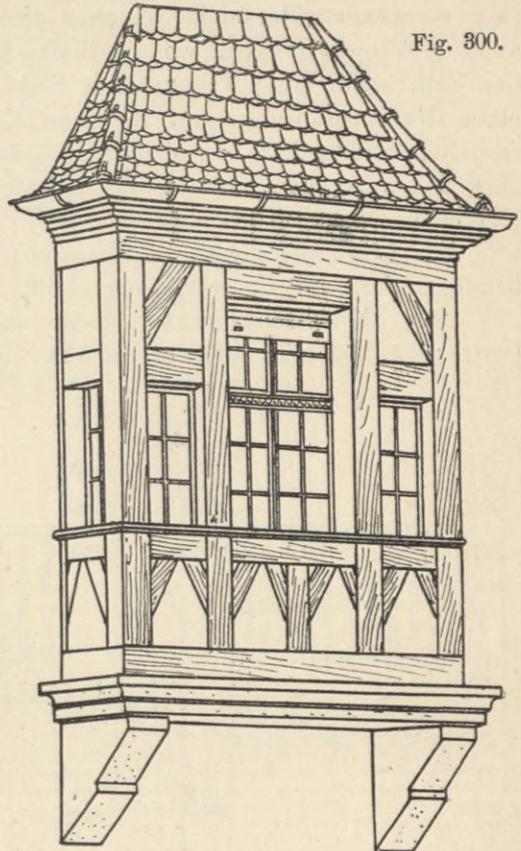


Fig. 300.

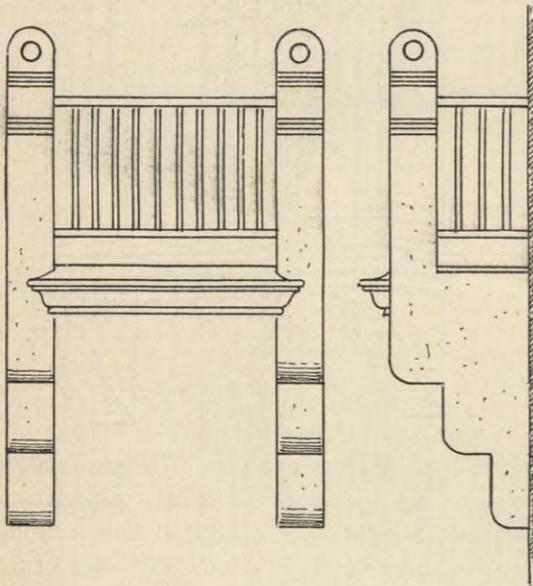
Immer sind sie entbehrlich, wenn ein derartiger Balkon zwischen zwei Risaliten oder sonstigen Vorbauten eingespannt ist. Hier hat die Platte auf drei Seiten schon genügenden Halt gewonnen.

Geradezu widersinnig ist aber die Anordnung, wenn eine solche Konsole auch da hingesetzt wird, wo die Platte bereits sicher befestigt ist. Das ist z. B. der Fall, wenn sie auf der einen Seite freischwebt, auf der anderen aber in einen Mauervorsprung oder in einen Erker hineingreift. Hier würde an der freischwebenden Seite ein sichtbarer Träger berechtigt sein, niemals aber in der einspringenden Ecke, wo wir ihn trotzdem der Symmetrie halber oft genug erblicken können.

Auf alle Fälle genügt es aber auch hier, wenn die Platte an der freischwebenden Seite ohne Unterstützung bleibt, dafür aber hier abgerundet erscheint.

Die Balkonbrüstung kann aus geschlossenem Mauerwerk bestehen (vergl. Fig. 259 und Tafel 10 und 11). Da sie aber schwer wirkt, so bedarf ein

Fig. 301.



solcher Balkon einer deutlich sichtbaren Unterstützung. Leichter erscheint durchbrochenes Brüstungsmauerwerk, wie solches z. B. in den Fig. 6, 215 und 281 dargestellt ist. Auch Gitterwerk aus steinernen Pfosten ist hier am Platze.

Am leichtesten erscheint Gitterwerk aus Schmiedeeisen oder aus Holz; letzteres wird auch in Verbindung mit Steinkonstruktion des Balkones angebracht (vergl. Fig. 301).

### b) Balkone aus Holz.

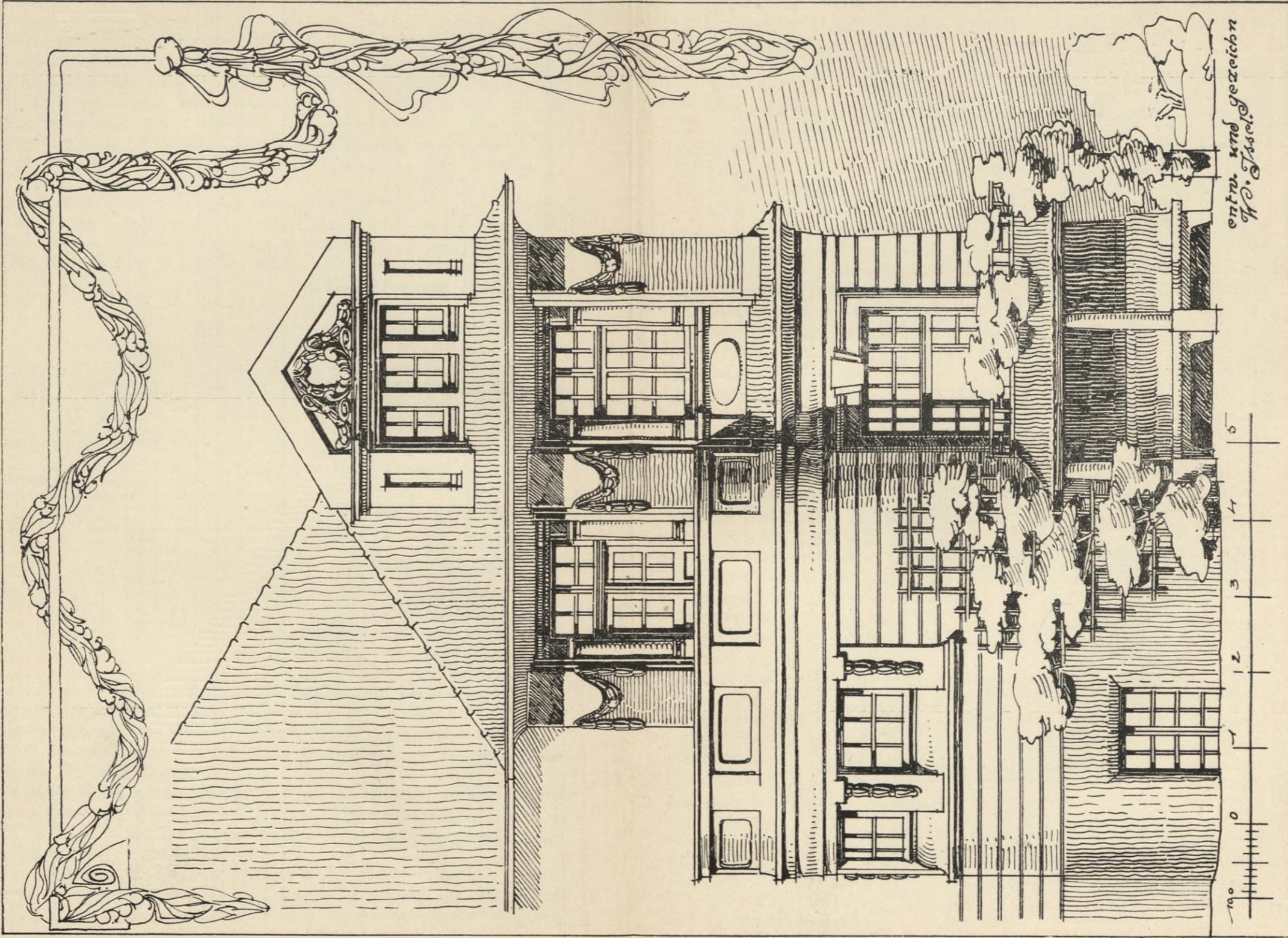
Bei Fachwerkbauten wird man auch die Balkonkonstruktion in Holz herstellen, was ohne Schwierigkeiten bewirkt werden kann. Ist es doch hier nur nötig, die Balkenlage um

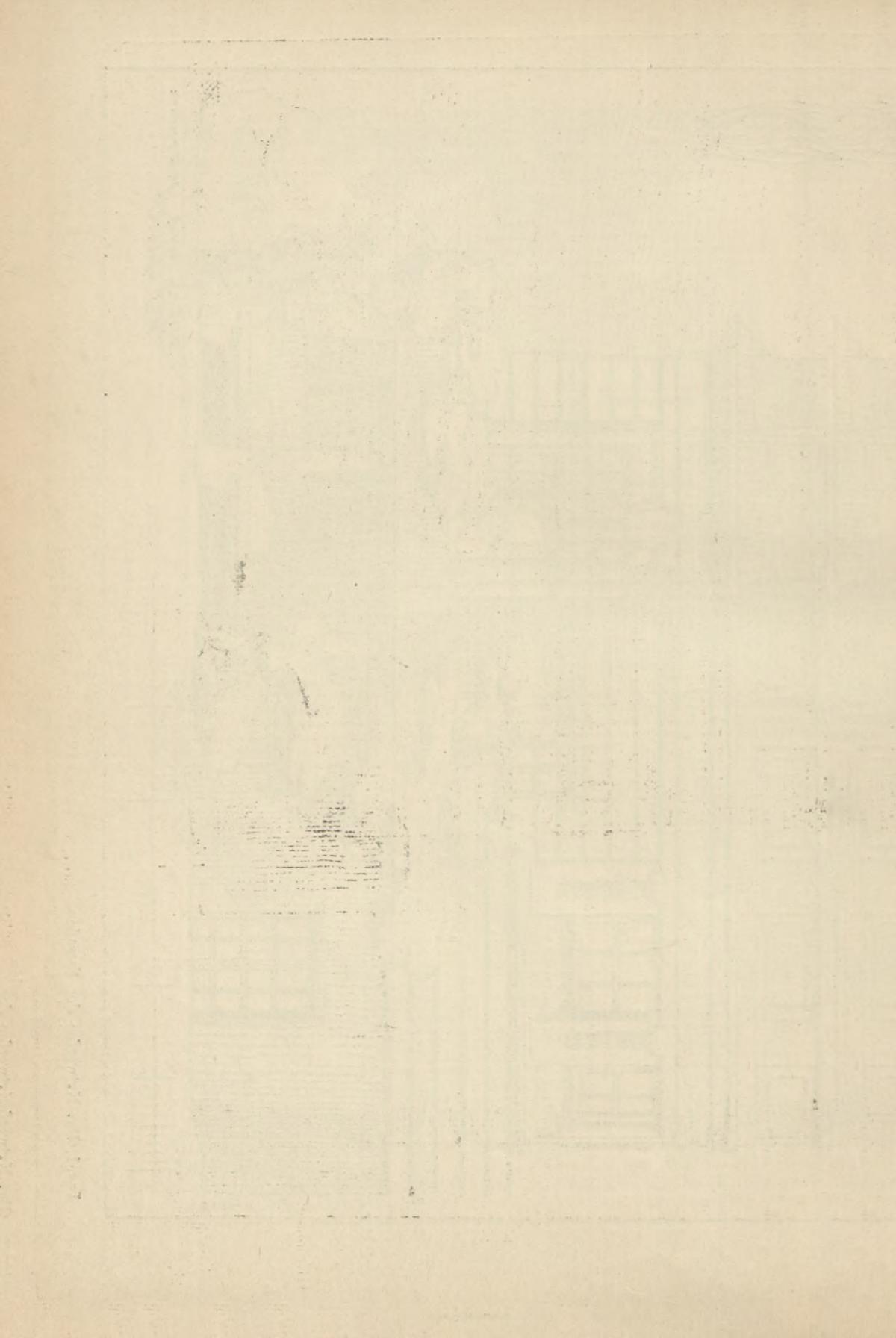
den gewünschten Balkonvorsprung über die Aussenmauer hinauszustrecken. Die Saumschwelle des zugehörigen Stockwerkes wird in diesem Falle an der Balkontür ausgeschnitten, so dass sie über Zimmer- und Balkonfussboden noch einige Zentimeter übersteht, damit dem Zutritt des Regenwassers zu den betreffenden Zimmern ein Hindernis entsteht.

Die Balkonbalken werden auch nach vorne hin etwas schräg abgearbeitet, um dem aufgenagelten Fussboden ein geringes Gefälle nach dorthin geben zu können. Als Unterstützung der freischwebenden Balken verwendet man im Holzbau zumeist profilierte Kopfbänder.

Wird schliesslich ein hölzerner Balkon mit einem massiven Gebäude in Verbindung gebracht, so kann seine Konstruktion in der Art, wie Fig. 302 es veranschaulicht (nach O. Schmidt, Die Arbeiten des Bautechnikers, Verlag von E. Wasmuth, Berlin), ausgeführt werden.







Balkongeländer für Holzbau bestehen entweder aus Brettern oder Stäben. Für ihre Ausgestaltung gilt das unter Abschnitt „Veranden“ weiter oben hierfür Gesagte. Vergl. auch Fig. 284. Fig. 302.

## 6. Altane.

Wenn ein Balkon durch einen Vorbau abgefangen wird, z. B. durch einen Erker oder durch eine Veranda, so nennt man ihn einen Altan. Seine Ausgestaltung wird hierdurch nur insoweit beeinflusst, als die konsolenartigen Unterstützungen fortfallen.

Selbstredend ist dafür Sorge zu tragen, dass der Fussboden einer solchen Altane das Regenwasser gut abführt und sicher konstruiert ist, damit er die Decke des darunter liegenden Baues nicht gefährdet.

Aus Fig. 303 (nach O. Schmidt, Die Arbeiten des Bautechnikers) ist eine derartige Fussbodenkonstruktion für Altane zu ersehen. Hierbei ist die Decke des Unterbaues durch eine Verschalung nebst Zinkabdeckung zunächst gegen Wasser gesichert, darauf liegen Lagerhölzer, die den durchlässigen Lattenfussboden der Altane aufzunehmen haben. Dieser Fussboden ist somit hohl und das Regenwasser fließt unter demselben ab.

Die weitere Ausgestaltung der Altane siehe Abschnitt IX.

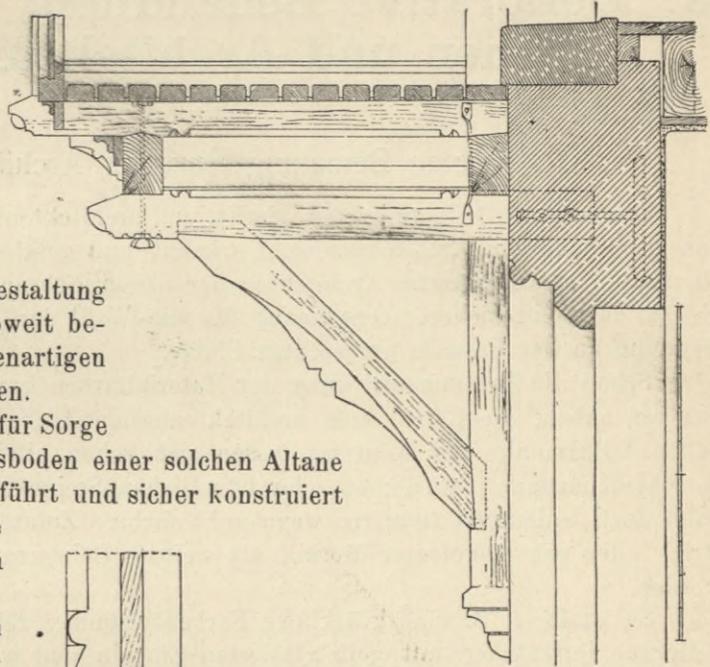
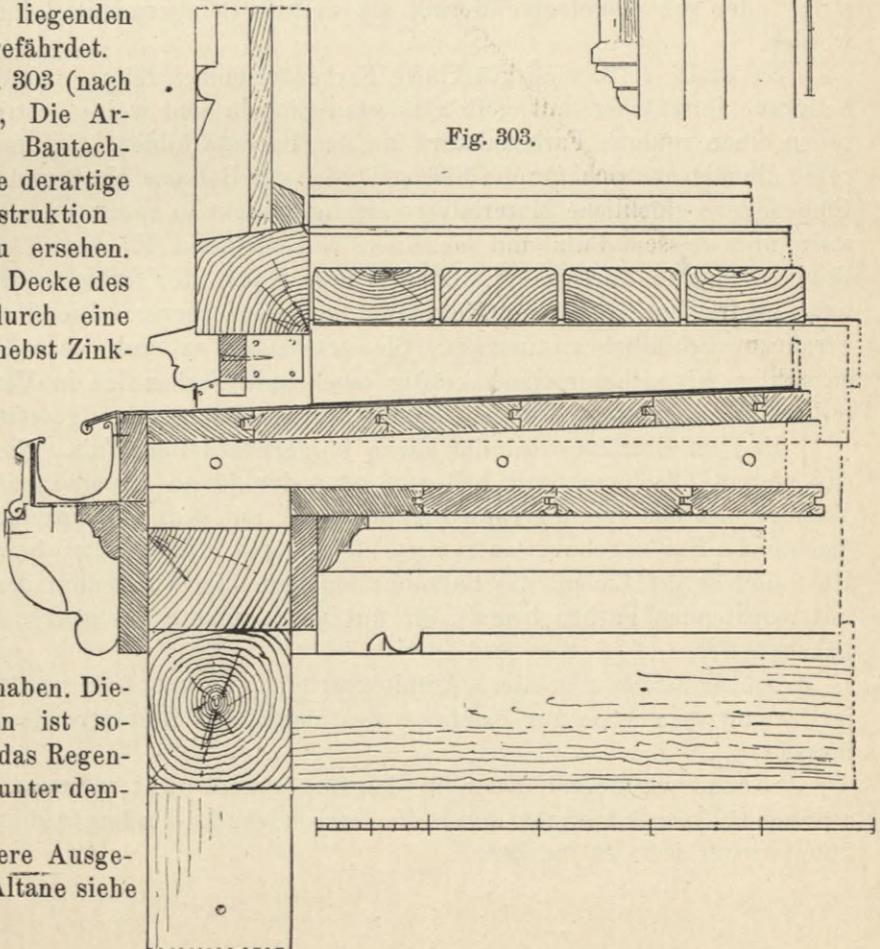


Fig. 303.



## X. Dekorative Behandlung von Wandflächen und Architekturteilen.

### 1. Farbige Bemalung einzelner Architekturteile.

Die grosse Bedeutung der Farbe als architektonisches Hilfsmittel wird von der modernen Architektur wohl erkannt und geschätzt, das beweisen viele Neubauten hervorragender Architekten der neuen Richtung zur Genüge. Freilich gehört dazu ein sicherer Geschmack für die Wahl der Farben und deren Verwendung an der Fassade am rechten Platze.

Schon die Zusammenwirkung der Materialfarben kann, wie wir weiter oben gesehen haben, die Reize eines architektonischen Aufbaues ganz wesentlich erhöhen. Harmonie und Kontrast lassen sich schon allein durch die Wahl der verschiedenartigen natürlichen oder künstlichen Steine und Hölzer erzielen und dann noch bedeutend steigern, wenn auch farbige Zutat von aufgetragenem Anstrich oder von eingelegter Mosaik als weitere Belebungsmitel hinzugenommen werden.

So ist es z. B. eine glückliche Farbenzusammenstellung zu nennen, wenn hellgraue Putzflächen mit gelb glasierten Ziegeln und weiss gestrichenen Holzteilen einen ruhigen Farbenakkord an der Fassade bilden, der nun durch einen roten Mennigeanstrich für die Eisengeländer der Balkone Kraft und Leben erhält. Eine andere glückliche Materialvereinigung besteht in rotem oder grauem Sandstein mit weissem Putz und einzelnen verschieferten Flächen. An den Bauten Prof. Billings in Karlsruhe z. B. tritt diese Kunst der farbigen Belebung durch bunt gestrichene Holz- und Eisenteile besonders hervor. Dieselben sind darin geradezu vorbildlich zu nennen. Sie erscheinen dadurch eben so eigenartig, dass hier mit sicherer Hand kräftig leuchtende Farbtöne in Verbindung mit teilweiser Vergoldung den passenden Einzelarchitekturen aufgesetzt sind.

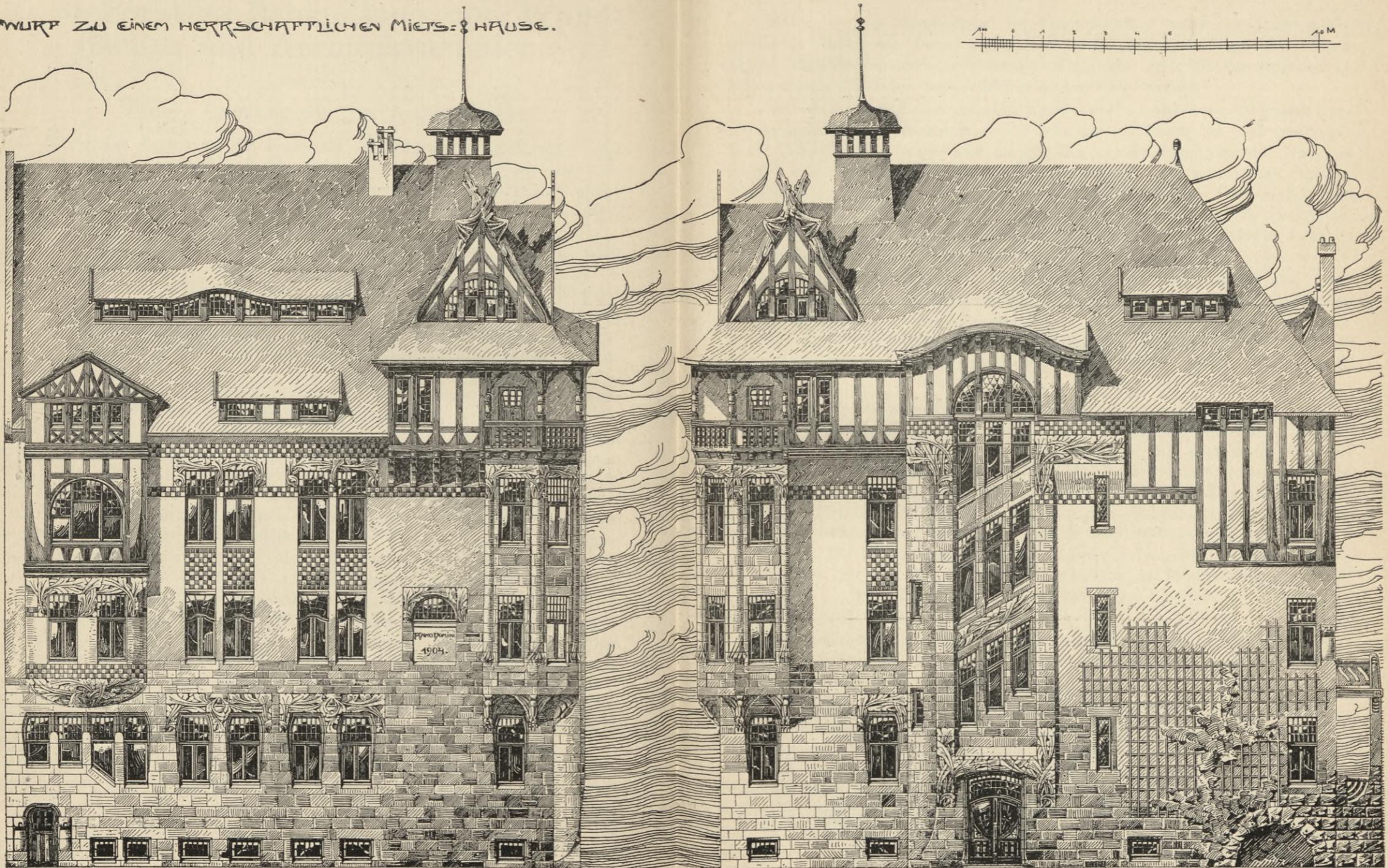
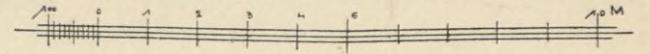
Und im Holzbau wird die Farbe ja geradezu Bedürfnis. Nicht nur, dass das gesamte Fachwerk mit hellerem oder dunklerem Grundton abgetönt wird. Vielmehr ist das erst der ruhige Hintergrund, auf dem nun einzelne Teile, durch leuchtende Farbgebung aufgefirrt, lebendigen Kontrast zu bewirken haben. Hier sind es die Läden, die Balkonbrüstungen, die Windfedern der Giebel, die, mit leuchtenden Farben bemalt, die farbige Stimmung des ganzen Gebäudes erhöhen helfen.

Früher strich man diese Architekturteile mit unauffälligen Mischtönen an, jetzt benutzt man sie zur Belebung des abgetönten Hintergrundes der Gesamtfassade.

So sind wir überall bestrebt, den nun einmal nicht zu leugnenden Verlust an angehäuften Bauformen durch die Herbeiziehung der leuchtenden Farbenwirkung wieder wett zu machen.



ENTWURF ZU EINEM HERRSCHAFTLICHEN MIETS- HAUSE.



BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

## 2. Farbige Behandlung von Wandflächen.

Schon bei der Besprechung der Putzarchitektur weiter oben unter Abschnitt IV haben wir darauf hingewiesen, dass insonderheit gerauhten Putzflächen zugleich eine farbige Abtönung beigegeben wird, die den Kontrast zu hellen glatten Putzteilen noch kräftiger zu gestalten vermag.

So war z. B. auf der jüngsten Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden inmitten malerischer Dorfarchitektur ein Schulhaus errichtet, bei dem das angebaute Lehrerhaus im Erdgeschoss orangegelbe gerauhte Putzflächen im Gegensatz zu den weiss und glatt behandelten Giebeln aufwies. Da hierzu noch farbiger Werkstein an Fenster- und Türgewänden, kräftig gefärbte Fensterläden und ruhige rote Dachflächen eines tief herabgezogenen Mansarddaches hinzutreten, so macht das sonst in den allereinfachsten Formen durchgeführte Gebäude einen äusserst stimmungsvollen Eindruck.

Für reichere Verhältnisse stehen uns aber eine ganze Menge von Techniken zur Verfügung, mit Hilfe deren wir farbige und kunstvolle Behandlung der Fassadenflächen zu erreichen vermögen. Die Hauptsache ist hierbei nur, dass auf die Haltbarkeit des Geschaffenen nach Möglichkeit Rücksicht genommen wird. Freskomalerei und sogen. Stereochromie haben sich im Freien nicht bewährt.

**Keimsche Mineralmalerei.** Der Kunstmaler Stollberg hat in Hannover bei einer Fassadenmalerei des Hauses St. Hubertus die Keimsche Mineralmalerei angewendet und in einem Vortrage, den er vor kurzem in Hannover gehalten hat, seine Erfahrungen in folgenden Worten zusammengefasst: „Das Verfahren gestattet eine reiche Palette. Es sind alle säurehaltigen Farben mit Erden und Oxyden so reichlich versetzt, dass sie eine bedeutende Abschwächung in der Intensität erlitten haben. Nur durch Gegensätze sind gute Wirkungen zu erzielen. Für ein günstiges Ergebnis sind die Malvorschriften bestens zu berücksichtigen. So ist z. B. vorgeschrieben, möglichst bei feuchtem, kaltem Wetter zu arbeiten. — Auch Pinsel und Eimer müssen den Vorschriften genügen, um eine gute Arbeit zu bekommen“.

Die Mineralmalerei wird heute viel angewendet, weil sie sich gut bewährt hat. Näheres über die Art und Weise der Ausführung findet man in dem Buche „Die Mineralmalerei“ von A. Keim. Verlag von A. Hartleben, Wien.

**Sgraffitomalerei.** In ihrer Wirkung ist diese Art der Flächenverzierung allerdings bedeutend mässiger als die Mineralmalerei. Es lassen sich eben nur zweifarbige Malereien ausführen. Entweder haben wir helle Zeichnung auf dunklem Grunde oder umgekehrt dunkles Ornament auf hellem Grunde. Besondere Sorgfalt erfordert dabei die Ausführung der Putzschichten. Als Abtönungen kommen nur kalkechte Farben in Betracht, von denen drei Schichten in der Weise übereinander gesetzt werden, dass die unterste Putzschicht die dunkelste ist. Darauf folgt eine hellere und zuletzt kommt die hellste Schicht von gefärbter Kalkmilch. Die Zeichnung wird herausgekratzt, indem man bald bis zur dunkelsten, bald bis zur zweiten helleren Schicht durcharbeitet, so dass mit deren Hilfe ein Bild mit helleren und dunkleren Schraffierungen entsteht.

**Relifiamalerei.** Die Rohmasse wird von der Magdeburger Gesellschaft Relifa fabriziert und an die zur Ausführung der Relifiamalerei Berechtigten als Pulver und dünnflüssige Materie abgegeben. Beide Stoffe werden zum Verbrauch mit einander gemischt und nun, ohne dass noch weitere Behandlungen derselben nötig wären, in diesem Zustande verarbeitet. Das Produkt der Arbeit erscheint nicht rein weiss, sondern besitzt einen schwachen grauen Farbenton. Die Ausführung der Relifiamalerei besteht aus zwei Prozessen. Der erste befasst sich mit der Herstellung der in dem jeweiligen Falle nötigen plastischen Formen irgend welcher Art, den zweiten bildet das Ausmalen der so geformten Ornamente. Um die Stuckverzierung anzufertigen, wird für Liniengebilde zum Uebertragen der Masse auf den Untergrund das gleiche Verfahren angewandt, das der Konditor gebraucht, wenn er auf einer Torte Linienkonturen mit Zucker darstellt. Mittels eines Spritzapparates wird in dieser Weise die halbflüssige Masse angelegt.

Die in dieser Technik hergestellten Arbeiten sind vollständig wetterfest. Sie lassen sich sowohl auf jedem beliebigen Verputz, als auch auf Gestein, Glas, gebranntem Ton, Eisen, Holz oder auf Oelfarbengrund anbringen. Mithin eignet sich diese Technik für die Ausschmückung von Fassaden, zur Verzierung an der Umkleidung eiserner Träger und Säulen, ebenso an den Wangen steinerner und eiserner Treppen. Ferner hat die Relifiamalerei den Vorzug, dass sie sich unmittelbar auf frischem, noch nicht versäuertem Zementputz ausführen lässt.

### 3. Verzierung der Wandflächen mit Plattenbelag.

Seitens der Tonindustrie werden in jüngster Zeit kleine glasierte Platten, 15 cm im Quadrat, mit allen möglichen Farbentönen in den Handel gebracht, die sich zu Friesen für Fassaden zusammenstellen lassen.

Besonders unter dem Hauptgesims, auch an Stelle von Bandgesimsen und in den Fensterbrüstungsfeldern finden derartige Friese passende Verwendung. Anstatt der grell bunten Farbentöne, die aber in Verbindung mit grossen dunkelgrau gefärbten Rauhputzflächen sehr gut wirken, hat man auch schillernde Plättchen, die alle Regenbogenfarben gemischt aufweisen, so, dass kein Plättchen genau dem anderen gleich ist (Scharfffeuerfliesen von Scharvogel-München).

Diese sehen sehr gut aus, wenn sie allein unter sich zu Bändern oder zu Felderfüllungen zusammengestellt werden, ohne weitere kontrastierende Farbentöne bei glatten, etwas gelblich gefärbten oder auch bei dunkeln gerauhten Putzflächen. Vergl. Tafel 12 und 13.

### 4. Gemusterte Fachwerkfelder.

Im norddeutschen Holzbau, ganz besonders auf dem Lande, wo man reicheres Schnitzwerk aus natürlichen Gründen weniger den Fassaden beizugeben pflegte, sehen wir häufig die Fachwerkfelder in der Art zierlich behandelt, dass man zu ihrer Füllung rote Backsteine in allerhand Mustern verlegte.

Notwendig ist allerdings hierzu eine deutliche Betonung des jeweiligen Musters mit schneeweissen Fugen, die dasselbe erst klar hervortreten lassen.

Dieses an sich recht wirksame Schmuckmittel trat zuerst in den Fensterbrüstungsfeldern auf und verbreitete sich allmählich über die ganze Fassade,

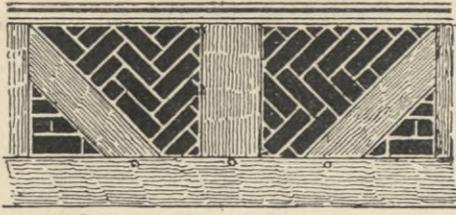


Fig. 304.

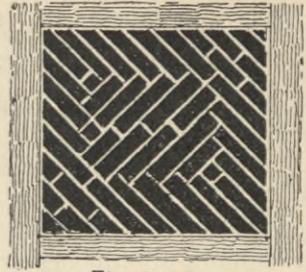


Fig. 313.

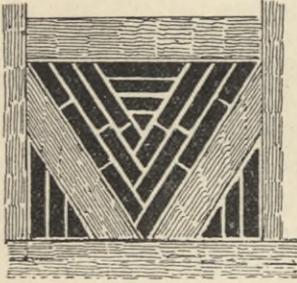


Fig. 305.

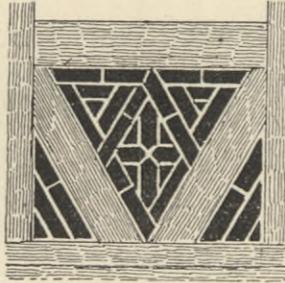


Fig. 309.

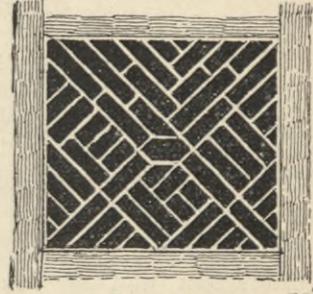


Fig. 314.

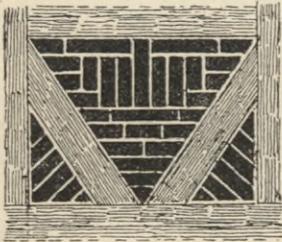


Fig. 306.

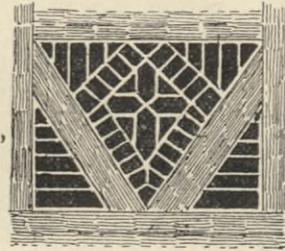


Fig. 310.

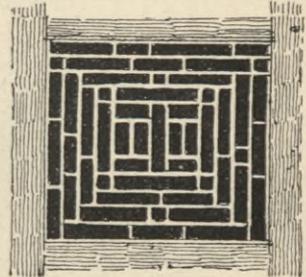


Fig. 315.

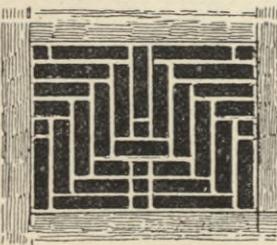


Fig. 307.

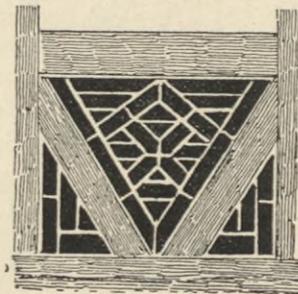


Fig. 311.

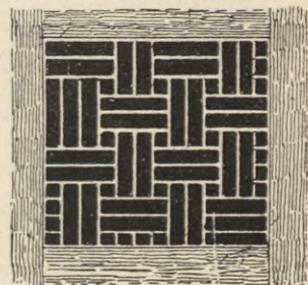


Fig. 316.

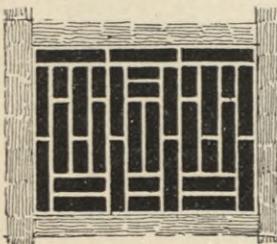


Fig. 308.

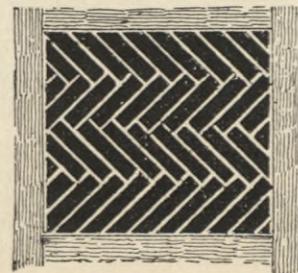


Fig. 312.

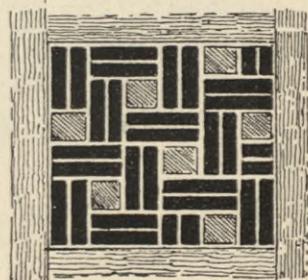


Fig. 317.

so dass nun ein solcher Fachwerkbau eine ganze Musterkarte der verschiedenartigsten Feldergestaltungen darbot.

Nimmt man dazu noch verschiedenfarbige Steine oder auch kleine Putzflächen, so lässt sich noch grössere Abwechslung erzielen (Fig. 317).

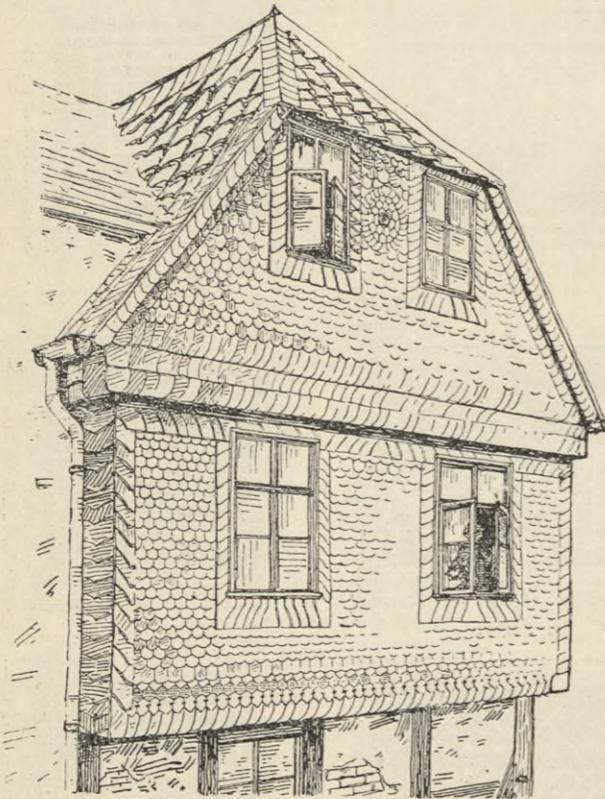
Von dem Lande zog diese Art der Flächenbehandlung dann auch in die Städte, wo sie neben üppigem Schnitzwerk an den Fassaden auftritt, und heute greift man hier und da wieder auf diese alte Schmuckweise zurück, wobei ihre Anwendung allerdings nur an einzelnen Teilen der Fassade vorkommt.

Die Fig. 304 bis 317 mögen hierfür als Erläuterung dienen.

## 5. Verschieferung der Wandflächen.

Wo der Fachwerkbau als heimische Bauweise sich geltend macht, da begegnen wir auch der Sitte, die Wände der Gebäude teilweise mit dem ortsüblichen Dachdeckungsmaterial zu bekleiden. Selbstredend geschah dies rein aus Nützlichkeitsgründen. Man wollte die Wand gegen den Einfluss der Witterung schützen. Deshalb sehen wir derartige Bekleidung vornehmlich an den Wetterseiten und an solchen Fassadenwänden, die architektonischen Schmuck

Fig. 318.



nicht erhalten sollen, wie z. B. die Wände an der Hofseite und die Giebelwände, soweit sie sichtbar über das Nachbargebäude emporragen.

Wo Ziegelmaterial als Dachdeckung üblich war, wie z. B. in Hildesheim, bekleidete man damit auch zum Wetterschutz die Wände. Wo Schieferbrüche eine andere Dachdeckung begünstigten, wie z. B. in Goslar und in vielen Harzer und Thüringer Städten sowie in den Orten des rheinischen Schiefergebirges, da bediente man sich zum gleichen Zwecke der Schieferbekleidung.

Der Schiefer bedarf aber der Bearbeitung durch eine geschickte Hand; und so hat sich schon früher in solchen Gegenden eine besondere Schieferteknik ausgebildet, die den einzelnen Platten zierliche Formen verlieh und die bald dazu führte, eine derartige

Wandverkleidung auch auf die Wände der Hauptfassade zu übertragen. Damit gewann denn die Verschieferung zugleich eine zierlichere und kunst-

reichere Behandlung, so dass nun wirkliche Schieferfassaden mit einer eigenartigen Technik dem alten Strassenbilde sich einreihen.

In den Fig. 318 bis 324 sind derartige Muster alter Ziegeltechnik wiedergegeben (nach Deutsche Bauhütte, Hannover, Nr. 49, 1904). Sie stellen meist Aufnahmen aus Osterwiek am Harz dar (Fig. 322 aus Goslar).

Während in Fig. 318 ein ganzer verschieferter Giebel dargestellt ist, geben die Fig. 319 bis 322 Teilzeichnungen von farbigen Friesen, bei denen der

Fig. 319.

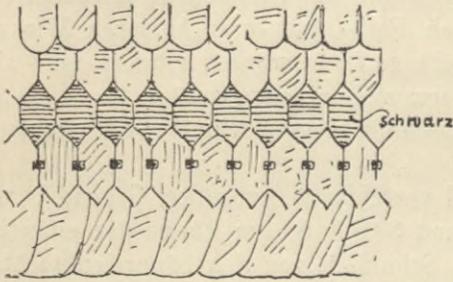
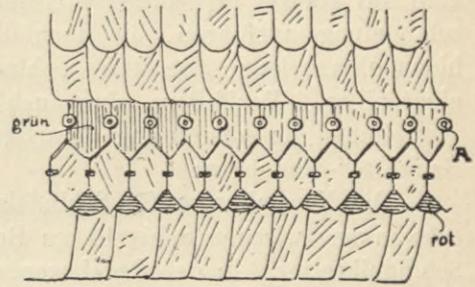


Fig. 320.



Schiefer künstlich gefärbt erscheint. So zeigt die Fig. 320 eine Reihe ganz kleiner hellroter Zwickel, die unter der letzten Schuppenreihe hervorleuchten, und darüber eine Reihe blassgrüner Schuppen. Die kleinen kreisrunden Scheibchen bei A sind mit einem flachköpfigen Kupfernagel befestigt.

Fig. 321.

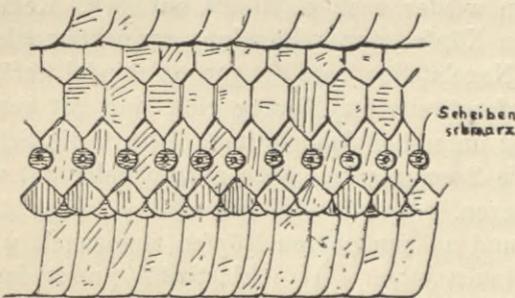


Fig. 323.

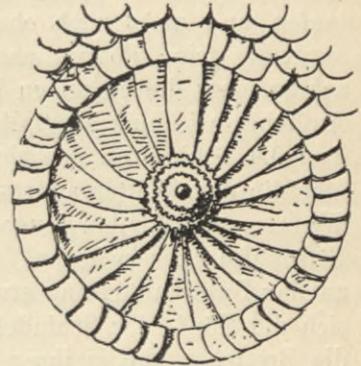


Fig. 322.

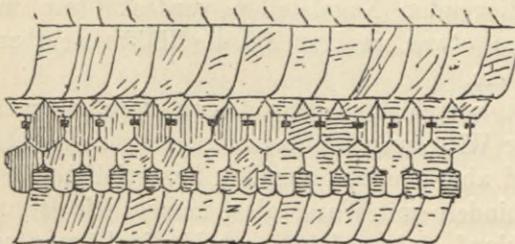
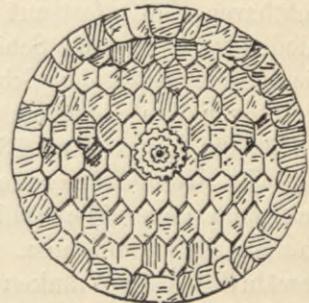


Fig. 324.



Die vertikalen Ecken und Kanten und ebenso die Fenster und Türen wurden durch besondere Reihen eingefasst.

In der modernen Fassadengestaltung zieht man gern die Verschieferung einzelner Wandflächen, Giebeldreiecke usw. zur farbigen Belebung des ganzen

Aufbaues mit herbei. Wir begnügen uns dabei aber mit der ruhigen Wirkung der gleichmässig gemusterten Fläche, obwohl farbiger Schmuck, natürlich in engen Grenzen, auch wieder Beachtung finden kann. Alle Unruhe freilich und buntscheckige Darstellung ist zu vermeiden.

## 6. Verschindelung der Wandflächen.

Statt einer Verschieferung der Wandflächen könnte man für gewisse Zwecke, z. B. für Häuser in gebirgiger Gegend, im Walde usw., auch eine teilweise Verschindelung ausführen, die ebenfalls noch Farbe zu ihrer besseren Wirkung hinzunehmen kann. Derartige Schindeln, die gerissen werden müssen, sind aber nicht billig. Wohlfeilere, aber auch minderwertige werden gesagt.

Ueber die Ausführung derartiger Verschindelungen schreibt die „Deutsche Bauhütte“-Hannover:

„Die Normalmaße für Schindeln sind verschieden nach den Gegenden und schwanken zwischen 8 bis 10 cm Breite und 30 bis 50 cm Länge der einzelnen Schindelbretter. In der Regel werden die Schindeln von den Sägereien nicht in gleicher Breite geliefert und ihre Breite schwankt um 1 cm oder gar noch mehr. Man muss daher stets das Beschindeln der einzelnen Reihen im Mittel der Fläche beginnen und von da aus nach beiden Seiten hin aufnageln. Selbstverständlich ist beim Schindeln streng darauf zu achten, dass die Holzfasern nach unten auslaufen und nicht nach oben sich dem ablaufenden Wasser geradezu als aufsaugende feine Röhren entgegenstellen. Es ist beim Aufnageln ferner zu beachten, dass die einzelnen Brettchen sich stets fest aufeinanderlegen und beim Aufheben wie eine elastische Form wieder ganz glatt sich auflegen. Keinesfalls darf der Schluss an den sichtbaren Köpfen durch Nagelung erreicht werden, da hier die dem Wetter ausgesetzten Nagelstellen bald die ganze Schindel gefährden. Wenn man nicht den teureren Kupfernägeln den Vorzug gibt, sind gut verzinkte Eisenstifte zu verwenden. Bei der untersten Schindelreihe ist auf die Schalung an der Unterkante eine etwa 1 bis 2 cm starke Leiste aufzunageln, auf welche sich die Köpfe der Schindeln auflegen. Auf diese Weise wird es erreicht, dass die Brettchen, die in ihrer Mitte und an den oberen Köpfen angenagelt werden, sämtlich eine leichte Kurve nach innen bilden. Ihre Elastizität presst dann die sichtbaren Köpfe fest auf die Schindeln der unteren Reihe, und so wird es vermieden, dass einzelne Schindeln unten abstehen, was stets hässlich aussieht. Da die in der Mitte der Schindeln liegenden Nagelstellen verdeckt sein müssen, bleibt von den einzelnen Brettchen etwas weniger als die Hälfte sichtbar, also bei 30 cm Länge etwa 13 bis 14 cm.

Es werden in neuerer Zeit verschiedene Mittel zur Imprägnierung der Schindeln gegen die Einflüsse der Witterung und auch gegen ihre leichte Entflammbarkeit empfohlen. Sie sind aber vielfach ziemlich kostspielig. Recht gut bewährt sich das Tränken der Schindeln mit Wasserglas, namentlich dann, wenn die Schindelfläche immer nach Ablauf einiger Jahre, sobald die Lösung aus der Oberfläche herausgewaschen ist, von neuem bei trockenem Wetter mit Wasserglas gestrichen wird.

## XI. Die Behandlung ornamentaler Gestaltungen.

Eine sparsame Verwendung von farbigen und plastischen Verzierungen kann einer Fassade von Nutzen sein, wenn auf deren Ausgestaltung die grösste Sorgfalt verwendet wird, und wenn ganz besonders das ornamentale Gebilde an der richtigen Stelle auftritt.

Und weiter sagt der holländische Architekt Berlage in seinen „Gedanken über Stil in der Baukunst“: „Dem Prinzip gemäss sollen die Ornamente Flachornamente bleiben, d. h. in der Mauer vertieft, und es sollen sogar Figuren schliesslich verzierte Mauerteile bilden“.

Ferner ist die Behandlung des Ornamentes selber in seiner Linienführung und in der Ausarbeitung der Einzelformen stets abhängig von der grösseren oder geringeren Höhe seines Standortes am Bauwerke, die man deshalb dem ausführenden Bildhauer genau anzugeben hat. Denn ein sehr hoch sitzendes Ornament muss, wenn es für den Beschauer richtig wirken soll, grosse und klare Linienführung aufweisen, wohingegen das niedrig und dem Beschauer nahe sitzende in zierlicher Ausführung gehalten sein kann.

Nicht minder spielt auch das Material, aus dem das Ornament hergestellt werden soll, eine Rolle für seine Ausgestaltung. Dieselbe wird flott und grosszünftig sein müssen, wenn grobkörniges Steinmaterial vorliegt, sie kann aber in zarter und zierlicher Behandlung sich ergehen, wenn Material mit weichem und feinem Korn dafür verwendet wird.

Sitzt ein fein behandeltes und kleinliches Ornament sehr hoch, so wirkt es höchstens noch als gerauhter Teil. Deshalb sehen wir häufig an Stelle von bildnerischen Friesen unter dem Hauptgesims mit Vorteil einfach gerauhte Flächenbehandlung mit glatter Umrahmung verwendet. Die Wirkung ist dieselbe, aber mit weit geringeren Ausgaben erreicht.

Eine ganz besondere Behandlung erfährt das Ornament heute bei Putzbauten, wo es teils als wenig erhabene Antragarbeit, teils auch vertieft in sogen. Zierputzbauweise auftritt. Derartige Putzornamente wirken als flächenfüllende Elemente. Sie sind auch in ihrer Richtung ganz frei und ungebunden, da sie Nichts bedeuten wollen, als einen Zierat des Putzkleides, dem sie, wie das Muster beim Kleiderstoff, zwanglos sich anschmiegen.

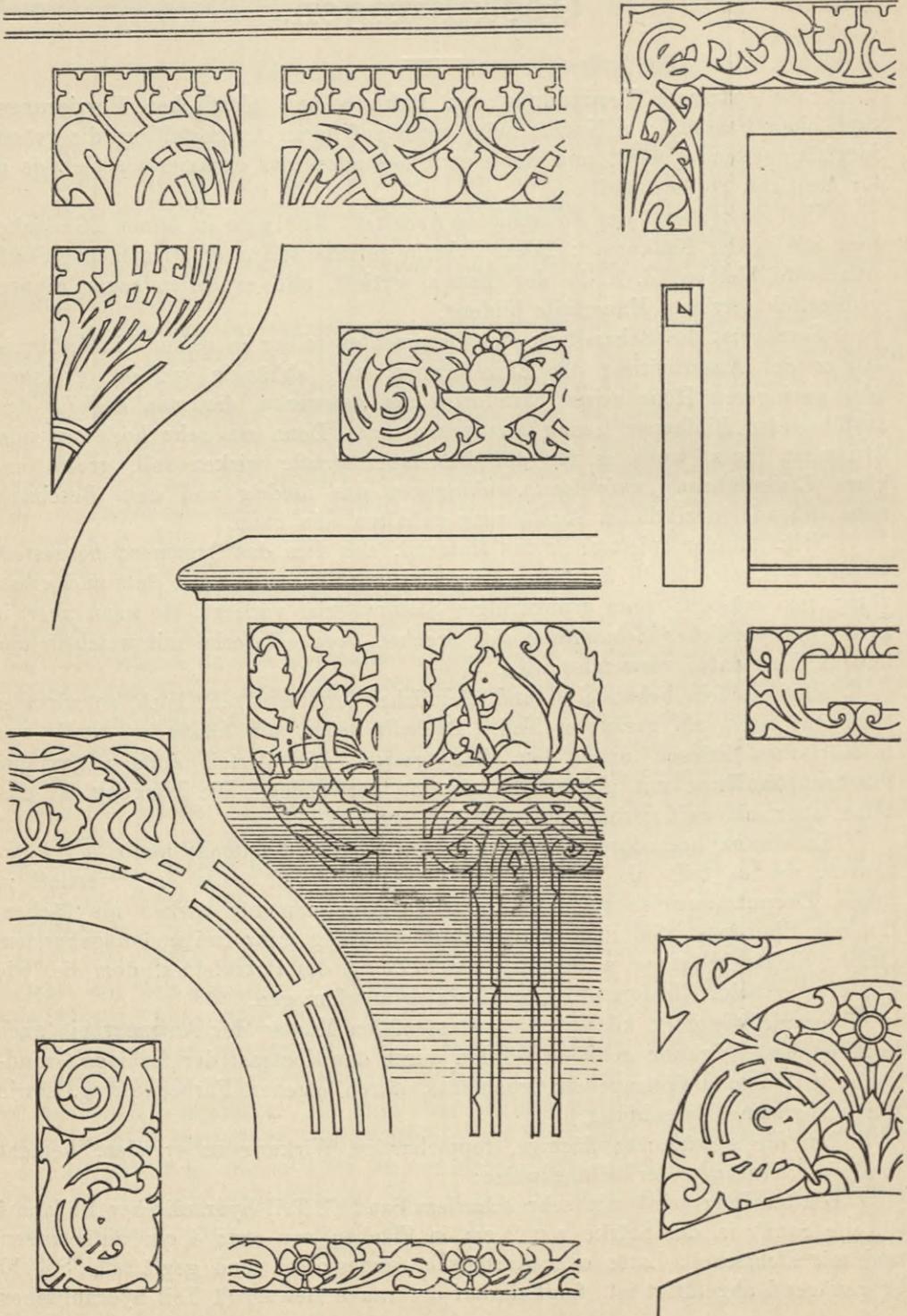
Gerade wie dort, können die ornamentalen Muster der Antragarbeit auch noch in ihrer Wirkung gehoben werden durch den Kontrast der farbigen Grundfläche mit dem aufgetragenen Ornamente, durch eigenen Farbeauftrag, sowie durch sparsame Vergoldung.

Um die gewünschte flächige, teppichartige Wirkung zu erzielen, bedient man sich folgender Herstellungsweise:

Glatter Putz wird mit sehr scharfem Sand (1 Teil hydraulischer Kalk auf 6 Teile Sand) in der Stärke von 2 cm in Flächen von etwa 4 qm aufgetragen und mit Richtscheit, Latte oder Kardätsche abgestossen und geglättet. Sobald er genügend abgelüftet ist, folgt darauf der rauhe Bewurf (1 Teil hydraulischer

Kalk auf 6 Teile geseihten, scharfen Flusskies) in Stärke von  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  cm.  
 Der Kalk hat am besten 4 bis 5 Tage mit dem Sand gemischt zu liegen, damit

Fig. 325.



er eine recht gleichmässige Färbung ergibt. Der zu verwendende Kies hat etwa 5 bis 10 mm Korngrösse.

Fig. 326.

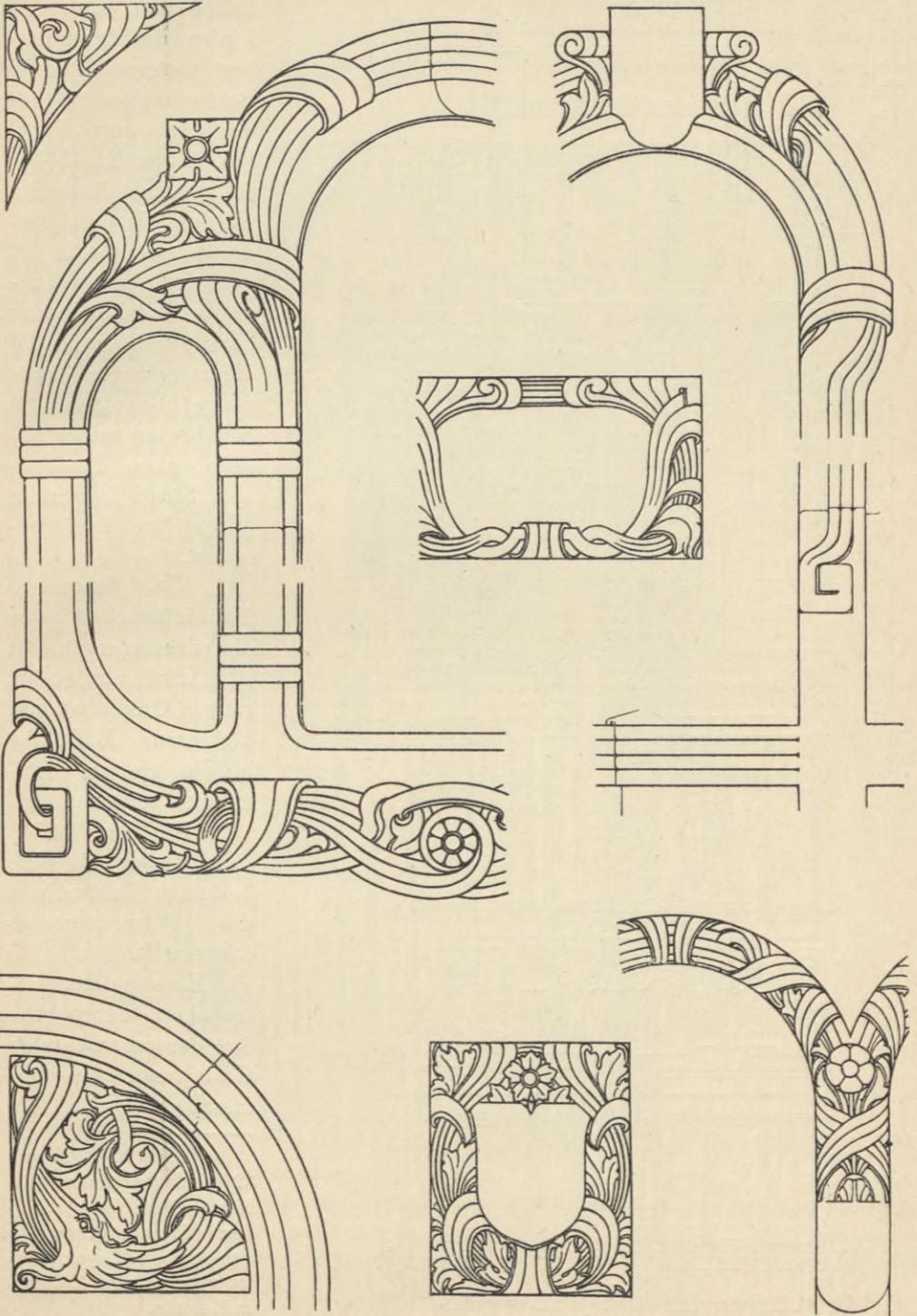
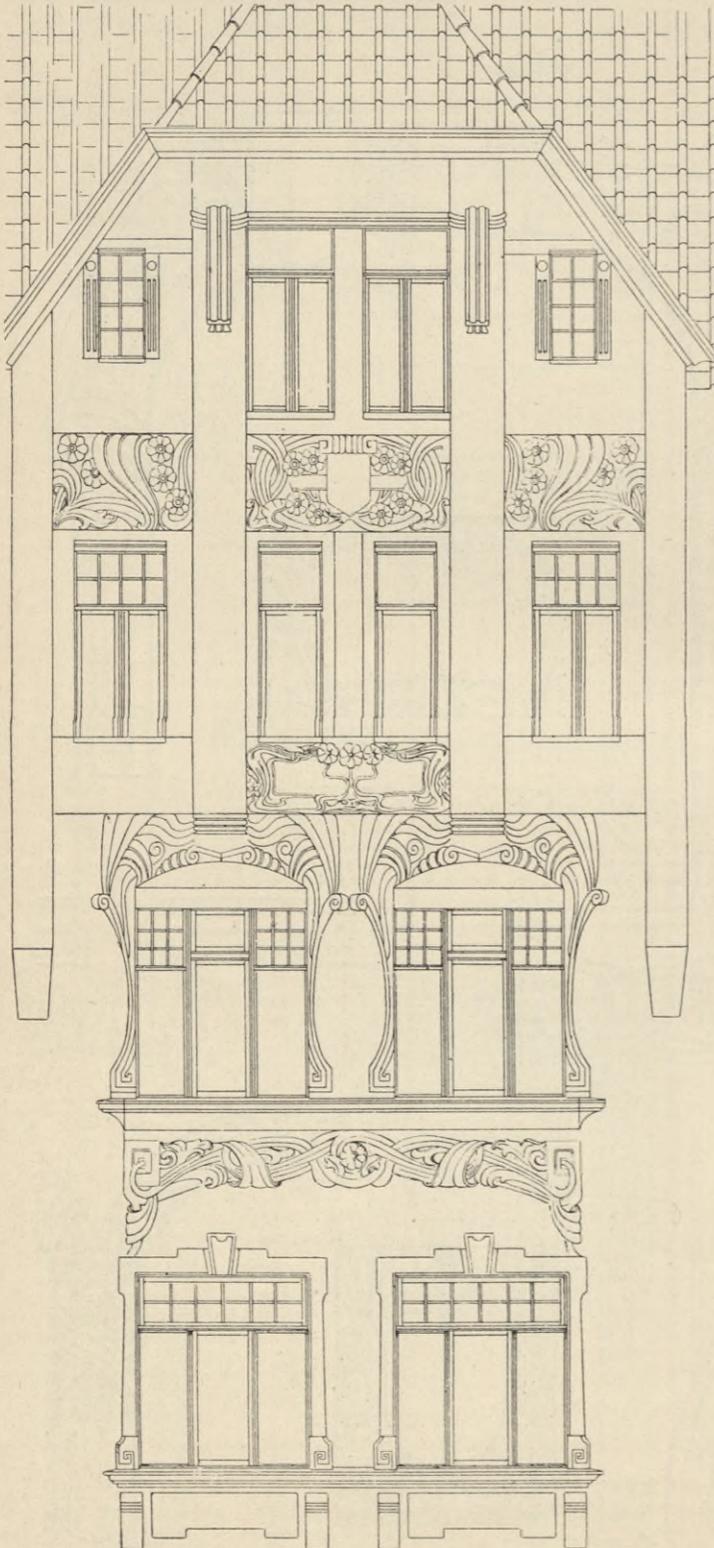


Fig. 327.



Die glattbleibenden Flächenteile werden nun mit schwachen, einerseits gehobelten und nach den Linien des Ornamentes ausgeschnittenen Brettschablonen bedeckt, die durch Putzhaken und Nägel befestigt sind. Nachdem werden die nicht bedeckten Stellen in der gehörigen Stärke ausgeworfen, die Ränder der Schablonen mit einem scharfen Werkzeuge abgezogen, die Schablonen selber abgehoben und die etwaigen Stege freihändig durch Nachwurf beseitigt.

Wo besondere Mannigfaltigkeit der Zierwirkung erwünscht ist, wird umgekehrt rauhes Ornament von kleinerem Maßstabe in die glatten Ornamentkörper eingelegt.

In Fig. 325\*) sind Muster für eine derartige Behandlung des Putzornamentes dargestellt.

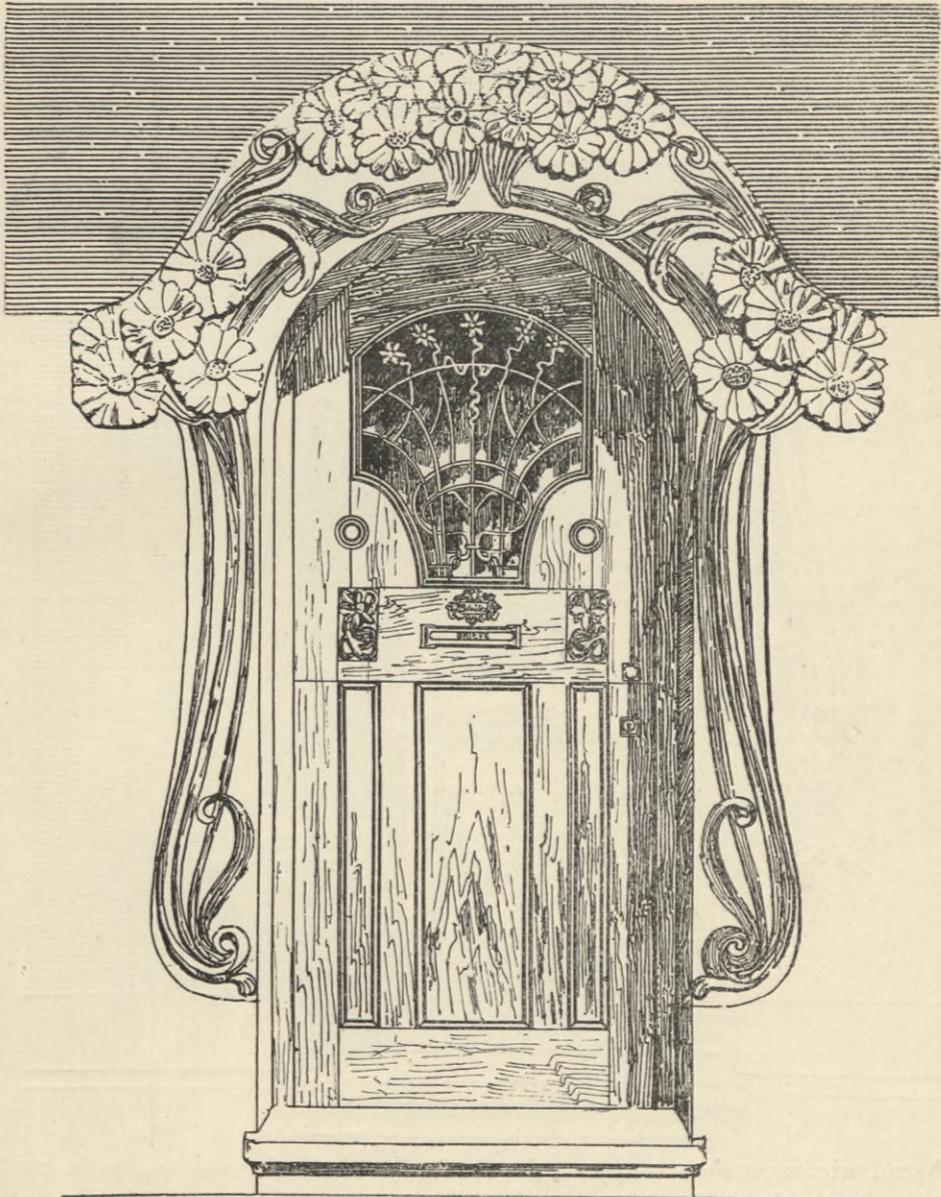
Eine andere, weiter oben besprochene Art der ornamentalen Gestaltungen für Putzfassaden geben die

\*) Die Fig. 325 und 326 sind verkleinerte Tafeln aus dem Werke „Moderne Fassadenornamente von Arch. E. Beyer, Verlag von Seemann & Comp. in Leipzig.“

Fig. 326 und 327 wieder. Hier wird das Ornament, das übrigens die Höhe des Putzes nicht überragen darf, mit dem Spachtel angetragen. Es schmiegt sich richtungslos in die Winkel, an die Fensterrahmen und an die Füllungsgrenzen an. Es kann selber begrenzt erscheinen (Fig. 326) oder auch unbegrenzt verlaufen (Fig. 327). Zu seiner Wirkung tritt die Färbung des Grundes hinzu.

So gibt die Fig. 327 einen Putzgiebel wieder, bei dem glatte Bänder in hellem Putz die architektonische Einteilung bewirken, während die ruhigen Wand-

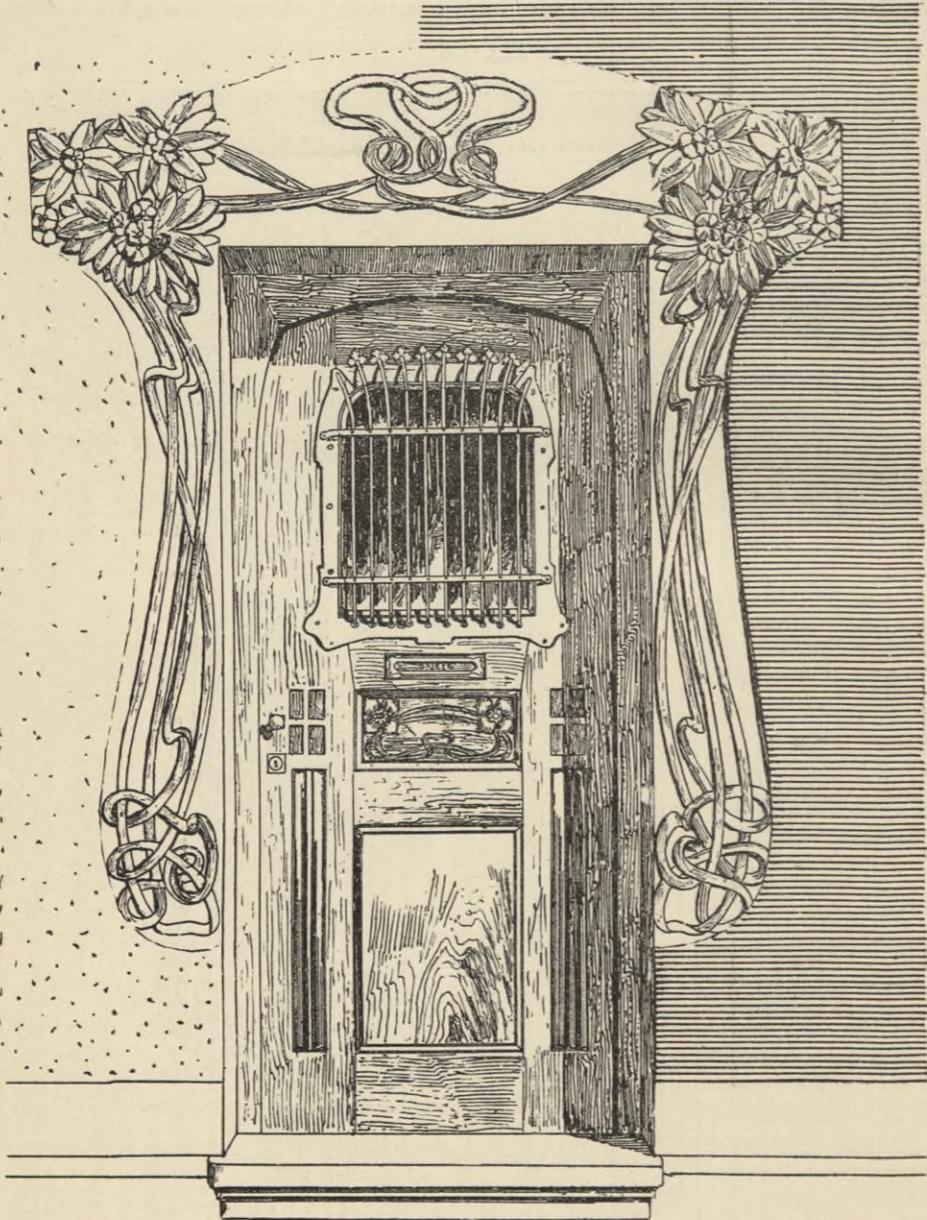
Fig. 328.



flächen dunkel graugrünen Rauhputz aufweisen. Das Putzornament ist gelblich behandelt mit matt violetter Grundfärbung.

Die Fig. 328 und 329 stellen zwei Türumrahmungen aus Düsseldorf dar, die den talentvollen Architekten H. vom Endt als Urheber haben. Die Antragsarbeit ist hier einmal nur oben durch Kamputz begrenzt, das andere Mal schliesst derselbe die ganze Türumrahmung ein. Die Wirkung kann leider durch die Zeichnung, die alle Konturen in schwarzen Strichen darstellen muss, nicht

Fig. 329.



annähernd wiedergegeben werden. Sie ist in Wirklichkeit eine ungemein zarte, ruhige und vornehme zu nennen. — Im allgemeinen ist für wirklich plastische Ornamente nur Platz vorhanden etwa über der Haustür, an Erkerbauten oder an sonstigen auch architektonisch betonten Stellen.

## XII. Rinnen, Abfallrohre, Dachverzierungen.

Bei all der Sorgfalt, die wir heute der Ausgestaltung unseres Familienwohnhauses im Innern und weiter auch im Aeussern widmen, gibt es doch immer noch einzelne Bauteile, die gewohnheitsgemäss recht stiefmütterlich behandelt werden. Dahin gehören zunächst die Dachrinnen und ferner auch zum Teil wenigstens die mancherlei Verzierungen aus Metall, die in Verbindung mit dem Dache auftreten. Man ist es gewohnt, die Fürsorge auf diesem Gebiete

Fig. 330.

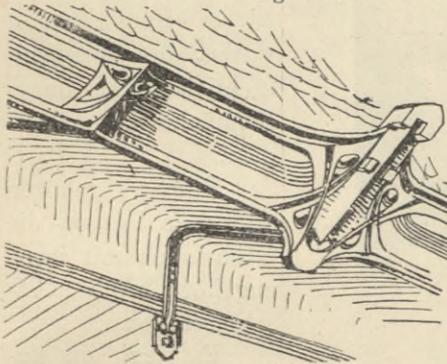


Fig. 331.

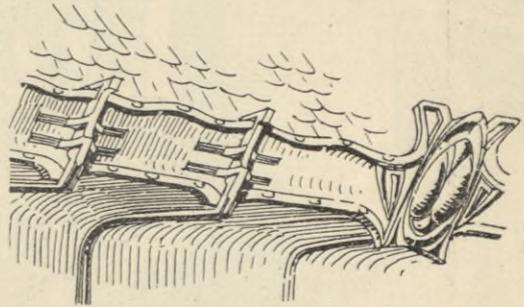
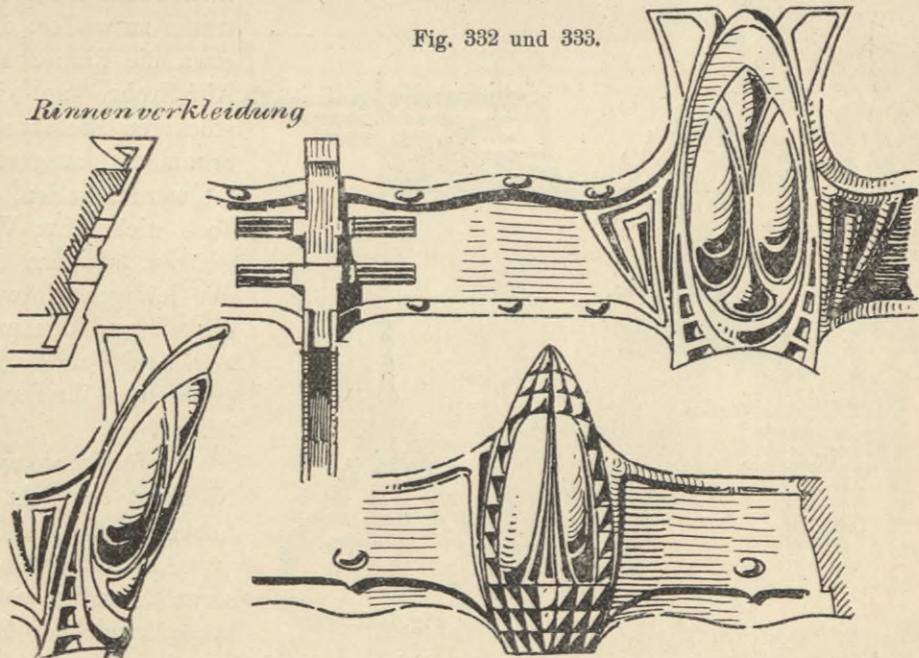


Fig. 332 und 333.



dem Fabrikanten von Zinkornamenten zu überlassen, der mit seinem reich illustrierten Kataloge denn auch jeder Zeit gern zur Verfügung steht.

Wenn wir uns aber diese Kataloge näher ansehen möchten, so werden wir bald finden, dass hierin wenig zu finden ist, was modernen Ansprüchen und Anschauungen zu entsprechen vermag.

Ganz abgesehen davon, dass es überhaupt misslich ist, bei einem sonst wohlgedachten und eigenartigen Bauwerke für gewisse Bedürfnisse zur Schablone zu greifen, — wird die Sache geradezu schlimm, wenn diese Schablone ihrer stilistischen Behandlung nach gar nicht für moderne Zwecke sich eignet,

Fig. 334.

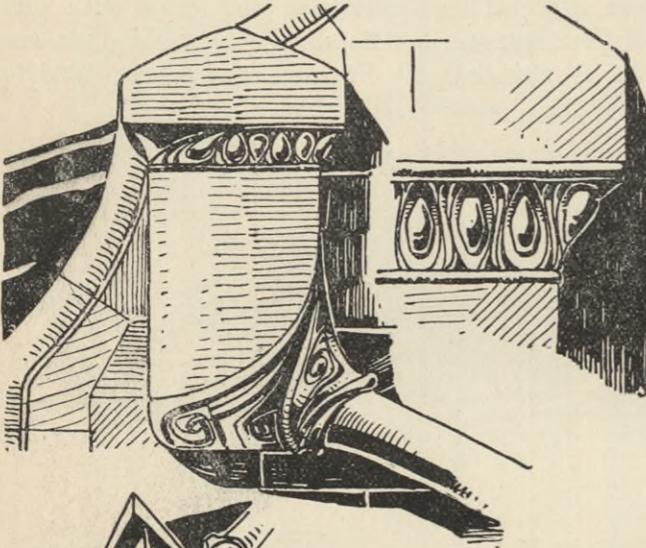
*Wasserkästen*

Fig. 334 a.

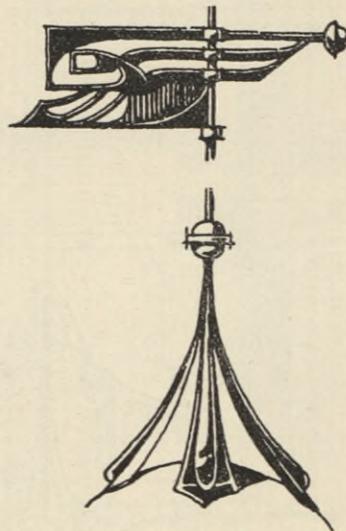


Fig. 335.

wie dies so häufig der Fall ist. Und für gewisse Teile des Daches ist überhaupt selten eine verzierende Form vorhanden, weil wir es bisher gewohnt waren, sie als nebensächlich ganz ungeschmückt zu behandeln.

Dahin gehören vor allen Dingen die Dachrinnen mit ihren zugehörigen Anschlussteilen.

Es liegt uns natürlich fern, dafür eintreten zu wollen, dass etwa die Rinnen und Abfallrohre an vielstöckigen Miethäusern ornamental ausgestaltet werden sollen, die doch nicht zum Vergnügen, sondern nur der leidigen Notwendigkeit und den polizeilichen Vorschriften gehorchend ihr Dasein fristen.

Dafür würde wohl Niemand so leicht zu haben sein!

Aber bei dem besseren Familienwohnhause, auch bei Mo-

numentalbauten, sieht man ja, wie es der Erbauer gewissermaßen beschämend empfindet, dass eine nüchterne Dachrinnenanlage mit seiner wohlausgestalteten Architektur in Verbindung treten soll. Man greift da bereits zu allerhand Ver-

kleidungs-Mittelchen, die dem Schaden abhelfen sollen und das auch tun, — freilich in wenig künstlerischer Art. Da wird die Rinne mit einem verschieferten Bretterkasten umhüllt, oder sie wird hinter einem gewellten Zinkblechstreifen, dem einige bescheidene Rosetten aufgesetzt sind, verborgen, oder sie wird mit einem lebhaften Anstrich versehen, — kurz, sie wird in die künstlerische Ausgestaltung der ganzen Fassade mit hineingezogen.

Aber noch nicht genug! Hier heisst es „wenn schon, denn schon“.

Wo überhaupt die Mittel zu kunstreicherer Behandlung der Einzelteile eines Hauses vorhanden sind, da soll man doch der Rinnenanlage auch etwas davon zu gute kommen lassen. Die gute Wirkung wird nicht ausbleiben.

In den Fig. 330 bis 333 haben wir deshalb einige Anregungen gegeben, wie der Nüchternheit an dieser Stelle abgeholfen werden kann.

Es haben hierbei zunächst die Rinneneisen eine sorgfältigere Ausgestaltung erfahren, was übrigens an gotischen Fassaden früher auch schon versucht worden ist. In den Fig. 330 bis 333 sind ab und an grössere Rinneisenverkleidungen als Schilder auf die Traufenlänge verteilt, die die künstlerische Behandlung an dieser Stelle schon besser betonen, — und schliesslich ist auch die Ansicht der Rinne selber durch gewellte und mit Nagelköpfen gezierte Blechstreifen verkleidet.

Tritt hierzu dann mit der Zeit eine natürliche oder auch sofort eine künstlich beschleunigte Patina, so dürfte eine derartige Ausgestaltung der Rinnenanlage wohl imstande sein, der bisher so vernachlässigten Traufe zu einer würdigen und künstlerischen Wirkung zu verhelfen.

Einen besonderen Punkt der künstlerischen Ausgestaltung bietet der Rinnenanschluss an das Abfallrohr. Derselbe wurde bisher mit Vorteil als Trichter oder Kessel ausgebildet, um an dieser Stelle eine mögliche Verstopfung des Abfallrohres durch Laub oder herabfallendes Dachdeckungs-Material zu verhindern. Die Einflussöffnung wird dann durch beweg-

Fig. 336.

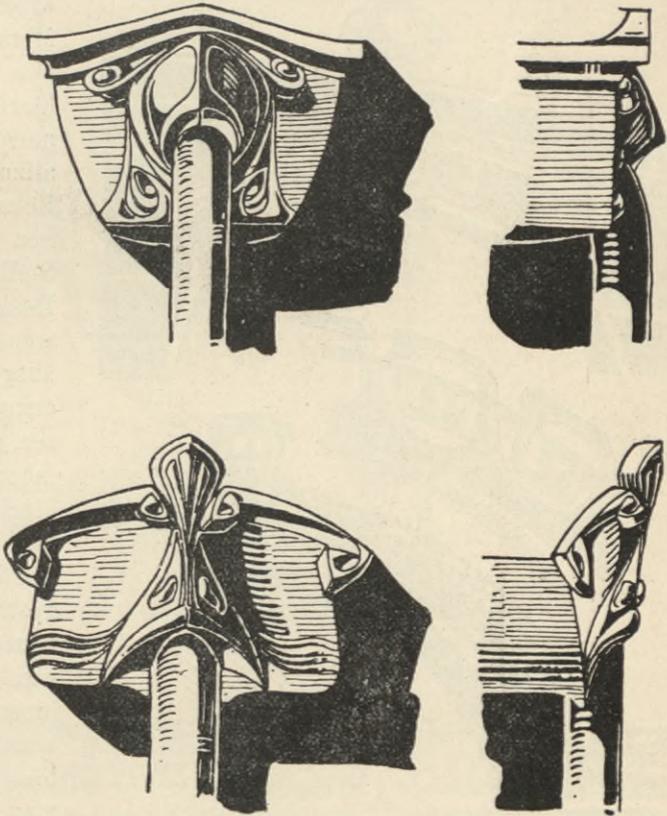


Fig. 337.

liche Gitter geschützt. Die Abfallrohre werden gewöhnlich in unterirdische Kanäle eingeführt, in denen warme Luft emporsteigt, die ein Einfrieren an der Einmündungsstelle beim Wasserkasten verhindert. Derselbe muss also diesem Luftstrom möglichst ungehinderten Zutritt gewähren. Er tritt damit in unmittelbare Verbindung mit dem Abfallrohr und wird häufig als einfacher Wasserkasten sichtbar an der Fassade.

Die Figuren 334 bis 337 sollen nun zeigen, wie man auch hier ruhig noch einen Schritt weiter gehen kann; wie namentlich für besonders liebevoll behandelte Familienhaus-Fassaden, deren es heute als Schöpfungen bewährter moderner Baukünstler schon eine ganze Menge gibt, auch für solche scheinbaren Kleinigkeiten der Architekt mit Vorteil herbeigezogen wird, damit das Ganze an Kunstwert gewinnt.

Bei kunstreicherer Ausgestaltung des Daches, wie sie namentlich am Mansarddache vorkommen kann, hat man auch kleinere, giebelartige Ausbauten,

Fig. 338.



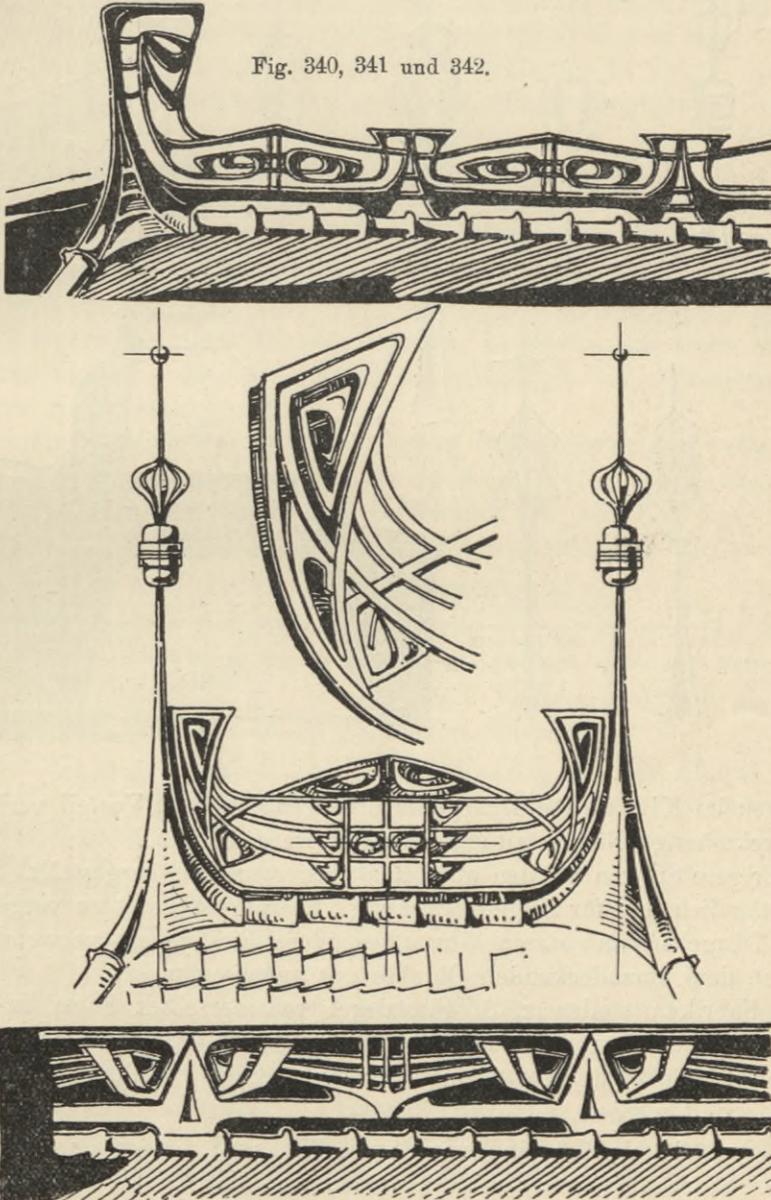
Fig. 339.

namentlich in Verbindung mit Putzarchitektur, mit durchbrochenen Bekrönungen aus Metall zu verzieren versucht. Die Fig. 338 und 339 mögen hierfür als Beispiele dienen und namentlich zeigen, dass allzu feine, spitzenähnliche Behandlung des durchbrochenen Ornamentes an dieser Stelle zu schwächlich wirkt. Deshalb eignet sich die Verwendung von breiteren, an ausgeschmiedetes Bandeisen erinnernden Mustern hier besser, wie sie unsere Figuren (aber für verkupfertes Zinkblech) andeuten.

Firstgitter für moderne Fassaden, deren Ausgestaltung wiederum an die heute so beliebte Verwendung von breitem Bandeisen erinnert, sind durch die Fig. 340 bis 342 dargestellt. Es ist hier Bedacht darauf genommen, dass das bekrönende Gitter kräftig zur Wirkung kommt, nicht als zartes Ge-

\* Es handelt sich hierbei überall um verkupferte Bleche.

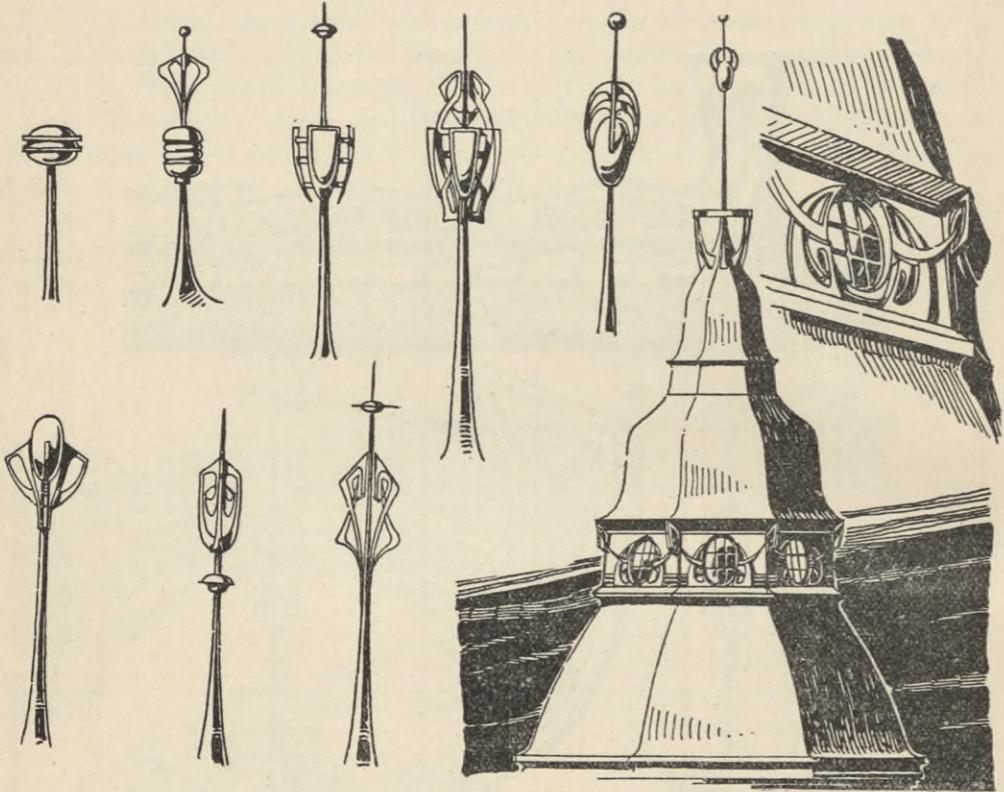
Zur weiteren Vervollständigung eines modernen steilen Daches gehören dann noch die Dachspitzen, die besonders auf Walmdächern Verwendung finden. Sie können zugleich als Blitzableiter ausgebildet oder auch mit Wetterfahnen versehen werden. Die unter Fig. 335, 341 und 343 wiedergegebenen Beispiele mögen hier zeigen, wie man heute bei diesen Ausgestaltungen von der aus der Deutschen Renaissance übernommenen derben Kugel- oder Knaufform mehr und



mehr abweicht und zu zarteren, durchbrochenen Ausbildungen übergeht, bei denen wiederum dem Flacheisen seine Rolle als Zierat zuerteilt ist.

Im allgemeinen sollen die in diesem Abschnitte vorgeführten Beispiele nur eine Anregung dazu geben, dass man auch solchen kleinen Fassadenteilen eine liebevolle Aufmerksamkeit zuwenden möge. Zugleich mögen sie als Beweis dafür dienen, wie an der modernen Fassade nicht nur im Grossen, sondern

Fig. 343.



ebenso auch im Kleinen die hergebrachte Schablone mit Vorteil verlassen und durch zweckmässige Neugestaltungen ersetzt werden kann.

Niedrigere Spitzen werden auch aus glasiertem Ton hergestellt. Sie passen selbstverständlich nur für Ziegeleindeckung. Hierbei ist nicht zu vergessen, dass man für Türmchen und deren Grate besondere Firstziegel verwendet, deren Grösse sich dem einzudeckenden Objekte gut anpassen muss.

Die Fabriken stellen z. B. Firstziegel von derselben Form in mehreren Grössen her, so dass auf den laufenden Meter  $2\frac{1}{2}$ , 3, 4, 5 und 6 Stück kommen. Für kleine Türme sind stets kleinste Dachplatten zu wählen, wenn ein gutes Aussehen erzielt werden soll.

Die Fig. 330 bis 343 sind vom Arch. W. Issel für die Firma Fahnen-schreiber Söhne, Düren, Rhld., entworfen worden.

## XIII. Reichere Fassadengestaltungen für freistehende Wohnhäuser.

Vorbemerkung. Unserer weiteren Betrachtung legen wir für diesen Abschnitt ein grösseres freistehendes Familienwohnhaus zugrunde, das durch die Fig. 344 in seinen beiden Hauptgrundrissen erläutert werden mag. Für die zugehörigen Fassadenlösungen vergleiche man die Tafeln 14 bis 24, wobei zu beachten ist, dass die reichlich lebhaft gestalteten Silhouetten hier aus dem Grunde einer einfacheren Fassadenbehandlung vorgezogen sind, um an denselben die Anwendung der mannigfaltigsten architektonischen Ausdrucksmittel zu vereinigen. Beispiele für eine einfachere Formensprache finden sich zur Genüge in den weiter oben bereits vorggeführten Fassadengestaltungen.

Die Zweckmässigkeit in der Fassadengestaltung. Wenn es sich bei unserem Projekte hier auch um eine von vornherein beabsichtigte reichere Ausgestaltung der Fassade handelt, so dürfen wir doch auch hierbei nicht übersehen, dass nur solche Zutaten berechtigt sind, die einem wirklichen Zwecke zu entsprechen vermögen.

Die hauptsächlichsten architektonischen Gestaltungsmittel hatten wir aber gefunden einmal in der Ausgestaltung der Oeffnungen, sodann in der Behandlung der Flächen und schliesslich in der Gruppierung des Ganzen unter der Erweiterung durch allerhand An- und Ausbauten.

### a) Die Ausgestaltung der Oeffnungen.

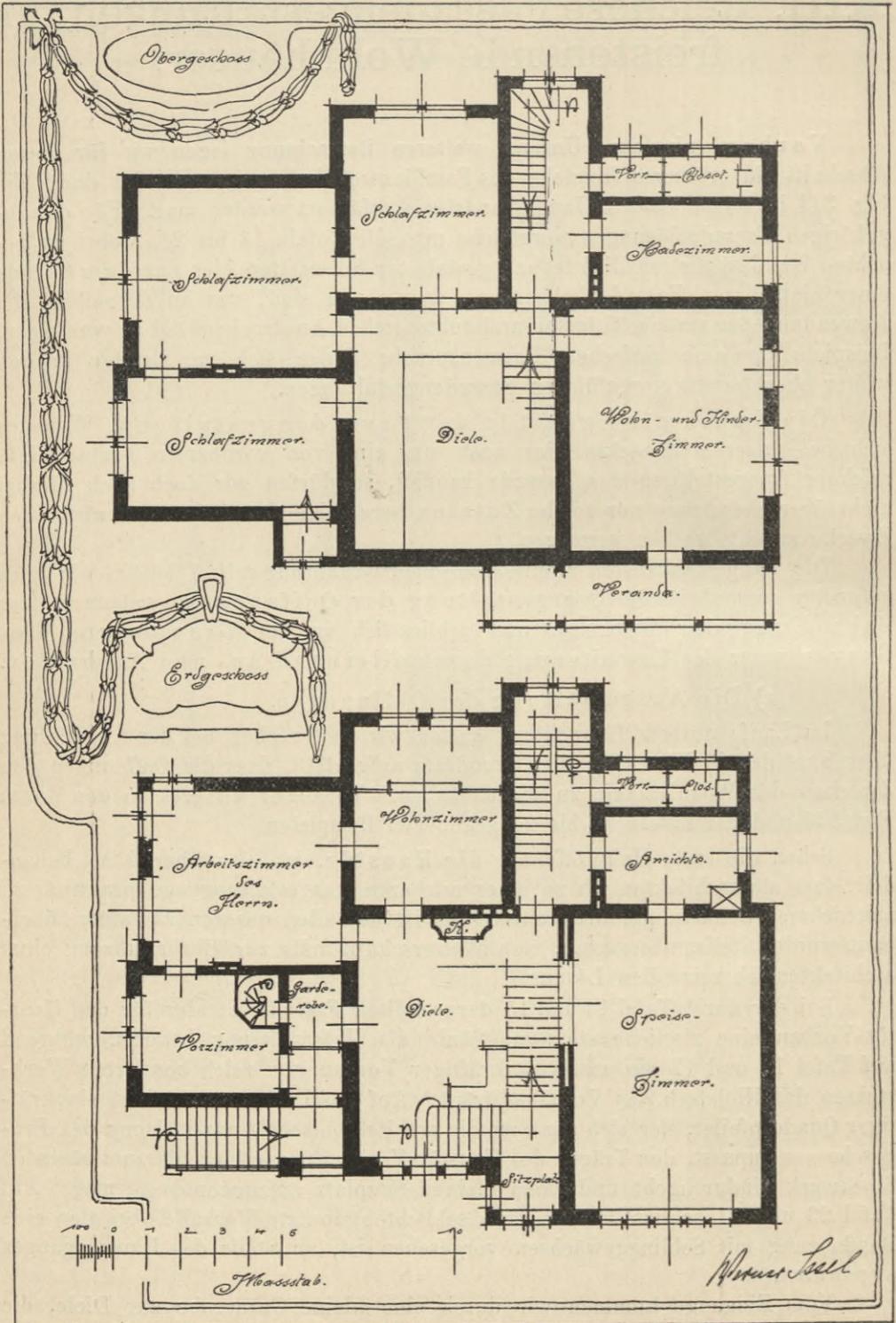
Im Laufe unserer Betrachtung hatten wir weiter oben bei der Abhandlung über Fassaden in Werkstein den Grundsatz aufgestellt, dass die Oeffnungen den Zwecken der Wohnlichkeit zu dienen haben. Verfolgen wir dies an den durch Fig. 344 und die Tafeln 14 bis 24 gegebenen Beispielen.

Schon die erste Hauptöffnung, die Haustür, ist hier überall so behandelt, dass sie architektonisch zu einer reicheren Ausgestaltung und praktisch zu angenehmer Benutzung führen muss. Sie ist auf allen unseren Lösungen überbaut worden, teils, wie gesagt, zum Wetterschutz, teils zur Herbeiführung einer architektonisch reizvollen Lösung.

Bei der durch Tafel 14 und 15 dargestellten Fassade ist hier für den Haustür-Vorbau eine zierliche steinerne Säule als Unterstüzung benutzt, während auf Tafel 16 und 17 ein massiver kräftiger Vorbau aus reich bossierten Werksteinen das Klebdach des Vorbaues trägt. Auf Tafel 20 und 21 bildet ein kräftiger Quaderpfeiler, der sich ganz an die architektonische Ausgestaltung des Erdgeschosses anpasst, den Träger des Haustür-Vorbaues, der hier bis zum nächsten Stockwerk hindurchgeht und einen kleinen Sitzplatz aufzunehmen vermag. Auf Tafel 23 und 24 schliesslich ist eine schlichte geputzte Vorhalle, bei der eine Bepflanzung mit Schlinggewächsen vorgesehen ist, an Stelle des Hauseinganges angeordnet.

Vom Eingange kommen wir durch eine kleine Garderobe zur Diele, die zugleich das Treppenhaus aufnimmt. Da sie als Wohndiele ausgestaltet ist, hat

Fig. 344.



BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW



Issel, Das Entwerfen der Fassaden



sie bestimmten Sitzplätzen Raum zu gewähren. Dies ist hier geschehen einmal durch den Kaminplatz, sodann durch die grosse Bank im Treppenwinkel und schliesslich durch den ausgebauten erkerartigen Sitzplatz am Treppenpodest.

Nach aussen hin macht sich diese Diele, die durch zwei Stockwerke hindurchreicht, durch die Fensterbehandlung trefflich kenntlich. Sämtliche vier Fassadenlösungen zeigen hier je eine grosse Fenstergruppe. Auf Tafel 14 und 15 ist dieselbe aus scharrierten Werksteinen hergestellt. Auf Tafel 16 und 17 liegt diese Fenstergruppe teilweise in der rauh geputzten Fläche, teilweise wird sie durch die bossierten Werksteine begrenzt. Zierlichere Behandlung zeigt Tafel 20 und 21, wo glatt bearbeitete Werksteine die Fenstergewände bilden, die teilweise ornamental ausgestaltet sind in der Art, wie sie durch die Fig. 326 erläutert worden ist. Eine schlichte Bekrönung deckt die Fenstergruppe wirkungsvoll ab. Eine ganz einfache Lösung bei rauh geputzten Wandflächen ist schliesslich auf Tafel 23 und 24 gegeben, wo die Art der Verglasung des Gruppenfensters seine Wirkung an der Fassade unterstützen muss.

Die Ausgestaltung des Sitzplatzes am Treppenpodest ist in allen vier Lösungen in der allein richtigen Art und Weise erfolgt, dass hier die Fenster als kleine Lichtspender von untergeordneter Bedeutung dicht unter die Decke gelegt worden sind, so dass Raum an Wandfläche für die Anbringung des Sitzplatzes hierdurch gewonnen wird. Bei der Durchführung desselben Gedankens zu demselben Zwecke zeigen aber alle vier Lösungen trotzdem jede eine andere architektonische Ausgestaltung.

An die Diele schliesst sich als Hauptraum des Erdgeschosses das grosse Speisezimmer. Dasselbe erfordert für seine geschickte Beleuchtung wiederum eine grosse Fenstergruppe, die ausserdem am passendsten an der schmalen Aussenwand dieses Zimmers angeordnet werden muss, wenn die Plätze am Speisetisch dem günstigen Lichteinfall ausgesetzt werden sollen. Wie diese Fenstergruppe hierbei unter den verschiedensten Bedingungen eine verschiedenartige architektonische Behandlung erhalten kann, ist aus den vier Fassadenlösungen an dieser Stelle leicht zu ersehen.

Die übrigen Fenster der mehrstöckigen Aufbauten sind teilweise hinter vorgebaute überdeckte Sitzplätze verlegt, deren Besprechung weiter unten erfolgen wird (siehe c, die Gruppierung der Massen).

#### b) Die Verteilung der Massen.

Eine Fassade wird nur dann ein günstiges Aussehen gewähren, wenn auf die Verteilung der geschlossenen Wände gegenüber den Durchbrechungen derselben durch Fenster und Türen die gebührende Rücksicht genommen ist. Die Gesamtwirkung darf eben einer gewissen Ruhe nicht entbehren. Bei unseren Beispielen ist dies zunächst dadurch erreicht, dass der Gebäudetrakt links vom Eingange nur die schlichten undurchbrochenen Wandflächen zeigt, während der Mitteltrakt lebhaft behandelt ist mit zahlreichen Fensteröffnungen, und der Trakt rechts diesem wieder die Wage hält durch das ruhige Achsensystem seines architektonischen Aufbaues.

Auf Tafel 16 und 17 kommt dies am deutlichsten zum Ausdruck. Links die grösste Ruhe in der schlichten Putzwand, die aus den rauh bossierten Werksteinen allmählich herauswächst. In der Mitte ein äusserst lebhaft gestalteter

Aufbau und dazu links die ruhige Wirkung des verschieferten Oberbaues mit seiner streng durchgeführten achsialen Behandlung.

Aehnlich ist dies bei den durch die Tafeln 20 und 21 sowie 23 und 24 erläuterten Projekten, bei denen noch die ruhige Erscheinung der grossen Dachflächen dem lebhaften Aufbau angenehm gegenübertritt.

Am unruhigsten wirkt die auf Tafel 14 und 15 wiedergegebene Fassade, was durch die beiden in formenreicher Holzarchitektur gehaltenen Giebelbauten noch mehr beeinflusst wird.

### c) Die Gruppierung der Massen.

Wie schon aus dem stark gruppierten Grundrisse ersichtlich, sollte an den hier vorzuführenden Beispielen Gelegenheit gegeben werden, eine lebendige architektonische Ausgestaltung der Fassaden zu ermöglichen. Das ist denn auch durch die zahlreichen Vor- und Rücksprünge der Aussenwände in hohem Grade erreicht worden, so dass hier eher ein Zuviel als ein Zuwenig zur Erscheinung kommt. Aber, wie gesagt, es war uns darum zu tun, recht viele Möglichkeiten für architektonische Ausgestaltung an diesem Projekte zu vereinigen. Für eine praktische Verwertung lassen sich dieselben leicht wieder voneinander trennen.

So sehen wir auf Tafel 14 und 15 die Vereinigung von vielerlei architektonischen Gruppierungen. Zuerst in der Behandlung des linken seitlichen Giebels, wo das herausgezogene Vorzimmer in den beiden unteren Stockwerken die Fassade in zwei getrennte Teile zerlegt, während dieselben sich oben zu einer einzigen gemeinsamen Giebelausgestaltung mit Krüppelwalm wieder zusammenziehen.

Eine weitere Gruppe bildet der Mittelbau, der bei allen vier Fassaden, aus durch die Lage des Gebäudes bedingten Gründen, turmartig herausgezogen erscheint. Derselbe verbreitert sich nach unten zu durch den angehängten Türvorbau sehr vorteilhaft, so dass er hierdurch an Schlankheit einbüsst.

Seinen obersten Ausbau bildet eine ausgesparte Loggia in Holzarchitektur, die Gelegenheit geben soll, die Aussicht zu geniessen.

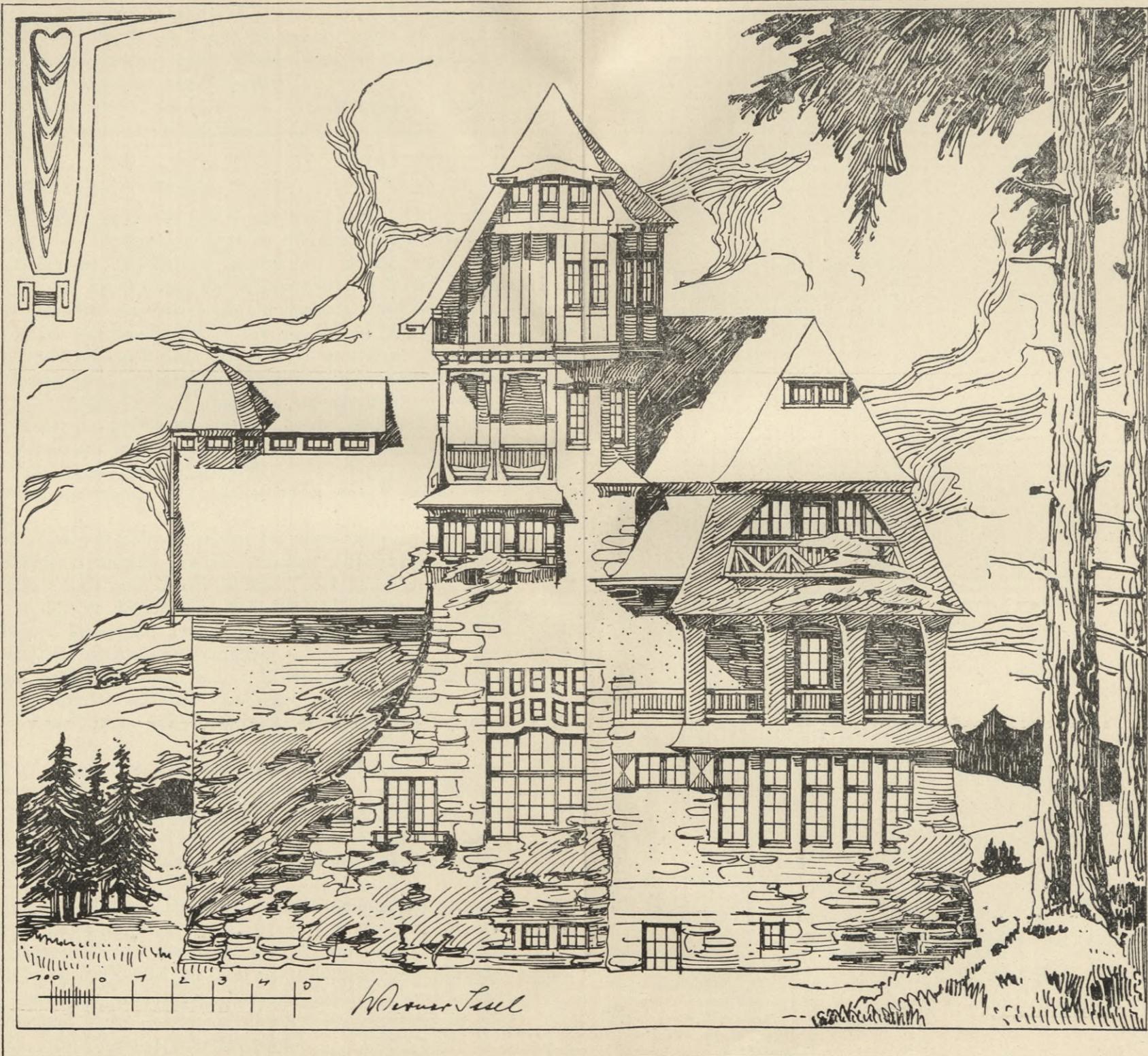
Die letzte hier sichtbare Gruppe sieht man im Risalit rechts, der wiederum vorteilhaft nach links durch den Dielenausbau verbreitert wird. Sein oberer Abschluss wird durch eine offene Altane und durch eine frei aufgebaute Veranda gebildet.

Auf Tafel 16 und 17 treten zwei Hauptgruppen in Erscheinung und zugleich in passende Wechselwirkung. Die eine wird gekennzeichnet durch den Mittelbau, der einen kleinen Erker, eine Loggia und einen grösseren Erkerausbau, wie aus Tafel 18 und 19 noch deutlicher hervorgeht, zu einer sehr wirkungsvollen Partie vereinigt. Vielfach angebrachte Blumenkästen helfen den Reiz der Anlage noch vermehren.

Die ruhige Wirkung des zu einer offenen Veranda ausgestalteten rechten Risalites haben wir bereits hervorgehoben.

Eine ähnliche Zerlegung in zwei Gruppen zeigt die auf Tafel 20 und 21 dargestellte Fassade. Hier ist der Giebel an dem rechten Risalit sehr lebendig ausgestaltet durch die Vereinigung von Altane, Veranda und Erkertürmchen an der Ecke. Eine Teilzeichnung hierzu geben die Tafeln 5 und 6, während der turmartige Aufbau durch Tafel 22 näher erläutert wird.





Issel, Das Entwerfen der Fassaden

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW





BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

Auch die Fassade auf Tafel 23 und 24 zerfällt ihrer Ausgestaltung nach in zwei Hauptgruppen, die sich aber gut zu einem Ganzen vereinigen, gewissermaßen ineinander verschmelzen. Der Grund hierfür liegt in der beiden gemeinsamen Schieferverkleidung, die mit den grossen, ebenfalls verschieferten Dachflächen eine ruhige Gesamtwirkung hervorruft.

Auch die Verbindung des rechten Giebels mit einer angebauten Veranda wirkt gut; sie tritt in angenehmen Kontrast mit ihren zierlichen Holzarchitekturen zu den breit und massig behandelten Wandflächen.

Aus den hier angezogenen Beispielen ist zur Genüge zu ersehen, wie man bei der Anordnung derartiger starker Kontraste an ein und derselben Fassade zwar eine bewegte Mannigfaltigkeit zu schaffen vermag, der aber zur Erzielung einer vollkommen harmonischen Fassadengestaltung entsprechende Ruhe und Schlichtheit gegenüber gestellt werden muss. Diese wurde hauptsächlich erreicht durch grosse, einheitlich wirkende Wand- (Verschieferung) und Dachflächen.

Ein weiter zu berücksichtigender Grundsatz ist der, dass auch auf dem Gebiete der Gruppierung eine weise Beschränkung einzuhalten ist, teils der Kostenersparnis wegen, teils, wie bemerkt, der guten Wirkung halber. Zuviel wirkt schädlich. Das kann man am besten erkennen, wenn man sich nach der Zeichnung ein kleines Papiermodell, etwa im Mafsstabe 1 : 100, anfertigt, das die Gestaltung des ganzen Aufbaues nach allen Seiten hin erst in das richtige Licht rückt. Hieran ist besser als an allen perspektivischen Darstellungen zu ersehen, wo die harmonische Gesamtwirkung durch die Gruppierung günstig oder ungünstig beeinflusst wird.

#### d) Harmonie der Farbestimmung, Baumaterial.

Bei kleinen Fassaden wäre es mindestens unschön, wollte man hier alles mögliche Baumaterial vereinigen, um eine bunte Gesamtwirkung zu erzielen. Im Gegenteil, dieselbe soll hier geradezu eine einheitliche und geschlossene sein, soll alle Unruhe in der Erscheinung möglichst vermeiden. Diesen selbigen Grundsatz kann man mit Vorteil auch auf grössere Objekte, wie sie durch die Tafeln 14 bis 24 erläutert sind, anwenden. Aber immerhin ist hier, insonderheit durch die gegebene Lage in romantischer Gegend, schon etwas mehr Farbenwechsel im Baumaterial gestattet, ohne der harmonischen Wirkung des Baues für sich und in seiner Umgebung zu schaden.

Sehen wir uns die einzelnen Projekte daraufhin an.

Tafel 14 und 15. Die Fassade ist in der Hauptsache in Hildesheimer Holzarchitektur durchgeführt. Mithin wird sie, neben der kräftigen und lebhaft abgesetzten Profilierung, viel Farbe zeigen. Als Grundton für die Fachwerkhölzer ist hier rot gewählt, dazu eine Dachdeckung mit grau gefärbten Ziegeln. Der Rauhputz der grösseren Wandflächen hat stark gelbliche Farbe, derjenige in den Fachwerkfeldern hingegen ist glatt und weiss gehalten. Grün grauer Sandstein findet im Erdgeschoss als scharrierte Eckumsäumung Verwendung; im Sockel ist derselbe kräftig bossiert.

Tafel 16 bis 19. Die ruhige Flächenwirkung wird hier durch einige betonte Punkte, wie durch Erker und Loggia im Turmaufbau, durch den eingebauten Balkon im Giebel, die mit Blumenkästen reizvoll geschmückt werden sollen,

stark farbig belebt. Alles Holzwerk ist kräftig dunkelbraun lasiert. Die Fenster- rahmen sind weiss gestrichen, die glatten Fachwerkfelder meist verputzt. Das Mauerwerk unter dem Erker zeigt rauhen Putz, der rötlich gelb (Terranova) getönt ist. Die Antragarbeit des sparsamen Ornamentes ist weiss gehalten. Das Hauptdach ist mit gewöhnlichen roten Dachpfannen eingedeckt, während für die Ausbauten rote Biberschwänze zur Verwendung kommen. Der durchbrochene Giebelbau trägt graue Verschieferung. Der Sockel zeigt rau bossiertes hell- farbiges Werksteinmaterial.

Tafel 20 bis 22 (vergl. hierzu auch die Teilzeichnung auf Tafel 5 und 6). Sockel und Erdgeschoss sind mit graugrünem Sandstein, der teilweise rau bossiert ist, verkleidet. Die aufsteigenden Wandflächen werden mit naturfarbenem Rauputz, die Fachwerkfelder aber mit glatttem, weissem Putz versehen. Der Giebel ist dunkelblau verschiefert mit weiss gestrichenen Holzteilen; das übrige Fachwerk ist überall dunkelblau gestrichen und das Dach mit roten Ziegeln eingedeckt.

Tafel 23 und 24 (vergl. hierzu auch die Teilzeichnung auf Tafel 9). Die farbige Gesamtwirkung ist an dieser Fassade eine ruhigere als bei der vorher- gehenden, da die graublaue Verschieferung der Wand- und Dachflächen hier vorherrscht. Dazu treten weisse und gelblichbraune Töne des Holzwerkes. Putz- flächen und Quaderung sind wie vorher behandelt worden.

#### e) Anpassung des Bauwerkes an das Landschaftsbild.

Seine volle Wirkung erreicht ein Bauwerk immer erst, wenn es aus der Zeichnung in die Wirklichkeit übertragen worden ist. Denn hier tritt es in Wechselwirkung mit seiner Umgebung, sei dieselbe nun eine bebaute Strasse oder eine freie Landschaft. Jedenfalls hat sich das Bauwerk in gefälliger Weise und mit passender, nicht etwa störender, Silhouette an diese Umgebung anzu- passen. Dazu gehört freilich ein guter Blick für die Eigentümlichkeiten der Gegend überhaupt, wie insbesondere für Naturschönheit, der nicht einem Jeden so ohne weiteres gegeben worden ist. Stets wird hier mehr mit harmoni- schem Einfügen in die Umgebung als mit kontrastierendem Her- austreten aus derselben zu rechnen sein, obwohl allerdings auch der letzte Fall bei sehr einförmigem Naturbilde in Erwägung gezogen werden muss. Auf alle Fälle ist demnach das Auge des ausführenden Baumeisters auch nach dieser Seite hin zu schulen, und das geschieht am besten durch die fleissige Betrachtung älterer Bauten, die auf diesem Gebiete als anerkannte Beispiele dienen können.

Sobald ein Bauwerk den Eindruck der Aufdringlichkeit macht, ist es als störend in seiner Umgebung zu betrachten. Hier liegt also eine missverstandene Kontrastbildung vor.

Gar zu malerische Behandlung der Fassaden kann gerade hier sehr schäd- lich wirken, wo die freundliche Landschaft mehr zu harmonischem Einschmiegen in dieselbe einladet.

Schroff ansteigendes Gelände mit sichtbar hervortretenden Felsmassen be- dingt auch für ein dort hineingestelltes Bauwerk schräg ansteigende, abstrebende Mauermassen mit kräftigen Vorsprüngen und Ausluchten an Erkern und Turm- ausbauten, vorausgesetzt, dass nicht die Kleinheit des ganzen Bauwerkes der- artige Kraftmittel überflüssig macht.

Bei flachem Hügellande wirken umgekehrt ruhige, breit hingelagerte Massen vorzüglich.

Ganz besonders ist darauf zu achten, dass auch die Wahl der architektonischen Mittel mit der Landschaft in Harmonie tritt. Ein Wohnhaus wird anders aussehen müssen in dörflicher als in städtischer Umgebung.

Die störendste Wirkung aber entsteht immer dann, wenn in die stets harmonisch ausklingende Natur ein gekünsteltes Gebilde als Bauwerk hineingesetzt wird. Das Einfache ist hier immer besser am Platze und wirkt vornehmer als zweckloser Prunk. Zur Hand liegendes Baumaterial, wie es die Gegend bietet, verbunden mit ungekünstelter Gestaltung der Architektur lässt ein Bauwerk harmonisch aus dem Landschaftsbilde herauswachsen und erweckt bei dem Beschauer ein Gefühl der Befriedigung, dass hier das Richtige getroffen sei.

Man vergleiche hierzu das unter Abschnitt VI bei der Betrachtung über englische Landsitze Gesagte.

#### f) Vorgärten an Strassenfluchten.

Gerade umgekehrt, wie soeben erläutert, verhält es sich bei ganz nahe nebeneinander gebauten städtischen Wohnhäusern, mögen dieselben nun Einfamilienhäuser sein oder Mietszwecken dienen.

Wo hier sogen. Vorgärten von geringer Tiefe an der Strasse liegen bleiben müssen, hat sich der Garten in seiner Ausgestaltung nach dem Hause zu richten. Wegen der Nähe des Hauses und der Strasse ist hier ein landschaftlicher Charakter ganz ausgeschlossen; diese Vorgärten müssen vielmehr in einem gewissen architektonischen Stil durchgeführt werden.

Vorgärten werden in ihrer Anlage rein von dem Zwecke beeinflusst, dem sie zu dienen haben. Gärtnerische Rücksichten oder solche auf die Mode dürfen hier gar keinen Einfluss gewinnen. Jede Ueberladung wirkt hier schlecht, wo klare Einfachheit in der Anlage geboten ist. Unnatürlichkeiten aber wirken kleinlich und lächerlich.

Der Vorgarten ist ein Blumengarten im wahren Sinne des Wortes und deshalb auch in dieser Art zu behandeln.

Ganz etwas anderes ist es natürlich, wenn derselbe bei grösseren Anlagen sich bis zu einem Vorplatze erweitert, der die Wagenanfahrt in sich schliesst.

In den Fig. 344 a und b sind einige brauchbare Beispiele für die Anlage derartiger Vorgärten gegeben (nach L. Abel, Garten-Architektur. Wien, Verlag von Lehmann und Wentzel).

Fig. 344 a.

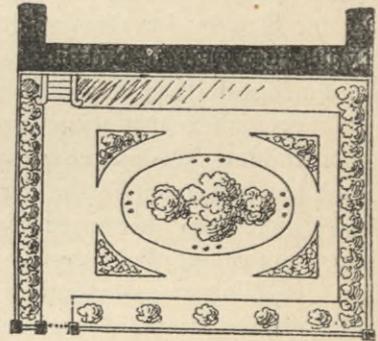
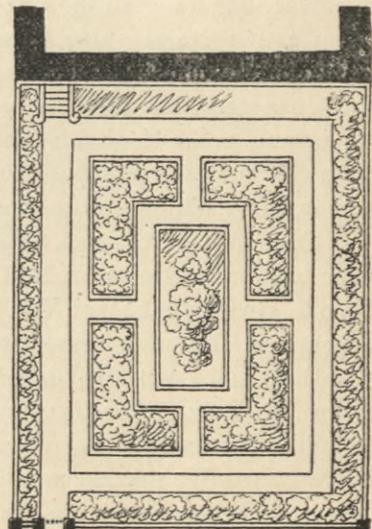


Fig. 344 b.



## XIV. Die Gestaltung der eingebauten Wohn- und Miethausfassade.

Wir wollen nicht zurückblicken und uns in nutzlosen Klagen über Klassizismus und Monotonismus an der grossstädtischen Miethausfassade der letzten Jahrzehnte ergehen —, sondern wir wollen sofort um uns schauen, und die Grundsätze und die Mittel klar zu legen suchen, die der Erscheinung der Miethausfassade von heute ihr eigenartiges Aussehen verleihen.

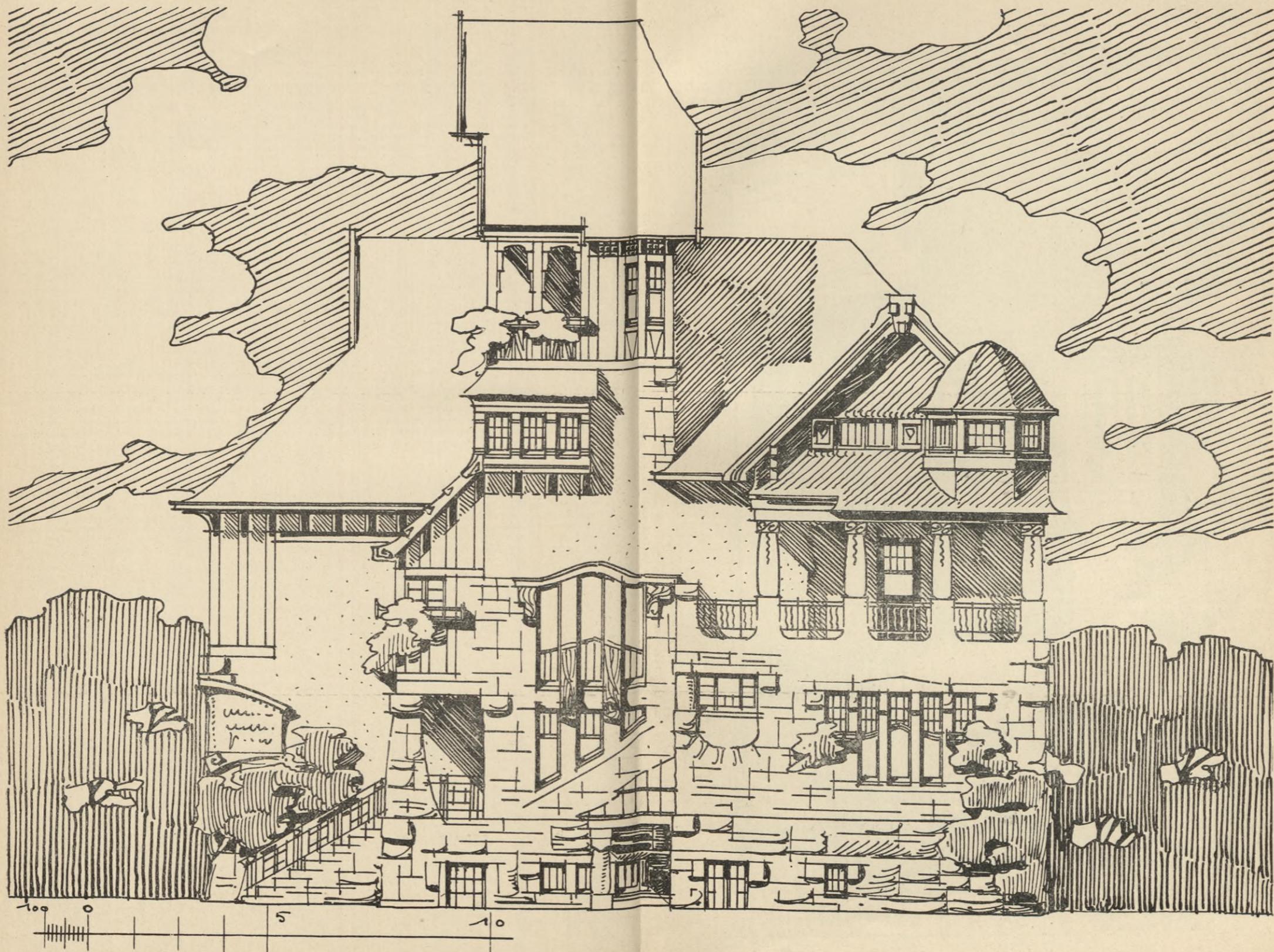
Zunächst können wir da feststellen, dass die verbesserte Ausgestaltung des freistehenden Familienhauses hier als Beispiel fördernd gewirkt hat, so dass auch der städtischen Miethausfassade mehr künstlerische Sorgfalt gewidmet wird. Namhafte Architekten haben es nicht unter ihrer Würde gehalten, bei diesem Stiefkinde der Architektur Gvatter zu stehen, und so entwickeln sich hier allmählich an der Strasse der Grossstadt neue Schaubilder, die dem bisherigen nüchternen Typus der reinen Nützlichkeit eine zwar bescheidene, aber immerhin ideale Fassadengestaltung gegenüberstellen.

Freilich gehört dazu zunächst und vor allen Dingen, dass auch die Grundrissausbildung des eingebauten Miethauses sich modernen Ansprüchen anschmiegt. Auch hier muss das Festhalten an der Ueberlieferung vielfach schwinden, um Verbesserungen im modernen Sinne Platz zu machen. Denn auch der Mieter verlangt von seiner Wohnung diejenige Behaglichkeit, die durch eine einfach schöne Art der Zimmerausstattung und durch eine praktische und hygienische Gesamtanlage eines Miethauses gesichert wird.

**Gruppenbau und Einzelhaus.** Was sollen wir aber von der modernen Fassadenbehandlung an dieser Stelle sagen? Welche Grundsätze sind hier bei den in den neuen Vierteln der Grossstädte emporwachsenden Strassenzügen mit vielstöckigen Miethäusern zu erkennen? Zunächst der eine, dass es bei breiten Strassenanlagen mit Häusern von annähernd gleichen Höhen- und Breitendimensionen und wahrscheinlich auch annähernd gleicher Raumverteilung vorteilhaft ist, nicht hundert getrennte Einzelfassaden zu errichten, sondern die einzelnen Häuser zu einander gewissermassen in Beziehung zu setzen.

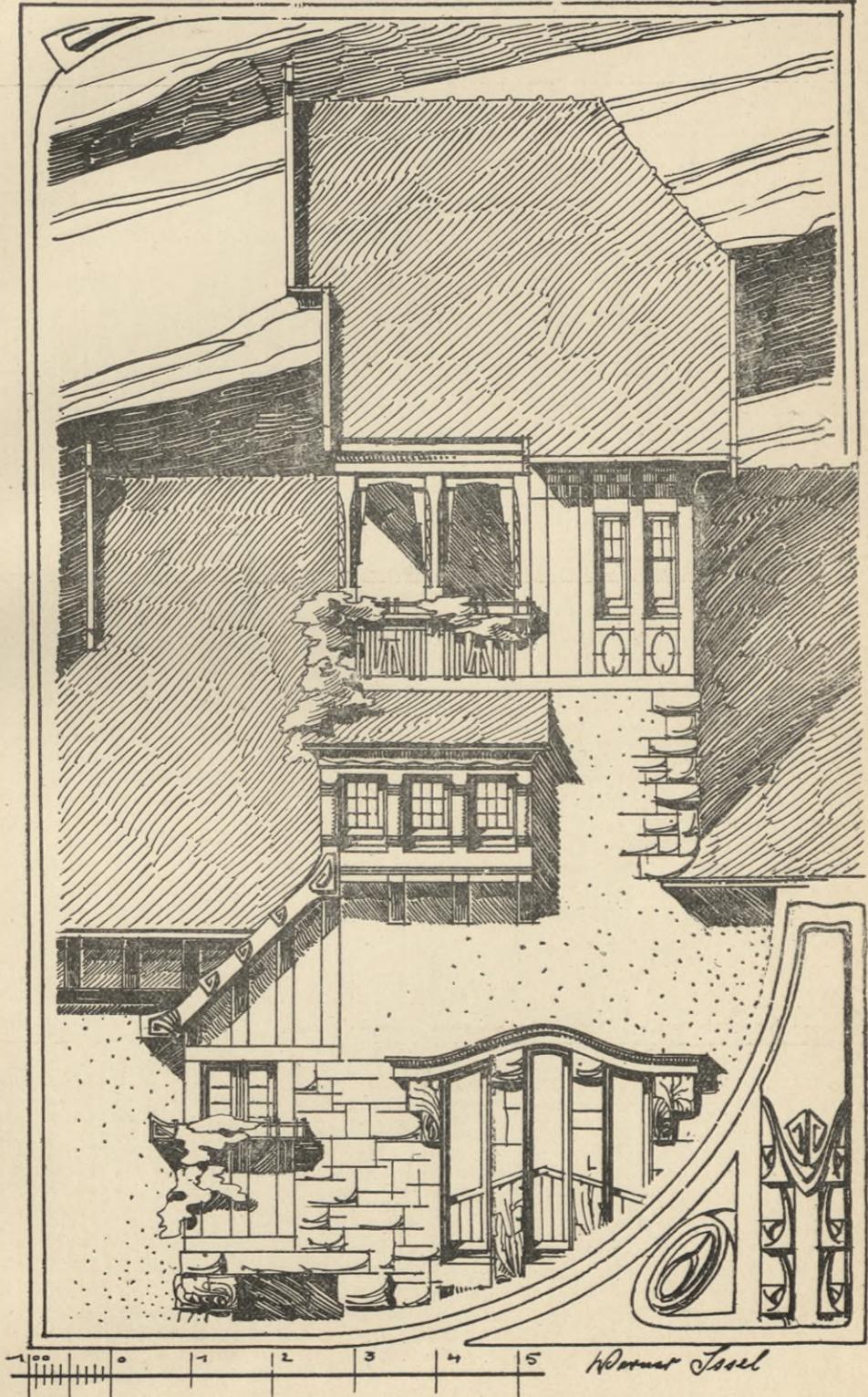
Das ist leicht getan, wenn man in der Lage ist, eine ganze Strasse bebauen zu können, auch nicht schwer, wenn man wenigstens mehrere zusammenliegende Grundstücke zur Verfügung hat. Man vereinigt dann mehrere Fassaden zu Gruppen, die stets besser wirken, als lauter Einzelbauten und auch mehr der Mühe lohnen. Denn das einzelne Haus wird bei der grossen Menge von den Passanten oft ganz übersehen und zudem durch seine vielen Nachbarn als Einzelercheinung erdrückt. Bei einer solchen, aus vielen kleinen Einzelhäusern zusammengesetzten Wohnhausgruppe wird man ferner die architektonische Ausgestaltung vielleicht so einrichten, dass Stockwerk für Stockwerk in seiner Art getrennt erscheint, wodurch die Architektur des Hauses eine vielseitigere Behandlung





18 4 1917

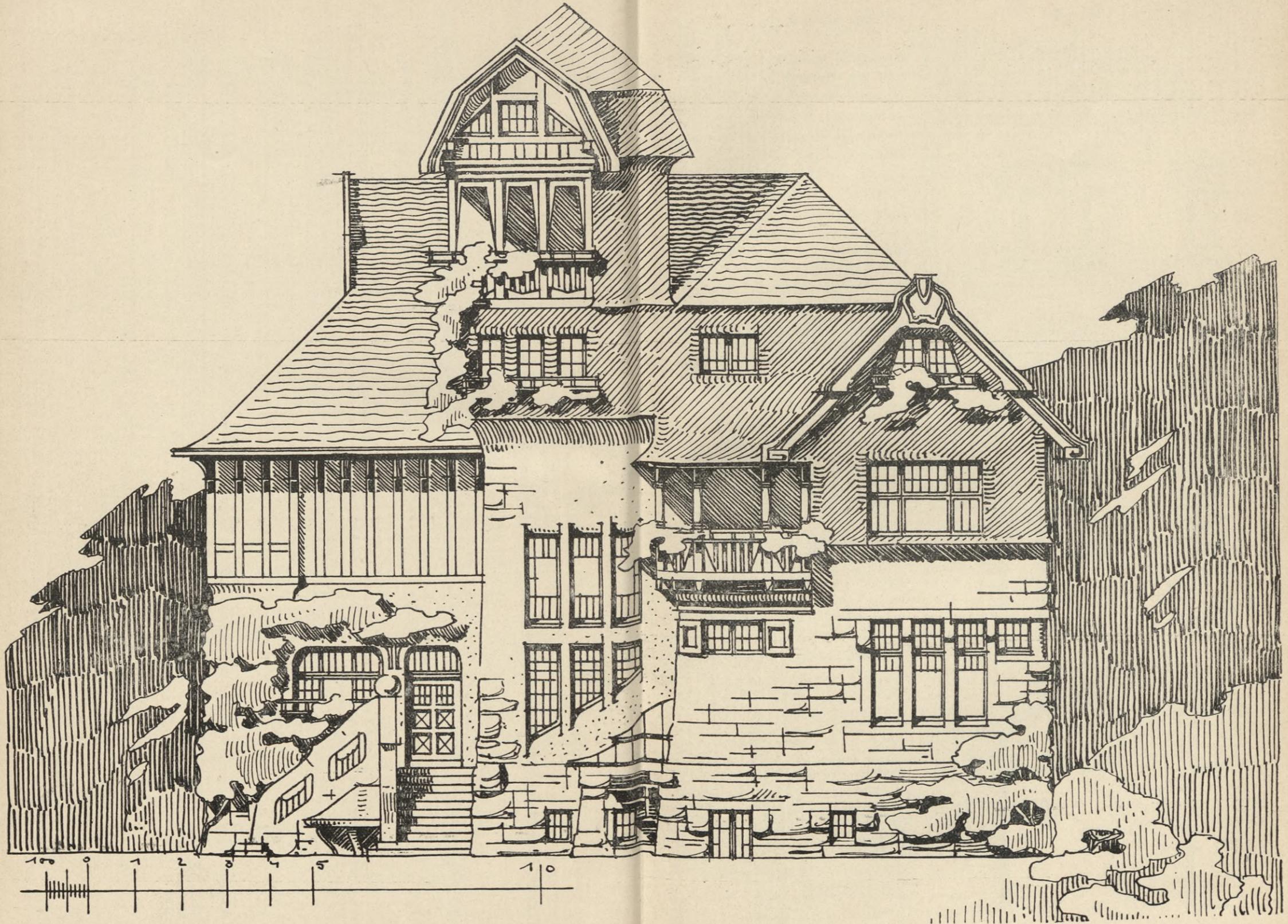
BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW



Issel, Das Entwerfen der Fassaden







BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

Fig. 345.

erhält. Vergl. die Fig. 345 bis 350.

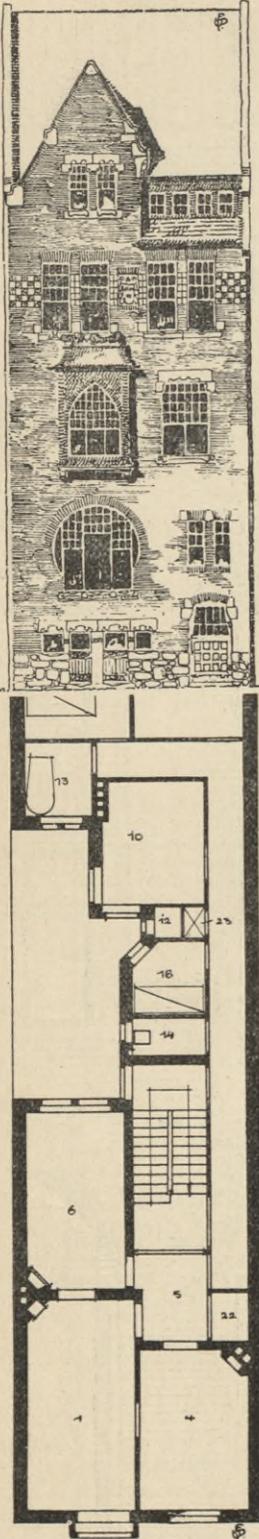
Einen anderen Grundsatz sehen wir da befolgt, wo sehr breite Fronten für ein einziges Gebäude zur Verfügung stehen. Hier würde es langweilig wirken, wenn jeder Stock mit vielfacher Wiederholung seiner Einzelmotive für sich zum Ausdruck gebracht wird. Vielmehr empfiehlt es sich hier, mit grosszügigen Mitteln zu arbeiten. Wir sehen da mit Vorteil breite, übereinander liegende Loggien- oder schmale Erkerpartien nebeneinander zu gemeinsamer Wirkung zusammengezogen, wodurch eine gewisse Ruhe in die Mauermassen kommt.

Deshalb können wir als Leitsatz anstellen: Wo grosse übersichtliche Massen zu bewältigen sind, da wirkt es immer gut, wenn sie nicht künstlich zerteilt, sondern einheitlich — aber nicht langweilig — in ihrer Architektur ausgestaltet werden.

**Von innen nach aussen bauen.** Weiter hatten wir bei dem freistehenden Familienhause als Grundsatz aufgestellt „Von Innen nach Aussen bauen!“ Das lässt sich bei dem grossstädtischen Miethause nicht so ohne weiteres durchführen, denn hier zwingen die Beschränktheit des Platzes, die Einschaltung auch der Wohnungen selber in eine höhere oder niedere Klasse und schliesslich die Baupolizeivorschriften zu gewissen Normalien, die man im Interesse der günstigen Vermietung sowie der massgebenden Allgemeinheit nicht so ohne weiteres bei Seite schieben kann. Gewiss zeichnen wir auch an der Strasse die Hauptwohnräume



Fig. 346.



durch eine Verbindung mit freien, oder besser mit überdeckten Sitzplätzen aus. Aber so ein Haus hat oft viele Wohnungen und wenn man da jede einzelne mit Erker oder Loggia oder Balkon beglücken möchte, so wird das dem Aufbau der Fassade nicht gerade zu gute kommen. Sie wird ein verworrenes Aussehen erhalten.

Balkone eignen sich überhaupt nur da, wo die Strasse nicht zu den Hauptverkehrsadern gehört. Hier würde das Geräusch des Betriebes störend wirken. Dafür legt man wohl kleine sogen. Blumenbalkone an, die, wenn gut gepflegt, dem ganzen Gebäude zur Zierde reichen können. Besser ist aber die Anordnung eines Erkers, da er einen geschützten Sitzplatz und zugleich eine Raumvergrößerung im Innern gewährt, die zur Ausschmückung des betreffenden Zimmers sehr geeignet ist. Vergl. hierzu das unter Abschnitt IX weiter oben Gesagte.

Im übrigen lässt sich eine deutlich ins Auge fallende Auszeichnung der Räume gegeneinander, so, dass man gewissermaßen ihre Bedeutung zu erraten vermag, bei dem Miethause nicht gut durchführen. Kann man doch nie genau wissen, zu welchen Zwecken ein Mieter die betreffenden Räume später benutzen wird. Bei besseren Wohnungen lässt sich das allerdings durch die aufgewendete Ausgestaltung der Innenräume ziemlich festlegen.

Man kann, wie bereits weiter oben bemerkt, das Wohnzimmer durch einen gemütlichen Erker- oder Kamin-sitzplatz kennzeichnen; das Esszimmer lässt sich durch seine Lage, durch die Verbindung mit der Küche mittels kleiner Anrichte und durch Anlage einer Büffettische und von versteckten Wandschränken als solches bestimmen. Schlafräume werden praktisch mit eingebauten Schränken ausgestattet, kurz, man hat wohl derartige Mittel, um die innere Einteilung der Wohnung dem Mieter klarzulegen, aber für die Fassadengestaltung kommen sie nicht in Betracht.

**Vertikalrichtung. Achsen. Unsymmetrie.** In diesem Falle wird für den Aufbau immer die Vertikalrichtung vorherrschend sein, die durch das Achsensystem der übereinander liegenden Stockwerkfenster und dazu durch schlank aufstrebende Gruppen von Erkervorbauten oder von Loggieneinbauten betont wird. Dass dahinter Hauptwohnräume liegen, ist allerdings auf den ersten Blick anzunehmen.

Diese strenge Einhaltung des Achsensystems der Maueröffnungen hat man der Mietkaserne zum Vorwurf gemacht und man gibt sich dieserhalb alle mög-

Fig. 347.

liche Mühe, dasselbe in der Fasadengestaltung zu verschleiern. Ganz geht das nicht gut, da eben oft Wohnungen von ganz genau gleicher Raumeinteilung übereinander liegen.

Aber auch aus rein konstruktiven Gründen ist ein Verschieben der genannten Maueröffnungen in vertikaler Richtung nicht so ohne weiteres durchzuführen. Die aufstrebenden, zwischen den Oeffnungen liegenden Mauerpfeiler sind nach unten hin stark belastet. Dieser Last muss doch etwas entgegenwirken, in Wahrheit sowohl als auch für das Auge. Werden nun die Fensterachsen sehr stark untereinander verschoben, so wird bei hohem Stockwerkbau die Stabilität der Vorderwand stark gefährdet. Freilich kann man sich hier mit eingeschobenen

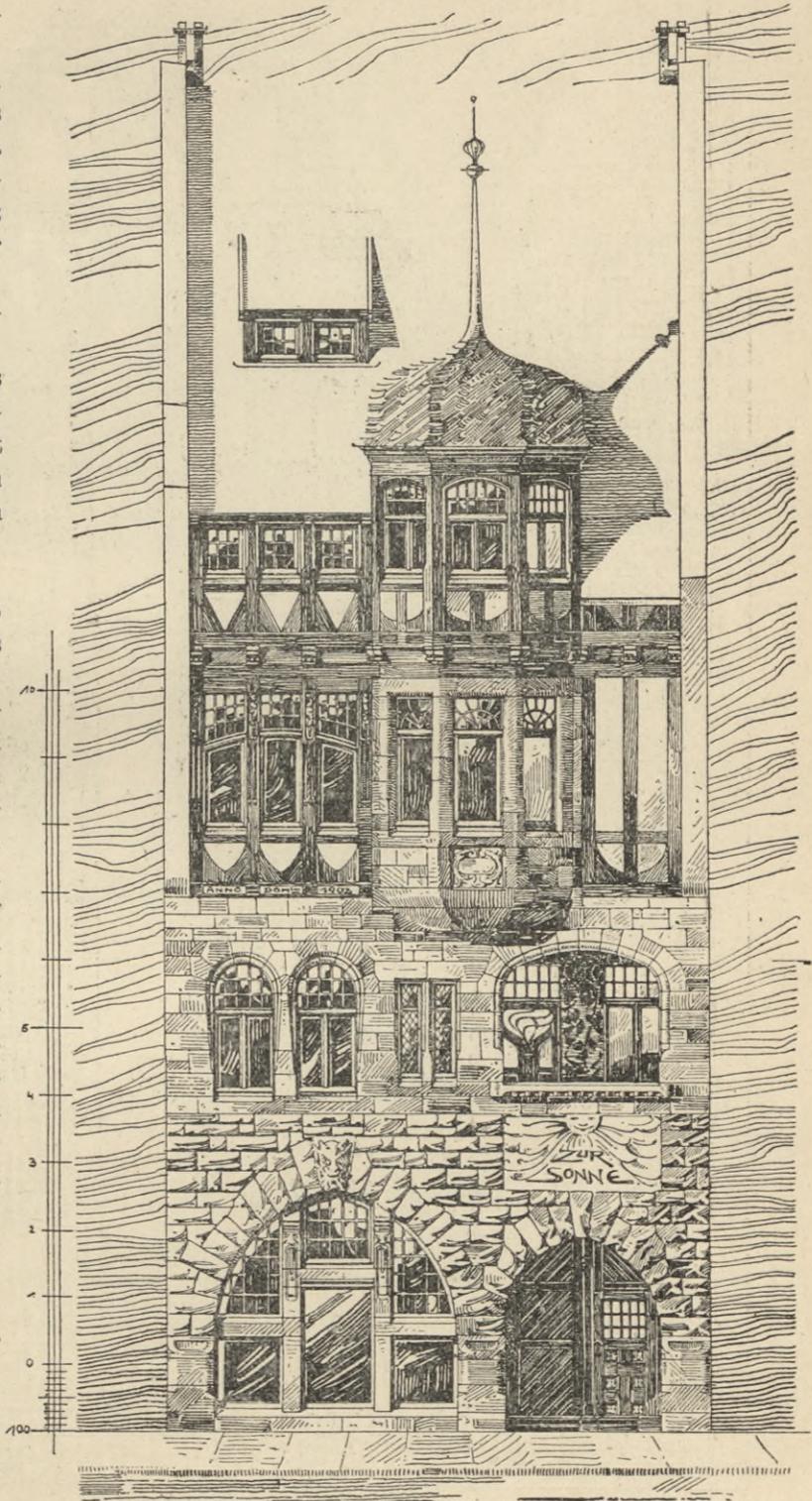


Fig. 348.



Fig. 349.

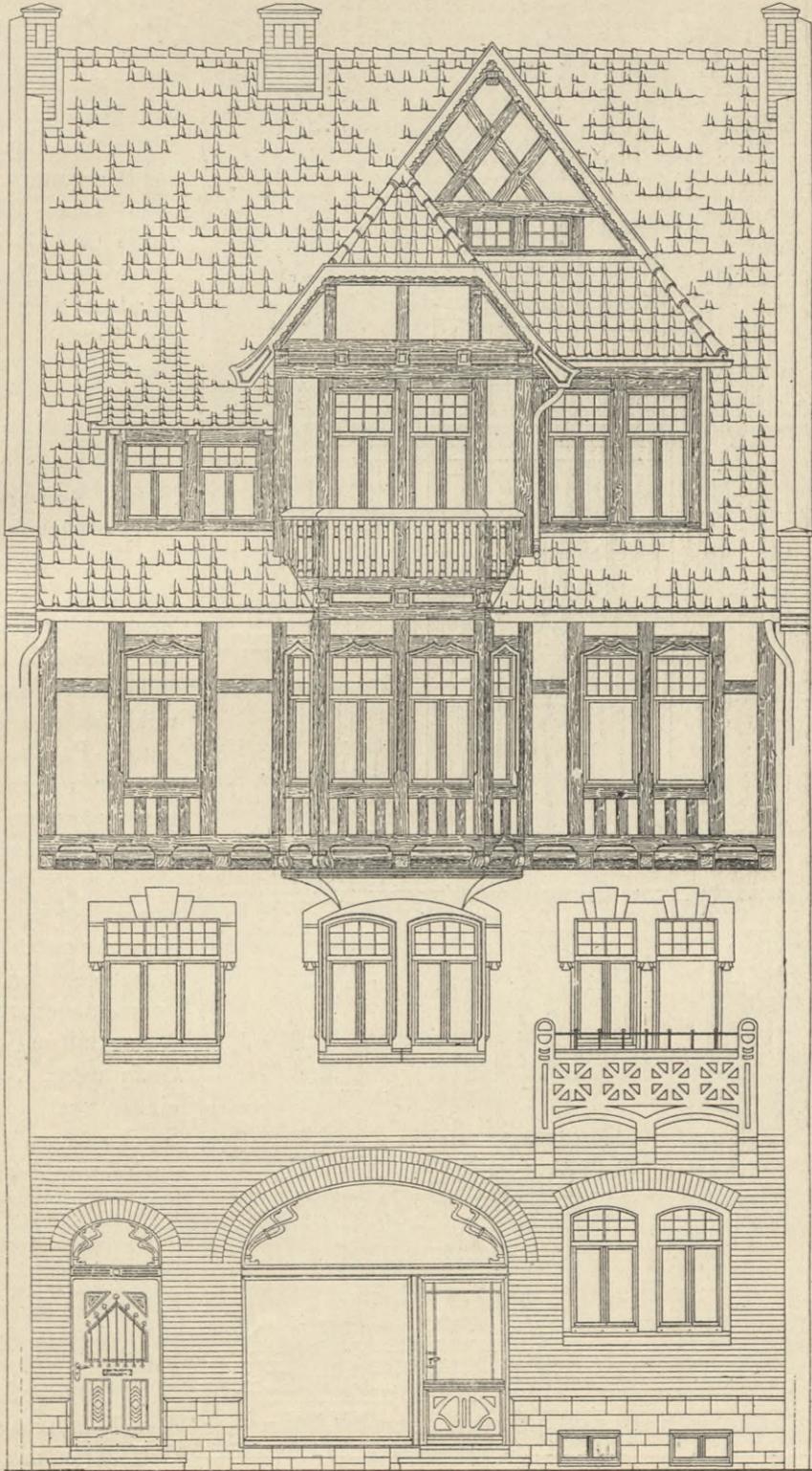


Fig. 350.



eisernen Trägern helfen, aber dieselben könnten doch in dieser Weise unmöglich sichtbar gemacht werden. Mithin findet das Auge des Beschauers immer noch keine Befriedigung. Deshalb ist hier ein weises Maß einzuhalten, nicht nur an der Vorder- sondern ebenso an der Hinterfassade.

Das schliesst natürlich nicht aus, dass die leidige Achsentheilung durch natürliche Mittel lebendig gestaltet werden kann. Es braucht hier absolut kein starres, totes Bild zu entstehen, wie man das wohl bei den Renaissance-Putzfassaden mit ihren Reihen von gleichmässigen Architekturen leider nur zu oft sehen durfte. Hiergegen ist uns heute ein sehr gutes Gegenmittel gegeben in der verschiedenartigen

Ausgestaltung der Oeffnungen, nicht nur eines und desselben Stockwerkes, sondern auch derer der einzelnen Stockwerke in Wechselbeziehung übereinander. Die Fig. 346 bis 350 geben hierfür erläuternde Beispiele.

Da wechseln in derselben Achse breite Oeffnungen mit schmal

gekuppelten Fenstergruppen. Sie liegen auch nicht genau in senkrechter Achse übereinander, sondern sind aus Zweckmässigkeitsgründen der inneren Einteilung soweit verschoben, dass die aufgehenden Mauerpfeiler immer noch als genügende Stützen gelten können (Fig. 346 von Arch. Frings-Hannover aus „Deutsche Bauhütte“, Hannover).

Insonderheit ist die Unsymmetrie heute beliebt bei der Anordnung von mehrstöckigen Erkerbauten. Sie fanden sonst gewöhnlich ihren Platz in der Mittelachse einer schmalen Fassade oder auch in der letzten seitlichen Fensterachse. Bei breiten Fronten aber vermag das Auge nicht so schnell die Mitte zu bestimmen; deshalb war hier die Lage des Erkers nicht so ängstlich gebunden.

Wie aus den Fig. 346, 347 und 348 ersichtlich, erscheint die ungezwungene Anordnung eines derartigen Erkerbaues dennoch durchaus gerechtfertigt, wenn nur die Massenverteilung im ganzen hierdurch nicht ungünstig beeinflusst erscheint.

**Farbige Wirkung der Fassaden.** Wir haben hier nicht die buntenfarbigen Strassenbilder vor Augen, wie sie uns in Städten mit alter Holzbaukunst entgegen treten. Wo man da, wie z. B. in Hildesheim, mit grosser Liebe allen den alten Fachwerkbauten, mögen sie in reichem Zierat der bildnerischen Schnitzerei oder auch nur mit ihrem konstruktiv nötigen Holzwerk auftreten, — ein buntes, oft noch mit Gold aufgefärbtes Gewand angezogen hat —, da entsteht ein Kontrast von koloristischen Kraftakkorden, der nur zu ertragen ist, weil der ungewohnte Formenreichtum an Vor- und Aufbauten, an übergekragten Stockwerken, an ein- und ausspringenden Ecken usw. eine starke Schattenwirkung den leuchtenden farbigen Flächen gegenüberstellt. Unsere modernen Fassaden werden in jeder Beziehung ruhiger wirken müssen, wenn sie deshalb auch nicht eines gewissen koloristischen Reizes zu entbehren brauchen.

Für das Miethaus wird im grossen und ganzen das bestimmende Baumaterial der Putz sein, und wie dieser an sich schon farbige Wirkung hervorrufen kann, haben wir weiter oben unter Abschnitt IV, 2 dargelegt.

Hierzu kommt zunächst die Farbe der heute sichtbaren Dacheindeckung, die in lebhaft roten, bräunlichen oder grünen Tönen die koloristische Wirkung des ganzen Baues bedeutend unterstützt. Des weiteren findet dasselbe Dachdeckungsmaterial Verwendung an der Hauptfront selber an Erkern, an vorspringenden Pultdachstreifen, an Stelle von Gesimsen, wo es wiederum mit den Putzflächen einen lebhaften Kontrast eingehen kann.

Weiter vermögen wir die farbige Erscheinung einer Fassade harmonisch zu heben durch die milden, weichen Töne des verwendeten Werksteinmaterials oder durch die scharf kontrastierenden Färbungen der gewählten Backsteine. Von letzteren geben die grossen, im Klosterformat gehaltenen Steine, besonders wenn sie als Handstrichsteine mit rauhen Flächen in dunkelroter Farbe hergestellt sind, eine vorzügliche Wirkung, die mit den glatten und kleinen Verblendern nicht annähernd zu erreichen ist. Vergl. Fig. 345, 346, 348 (bei letzterer im Erdgeschoss, was hier nur angedeutet worden ist).

Aber sogar glatte, weiss glasierte Ziegel heben sich von einer rauherputzten Wand schon sehr merklich ab, so dass sie hier z. B. für Erkervorbauten passende Verwendung finden können.

Zu den hier unter Fig. 345 bis 350 vorgeführten Beispielen ist in dieser Beziehung das Folgende zu bemerken:

Fig. 345 zeigt das System einer ganz einfachen Backsteinfassade, die in ihrer dritten, hier nicht wiedergegebenen Fensterachse eine Loggia im ersten und zweiten Stockwerk erhält. Die architektonische Ausgestaltung ändert sich dadurch nur insofern, als an Stelle des scheinbaren Backsteinbogens im ersten Stock ein sichtbarer eiserner Träger tritt, der dunkel gestrichen und mit bronzierten Rosetten geschmückt wird. Auf den Brüstungen sind ferner hier niedrige schmiedeeiserne Geländer anzubringen, die Blumentöpfe zwischen sich als Schmuck aufzunehmen vermögen. Auch die Fensterpartie im dritten Stock über diesen Loggien erhält einen kleinen Blumenbalkon.

Im übrigen besteht das Material dieser Fassade aus roten Handstrichsteinen für die Wände und aus hellgrünen, glasierten Schrägsteinen für die Fensterbrüstungen. Derartige Schrägsteine sind an dieser Stelle besser als Biberchwänze, die, weil nur angeklebt, leicht herunterfallen können.

Die Mauerflächen sind mit naturfarbenem Rauhputz bekleidet.

Farbenharmonie: rot, hellgrün, grauweiss, dazu als Kontrast passender buntfarbiger Anstrich für die Fensterhölzer.

Fig. 346. Das Material der Fassade besteht in der Hauptsache aus roten Handstrichsteinen. Nur der Sockel, sowie die Sohlbänke, Kämpfersteine und Giebelübergänge sind aus Werksteinen hergestellt. Der Blumenerker ist graublau verschiefert, ebenso das Kniegeschoss im vierten Stockwerk. Im dritten Geschoss ist ein Fries aus farbigen Plättchen oder aus Scharffeuersteinen eingelegt.

Farbenharmonie: rot, graugrün, graublau, belebt als Kontrast mit bunten Plättchen und farbigen Fensterhölzern.

Fig. 347. Im Erdgeschoss rauh bossierte, gelblichgraue Sandsteine, im ersten Stock dieselben, aber mit glatten Flächen. Das Fachwerk des Oberbaues ist dunkelbraun gestrichen und zeigt an einzelnen Stellen Vergoldung. Die Fachwerkfelder werden weiss und glatt verputzt. Der Erker hat graublaues Schieferdach, das in die grosse rote Hauptdachfläche einschneidet. Die Fensterhölzer sind graublau gestrichen mit weissen Kittfalten.

Farbenharmonie: gelbgrau, braun, weiss, rot und blaugrau, mit einzelnen vergoldeten Punkten als Kontrast.

Fig. 348. Das Erdgeschoss ist mit rotvioletten Eisenklinkern verkleidet über einem Sockel aus graugrünem Sandstein.

Die Wandflächen der Obergeschosse tragen gelblichen glatten Putz.

Als Trennung von Erd- und Obergeschoss ist ein dunkler gefärbtes Band in Rauhputz eingeschoben.

Wo weiter Werkstein zur Verwendung gelangt ist, wie zu den Balkonkonsolen, zu Umrahmungen und Sohlbänken, hat derselbe die Farbe des Sockelmaterials. Die Loggia erhielt eine Umrahmung als ausgeschrägte und glatt geputzte breite Fase, die mit einzelnen Werksteinstücken durchsetzt ist.

Die schmiedeeisernen Gitter zeigen teilweise Vergoldung mit Aluminiumbronze.

Das Fachwerk ist in rötlich braunem Tone gehalten. Der Erker erhält in seinem oberen Teile graublaue Verschieferung bei rotem Biberschwanzdach. Das Hauptdach ist mit roten Pfannen eingedeckt. Die Fensterhölzer zeigen Anstrich von gebrochen grüner Färbung.

Farbenharmonie: rotviolett, gelblichgrau, gelblichweiss, hellrot, belebt durch rotbraune, graublaue, grünliche und vergoldete Zutaten.

Fig. 349. Im Erdgeschoss sind dunkelrote Handstrichsteine mit weissen Fugen zur Verwendung gekommen. Die Wandflächen im ersten Stock tragen hellgrauen gerauhten Putz. Die Balkon-Konsolen sowie einzelne Werksteine in den sonst geputzten Fensterumrahmungen bestehen aus graugrünem Sandstein.

Der Balkon ist glatt verputzt.

Das Fachwerk ist kräftig in Eichenholzton gelbbraun gefärbt. Seine Putzflächen sind glatt bei weisser Färbung.

Dunkelblau gestrichene sowie vergoldete Einzelheiten tragen zur Belebung des Fachwerkes bei. Das Dach ist ein rotes Ziegeldach.

Farbenharmonie: dunkelrot, hellgrau und rot mit graugrünen, gelbbraunen und weissen grösseren Flächen, und blauen und vergoldeten Einzelheiten als Kontrast.

Fig. 350. Im Erdgeschoss findet sich eine Verkleidung mit hammerrecht bearbeiteten rostfarbenen Werksteinen (gestreifter Buntsandstein). Darüber liegen hellgraue, gerauhte Putzflächen.

Die Balkon-Konsolen und Fensterstürze zeigen dieselbe Werksteinfarbe, wie das Erdgeschoss.

Das Fachwerk ist olivgrün gestrichen bei weissen glatten Fachwerkfeldern. Die geschnitzten Teile sind mit Gold aufgeziert, ebenso die Balkongitter.

Das Dach ist ein hellrotes Ziegeldach.

Farbenharmonie: rötlich graugelb, hellgrau und hellrot mit weissen, olivgrünen und vergoldeten Zutaten als Kontrast.

Man vergleiche hierzu ferner die Fig. 165, 166, 215, 265 und 290.

Soviel über die harmonische Zusammenwirkung der Baumaterialien an sich.

Und dazu treten, wie wir sahen, als belebender Kontrast die koloristischen Kraftmittel von aufgestrichenen Farbentönen am Fachwerk, an Jalousien und Fensterkreuzen, nicht zu vergessen der Vergoldung einzelner ornamentaler Teile oder des lebhaft leuchtenden Gitterwerks mit seinem Anstrich von Aluminiumbronze —, so dass es wahrlich nicht an Mitteln fehlt, auch der billigen Putzfassade des städtischen Miethauses allerhand architektonische und koloristische Reize zu verleihen.

Aber wir wollen nicht vergessen, dass der indifferente Hintergrund die Hauptsache bildet und dass die leuchtenden, durch Farbenwirkung erzielten Punkte auf demselben nur als weise verteilter Zierat zu wirken haben.

Denn stets gilt bei aller architektonischen Gestaltung der Leitsatz, den wir unserer Betrachtung vorangestellt haben: Ehrlichkeit und Wahrhaftigkeit in Material und Technik, Vermeidung alles falschen Prunkes, dafür vornehme Einfachheit und weise Beschränkung in der Wahl der aufzuwendenden Mittel! —

# Einige Stimmen und Urteile der Fachpresse über das „Handbuch des Bautechnikers“

## Opderbecke, Die allgemeine Baukunde.

Die Rheinische Baufachzeitung in Köln schreibt:

Der Verfasser des vorliegenden Buches will mit diesem Werke den Hochbautechnikern diejenigen Konstruktionen, Lehren und praktischen Erfahrungen aus dem Gebiete der Wasserversorgung und Entwässerung der Gebäude, der Abort-, Feuerungs- und Heizungsanlagen, welche sie bei der Ausübung ihres Berufes benötigen, in leichtfasslicher Weise darbieten. Dies ist ihm auch vollständig gelungen, denn er hat es verstanden, das Material recht übersichtlich zu ordnen und auch die neuesten, beziehungsweise zweckmässigsten Konstruktionen heranzuziehen. Das sehr hübsch ausgestattete Werk enthält saubere Zeichnungen in einem solchen Mafsstabe, dass die Konstruktion völlig verständlich wird. Wir können das Buch nicht nur den Bautechnikern, sondern auch Brunnenmachern, Installateuren von Wasserleitungen und Kanalisationen, Ofenbaumeistern, Heizungs- und Lüftungs-Technikern usw. durchaus warm empfehlen.

## Issel, Die Wohnungsbaukunde.

Die Badische Gewerbe-Zeitung in Karlsruhe schreibt:

Das Buch behandelt der Reihe nach das freistehende und eingebaute Einfamilienhaus (Arbeiterhäuser, bürgerliche Einfamilienhäuser, Einfamilien-Reihenhäuser, eingebaute Einzelhäuser), das freistehende und eingebaute Miethaus, das städtische Wohn- und Geschäftshaus und deren innere Einrichtung. Den Schluss bilden kurze Angaben über die annähernde Berechnung der Gesamtkosten von Bauwerken auf Grund von Preisermittlungen sowohl für das Kubikmeter des umbauten Raumes, als auch das Quadratmeter der überbauten Grundfläche. Der Verfasser hat bei seinen Ausführungen das Hauptaugenmerk auf die Grundrissgestaltung gerichtet; es ist ihm gelungen, alles dasjenige in übersichtlicher, leicht verständlicher und sachkundiger Weise zusammenzustellen, was behufs Erzielung einer guten Grundrisslösung und einer zweckentsprechenden, den neuzeitlichen Anforderungen genügenden Einrichtung der Räume in den dem Bautechniker gewöhnlich vorkommenden Fällen beachtet werden muss.

Das reich mit guten Abbildungen ausgestattete . . . .

## Opderbecke, Der Maurer.

Bauindustrie-Zeitung in Wien:

Die Textausführungen sind durch zahlreiche, gut ausgeführte und klare Abbildungen bestens unterstützt und geben dem Werke einen hohen Wert. Wir stehen der ganzen Sammlung sympathisch gegenüber und wissen dem Herausgeber Dank, dass er im Vereine mit Fachgenossen in dem vorliegenden Werke ein Handbuch für den technischen Mittelstand geschaffen, das durch Reichhaltigkeit des Gebotenen und Güte der Ausführungen sich vor allen ähnlichen literarischen Erscheinungen auszeichnet . . . .

## Opderbecke, Der Zimmermann.

Ludwig Klasen schreibt im „Bautechniker“:

Professor Opderbecke hat durch das vorliegende Buch für die Praxis ein Werk geschaffen, welches die Zimmermanns-Konstruktionen der Gegenwart erschöpfend und zeichnerisch ausserordentlich klar behandelt, so dass wir dieses Werk bestens empfehlen können. Alle gegebenen Beispiele sind aus der heutigen Praxis geschöpft und keines derselben ist veraltet. Ganz besonders sind die kritischen Vergleiche der verschiedenen Konstruktionen und die leicht verständliche statische Begründung derselben anzuerkennen. Der Herr Verfasser ist ein gediegener Kenner der Zimmermanns-Konstruktionen und hat sein Buch so recht für den praktischen Zimmermann geeignet eingerichtet und die Verlagsbuchhandlung hat dasselbe sehr hübsch ausgestattet.

Ohne Zweifel wird dieses Buch sich als ein zuverlässiger Ratgeber für den Baumeister, Bautechniker und Zimmermeister, sowie für den akademisch gebildeten Architekten erweisen. Wegen seiner konstruktiven Vorzüge und wegen seines niedrigen Preises können wir diesem Werke eine grosse Verbreitung vorhersagen.

## Schöler, Die Eisenkonstruktionen des Hochbaues.

Bauindustrie-Zeitung, Wien:

Die zweckdienlich knappen Textausführungen sind durch ausgezeichnete Abbildungen, welche an Zahl und Klarheit nichts zu wünschen übrig lassen, erläutert und machen das Buch zu einer ganz ausgezeichneten Leistung, die sich in den Rahmen des Gesamtwerkes „Handbuch des Bautechnikers“ würdig einfügt.

## Neueste Erfindungen und Erfahrungen, Wien:

... Zur Unterstützung des Verständnisses dienen eine grosse Anzahl von Abbildungen, die zum Teil in einem vergrösserten Mafsstabe gezeichnet sind. Das hervorragend wissenschaftlich-praktische Werk ist den Eisenkonstruktoren warm zu empfehlen; es bildet einen zuverlässigen Berater in allen Konstruktionsfragen und ist dem Hochbautechniker geradezu unentbehrlich.

## Die Baugewerks-Zeitung in Berlin:

... Die verständlich gehaltenen Beschreibungen, deren Hauptwert in der kritischen Vergleichung der verschiedenen Konstruktionsarten liegt, werden durch gute, anschauliche Zeichnungen unterstützt. Das Buch wird dem praktischen Bautechniker und Architekten ein willkommener Ratgeber sein.

## Issel, Der Holzbau.

Technische Rundschau, Leipzig:

... enthält das treffliche Lehrbuch in erster Linie die eingehende Behandlung des deutschen Fachwerkbauens, dem sich dann der Vollständigkeit halber fremde Konstruktions- und Schmuckweisen des früheren und des heutigen Holzbaues anschliessen.

Baugewerks-Zeitung, Berlin:

... ein brauchbares und empfehlenswertes Handbuch . . . .

Ankündigung

DAS HANDBUCH  
DES  
**BAUTECHNIKERS**

EINE ÜBERSICHTLICHE ZUSAMMENFASSUNG DER AN BAUGEWERK-  
SCHULEN GEPFLEGTEN TECHNISCHEN LEHRFÄCHER

UNTER MITWIRKUNG  
VON  
**ERFAHRENEH BAUGEWERKSSCHULLEHRERN**  
HERAUSGEGEBEN  
VON  
**HANS ISSEL**  
ARCHITEKT UND KGL. BAUGEWERKSSCHULLEHRER



NEUNZEHN BÄNDE, LEX.-8°, MIT ÜBER 10000 TEXTABBILDUNGEN UND 300 TAFELN  
PREIS EINES JEDEN BANDES 5 Mk. GEH.; 6 Mk. GEB.



LEIPZIG 1908  
VERLAG VON BERNH. FRIEDR. VOIGT

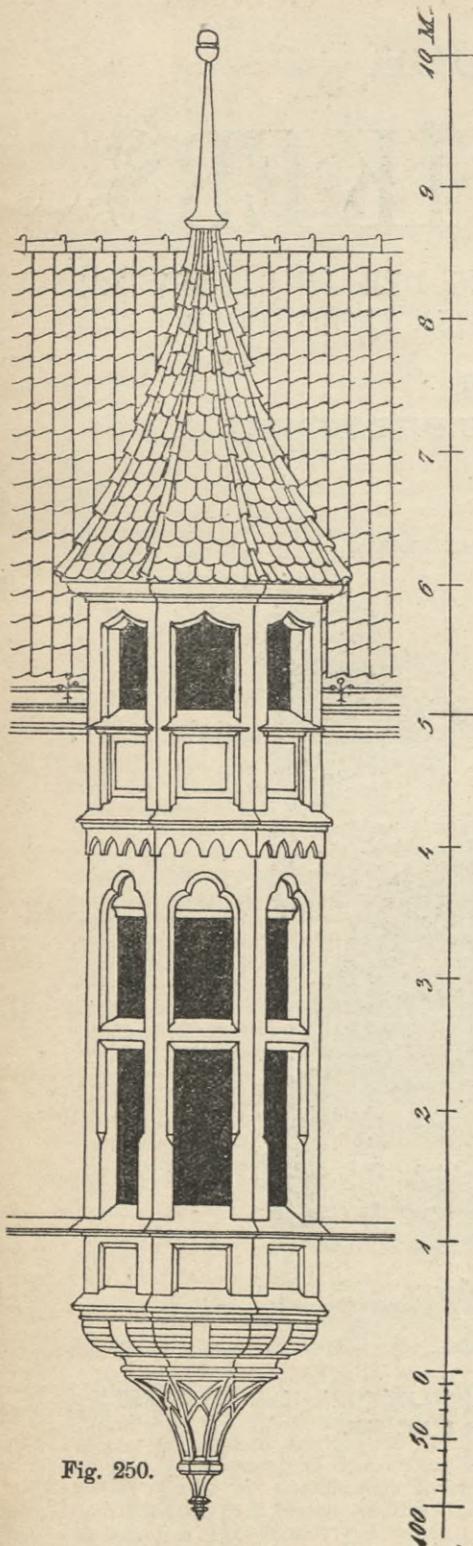


Fig. 250.

Aus Band III:  
Die Bauformenlehre  
zweite Auflage

## Einführung

In unserer reichhaltigen technischen Literatur vermissten wir noch immer ein umfassendes und dabei brauchbares und billiges Handbuch, das dem Bautechniker bei seinen Studien auf der Schule und zugleich bei seinem Wirken in der Praxis förderlich zur Seite stehen konnte. Ein solches Handbuch muss drei Haupt-Anforderungen erfüllen: Es muss kurz, klar und sachlich geschrieben sein; es muss durch eine möglichst grosse Zahl guter Illustrationen erläutert werden und endlich, es muss handlich im Gebrauche sein.

Diesen Bedingungen suchte die unterzeichnete Verlagshandlung bei der Herausgabe des vorliegenden „Handbuches des Bautechnikers“ in erster Linie gerecht zu werden, indem sie mit einer Anzahl von bewährten Baugewerkschulmännern in Verbindung trat, die für die Bearbeitung der einzelnen technischen Lehrfächer gewonnen wurden. Die **ungemeine Billigkeit** und **grosse Reichhaltigkeit** der Einzelbände konnte aber nur dadurch erreicht werden, dass sich die Autoren sowohl als der Verleger in opferwilliger Weise dem Gesamtinteresse unterordneten. Nur so war es möglich, ein Handbuch zu schaffen, das der gestellten Grundbedingung „billig und gut“ zu entsprechen vermochte.

Die einzelnen Bände lehnen sich in der Vorführung des Lehrstoffes zunächst an die Anforderungen der Baugewerkschule an; sie sind aber zugleich derart erweitert worden, dass sie auch dem aus der Schule in die Praxis hinaustretenden Bautechniker von wirklichem Nutzen sein können. Die einzelnen Titel derselben sind auf der folgenden Seite in eingehender Weise wiedergegeben.

Schon jetzt beweist die günstige Aufnahme, die unser Unternehmen in den betreffenden Kreisen gefunden hat, dass wir hier ein Lehr- und Hilfsbuch bieten, das seinen Namen mit Recht verdient. Nicht minder ist aus den zahlreichen anerkennenden Äusserungen der Fachpresse über die bisher erschienenen Bände zu ersehen, dass wir im „Handbuch des Bautechnikers“ tatsächlich ein Werk veröffentlichen, das den Bedürfnissen der Schule und den Anforderungen der Praxis in gleicher Weise entspricht.

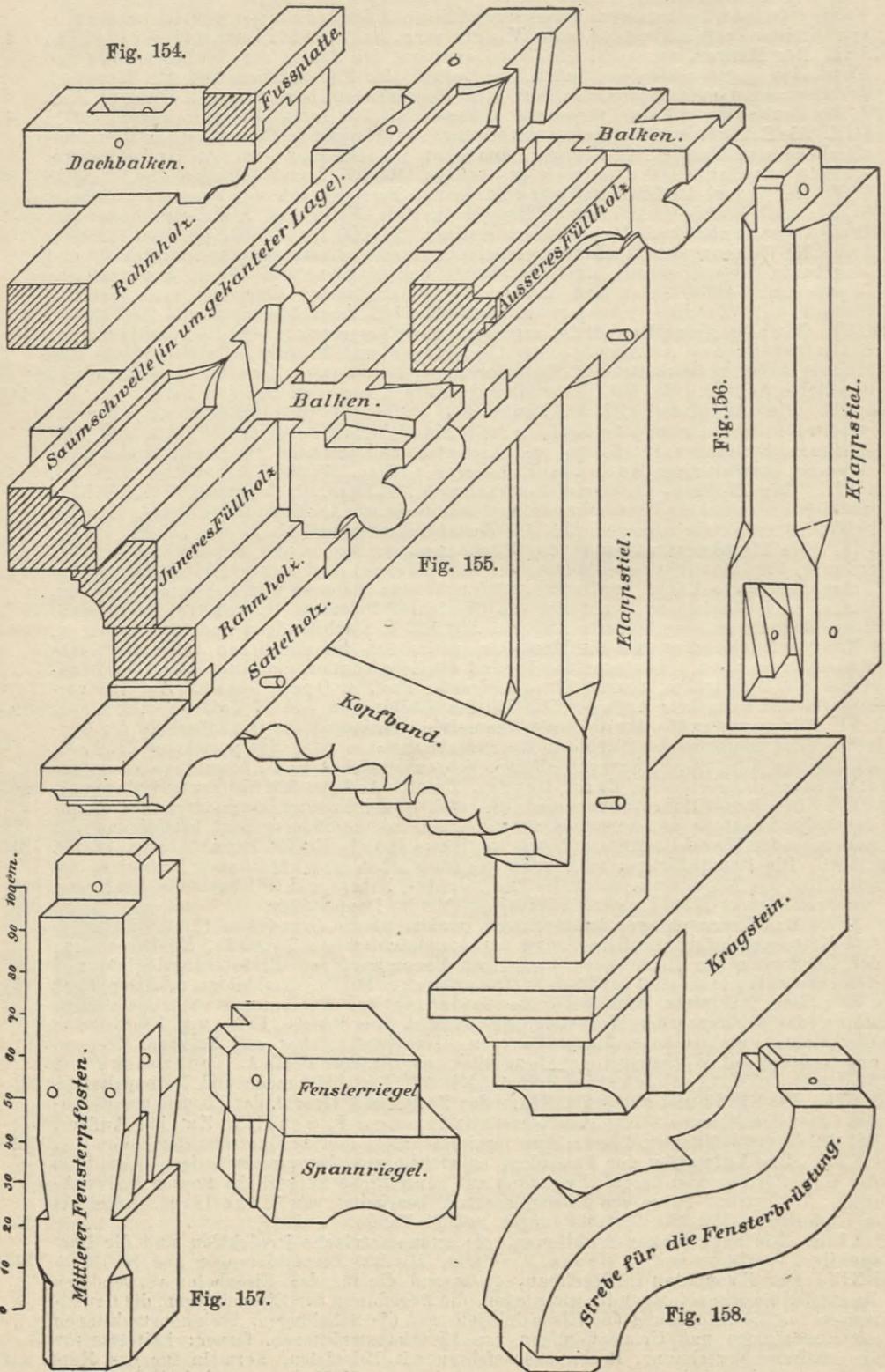
Leipzig, 1908

Die Verlagsbuchhandlung  
Bernh. Friedr. Voigt

# Das Handbuch des Bautechnikers

	Seite
Band I. <b>Der Zimmermann</b> , umfassend die Verbindungen der Hölzer untereinander, die Fachwerkwände, Balkenlagen, Dächer einschliesslich der Schiftungen und die Baugerüste, von Direktor Prof. A. Opperbecke. Vierte verm. Aufl. Mit 912 Textabldgn. und 27 Taf.	4—5
Band II. <b>Der Maurer</b> , umfassend die Gebäudemauern, den Schutz der Gebäudemauern und Fussböden gegen Bodenfeuchtigkeit, die Decken, die Konstruktion und das Verankern der Gesimse, die Fussböden, die Putz- und Fugarbeiten, bearbeitet von Direktor Prof. A. Opperbecke. Dritte vermehrte Auflage. Mit 743 Textabbildungen und 23 Tafeln	6—7
Band III. <b>Die Bauformenlehre</b> , umfassend den Backsteinbau und den Werksteinbau für mittelalterliche und Renaissance-Formen, bearbeitet von Direktor Prof. A. Opperbecke. Zweite vervollständigte und berichtigte Auflage. Mit 537 Textabbildungen und 18 Tafeln	8—9
Band IV. <b>Der innere Ausbau</b> , umfassend Türen und Tore, Fenster und Fensterverschlüsse, Wand- und Deckenvertäfelungen, Treppen in Holz, Stein und Eisen, bearbeitet von Prof. A. Opperbecke. Zweite verm. Auflage. Mit 600 Textabbildungen und 7 Tafeln	10—11
Band V. <b>Die Wohnungsbaukunde</b> (Bürgerliche Baukunde), umfassend das freistehende und eingebaute Einfamilienhaus, das freistehende und eingebaute Miethaus, das städtische Wohn- und Geschäftshaus und deren innere Einrichtung, bearbeitet von Architekt Hans Issel. Zweite verbesserte Auflage. Mit 583 Textabbildungen und 23 Tafeln	12—13
Band VI. <b>Die allgemeine Baukunde</b> , umfassend die Wasserversorgung, die Beseitigung der Schmutzwässer und Abfallstoffe, die Abortanlagen und Pissoirs, die Feuerungs- und Heizungsanlagen, bearbeitet von Professor A. Opperbecke. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 694 Textabbildungen und 6 zum Teil farbigen Tafeln	14—15
Band VII. <b>Die landwirtschaftliche Baukunde</b> , umfassend Bauernhäuser und Bauerngehöfte, Gutshäuser und Gutsgehöfte mit sämtlichen Nebenanlagen, Feld- und Hofschneppen, Stallungen für Gross- und Kleinvieh und Gebäude für landwirtschaftliche Gewerbe, bearbeitet von Hans Issel. Zweite Auflage. Mit 684 Textabldgn. u. 24 Taf.	16—17
Band VIII. <b>Der Holzbau</b> , umfassend den Fachwerk-, Bohlen-, Block-, Ständer- und Stabbau und deren zeitgemässe Wiederverwendung, bearbeitet von Architekt Hans Issel. Zweite bedeutend erweiterte Auflage. Mit 500 Textabbildungen und 15 Tafeln	18—19
Band IX. <b>Die Eisenkonstruktionen des Hochbaues</b> , umfassend die Berechnung und Anordnung der Konstruktionselemente, der Verbindungen und Stösse der Walzeisen, der Träger und deren Lager, der Decken, Säulen, Wände, Balkone und Erker, der Treppen, Dächer und Oberlichter, bearbeitet von Oberlehrer Ingenieur R. Schöler in Barmen-Elberfeld. Zweite verbesserte Auflage. Mit 833 Textabbildungen und 18 Tabellen	20—21
Band X. <b>Der Dachdecker und Bauklempler</b> , umfassend die sämtlichen Arten der Dacheindeckungen mit feuersicheren Stoffen und die Konstruktion und Anordnung der Dachrinnen und Abfallrohre, bearbeitet von Direktor Prof. A. Opperbecke. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 745 Textabbildungen und 17 Tafeln	22—23
Band XI. <b>Die angewandte darstellende Geometrie</b> , umfassend die Grundbegriffe der Geometrie, das geometrische Zeichnen, die Projektionslehre oder das projektive Zeichnen, die Dachausmittlungen, Schraubenlinien, Schraubenflächen und Krümmlinge sowie die Schiftungen, bearbeitet von Erich Geyger. Zweite Auflage. Mit 570 Textabbildungen.	24—25
Band XII. <b>Die Baustillehre</b> , umfassend die wichtigsten Entwicklungsstufen der Monumental-Baukunst in den verschiedenen Stilarten, mit besonderer Berücksichtigung der massgebenden Einzel-Bauformen, bearb. von Hans Issel. Mit 454 Textabldgn. u. 17 Taf.	26—27
Band XIII. <b>Die Baustofflehre</b> , umfassend die natürlichen und künstlichen Bausteine, die Bauhölzer und Mörtelarten, sowie die Verbindungs-, Neben- und Hilfsbaustoffe, bearbeitet von Prof. Ernst Nöthling in Hildesheim. Mit 30 Doppeltafeln	28
Band XIV. <b>Das Veranschlagen im Hochbau</b> , umfassend die Grundsätze für die Entwürfe und Kostenanschläge, die Berechnung der hauptsächlichsten Baustoffe, die Berechnung der Geldkosten der Bauarbeiten und einen Bauentwurf mit Erläuterungsbericht und Kostenanschlag, bearbeitet von Prof. A. Opperbecke. Mit 20 Textabldgn. u. 22 Doppeltaf.	29
Band XV. <b>Der Steinmetz</b> , umfassend die Gewinnung und Bearbeitung natürlicher Bausteine, das Versetzen der Werksteine, die Mauern aus Bruch-, Feld- und bearbeiteten Werksteinen, die Gesimse, Maueröffnungen, Hausgiebel, Erker und Balkone, Treppen und Gewölbe mit Werksteinrippen, bearbeitet von Direktor Prof. A. Opperbecke und Architekt H. Wittenbecher in Zerbst. Mit 609 Textabbildungen und 7 Doppeltafeln	30—31
Band XVI. <b>Die Statik und Festigkeitslehre des Hochbaues</b> einschl. der Theorie der Beton- und Betoneisenkonstruktionen, bearbeitet von Ingenieur R. Schöler. Zweite Auflage. Mit 612 Textabbildungen, 13 zum Teil farbigen Tafeln und 15 Querschnittstabellen	32—33
Band XVII. <b>Das Entwerfen der Fassaden</b> , entwickelt aus der zweckmässigen Gestaltung der Einzelformen und deren Anwendung auf neuzeitliche bürgerliche Bauten in Bruchstein-, Werkstein-, Putz- und Holzarchitektur, bearbeitet von Hans Issel, Architekt in Hildesheim. Mit 350 Textabbildungen und 24 Tafeln	34
Band XVIII. <b>Die Schattenkonstruktionen, die axonometrische Projektion und die Perspektive</b> , bearbeitet von L. Haass, Architekt. Mit 255 Textabbildungen und 16 Tafeln	34
Band XIX. <b>Der Eisenbeton im Hochbau</b> , umfassend die für den Eisenbeton verwendeten Baustoffe, die Eiseneinlagen im Eisenbeton, die Zurichtung der Eiseneinlagen, die Grundformen für die Anordnung der Eiseneinlagen und die Schalungen, Steinkonstruktionen mit Eiseneinlage und Ummantelungen von Eisenkonstruktionen, ferner: Leitsätze für die statische Berechnung, Rechnungsverfahren mit Beispielen, Formeln für das Entwerfen und einen Anhang von Tabellen, bearbeitet von H. Haberstroh in Holzminden. Mit 400 Textabbildungen und 12 Tafeln	34

Jeder Band ist einzeln käuflich. Preis eines jeden Bandes 5 Mk. geheftet, 6 Mk. gebunden.



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band I:

**Direktor A. Opderbecke, Der Zimmermann,**

umfassend die Verbindungen der Hölzer untereinander, die Fachwerkwände, Balkenlagen, Dächer einschliesslich der Schiften und die Bangerüste.

Vierte vermehrte Auflage. Mit 912 Textabbildungen und 27 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
<b>Vorwort</b> . . . . .	v—vi
<b>A. Allgemeines</b> . . . . .	1—9
Zimmerplatz, Werkstätte. — Schnürboden, Werkzeuge, Maschinen, Rüstzeug. — Die vom Zimmermann benutzten Hölzer. — Schwere, Schwinden, Festigkeit, Tragfähigkeit des Holzes. — Härte, Fällern, Fehler und Krankheiten des Holzes. — Vorsichtsmassregeln gegen die Entstehung des Hausschwammes. — Vertilgung des Hausschwammes. — Vorbeugungsmittel gegen das Faulen des Holzes. — Zurichtung des Bauholzes.	
<b>B. Die Verbindung der Hölzer untereinander</b> . . . . .	10—24
Die Verlängerung der Hölzer. — Die Verknüpfungen der Hölzer. — Die Verstärkung der Hölzer.	
<b>C. Fachwerkwände</b> . . . . .	24—46
Die Hölzer des Wandgerüstes. — Vortretende Balkenköpfe. — Ausmauerung der Wandfache. — Fachwände für stark belastete Gebäude. — Hängewände. — Die Verbindungen der Hängewerkshölzer. — Sprengwerke.	
<b>D. Balkenlagen</b> . . . . .	46—81
Benennung der Gebälke. — Benennung der Hölzer einer Balkenlage. — Mauerlatten. — Schutz der Balkenköpfe gegen Faulen. — Das Zeichnen der Balkenlagen. — Befestigung der Holzbalken zwischen Eisenträgern. — Balkenlagen in Speichern. — Verankerungen. — Zwischendecken. — Verkleidung der Deckenunterfläche. — Holzfussböden.	
<b>E. Dächer einschliesslich Schiften</b> . . . . .	81—279
Allgemeines, Dachformen. — Satteldächer ohne Kniestock. — Dächer ohne Dachstuhl. — Dächer mit Dachstuhl. — Dächer mit Kehlbalckenlage. — Dächer ohne Kehlbalckenlage. — Satteldächer mit Kniestock. — Satteldächer ohne Balkenlage. — Dächer mit Stützen zwischen den Aussenwänden. — Dächer ohne Stützen zwischen den Aussenwänden. — Bohlendächer. — Parallel-, Säge- oder Sheddächer. — Mansardendächer. — Pultdächer. — Walmdächer. — Schiften. — Das Schiften auf dem Lehrsparre. — Wahre Länge der Gratsparren. — Abgratung der Gratsparren. — Einzapfen der Gratsparren in die Gratschbalken. — Wahre Länge der Schiftsparren. — Lot- und Backenschmiegen. — Wahre Länge der Kehlsparren. — Aufklauung der Gratsparren. — Austragung der Reitersparren. — Bohlenschiftung. — Das Schiften auf dem Werksatze. — Das Schiften auf dem Gratsparren. — Das Schiften bei Walmdächern mit ungleicher Steigung. — Regeln für das Zeichnen der Walmdächer. — Binderstellung bei Walmdächern mit Kniestock. — Zelt- und Turmdächer. — Zeltdach über einem Treppenhause. — Zeltdach über einem Zirkus. — Zeltdach über regelmässigem Achteck. — Zeltdach über halbem Achteck. — Mollersche Regeln für Turmkonstruktionen. — Mollerscher Turmhelm. — Rhombenhabendach. — Turm der Kirche zu Geithe. — Achtseitiger Turmhelm über einem Treppenhause. — Kuppeldächer. — Geschweifte Dächer. — Dachgauben.	
<b>F. Bangerüste</b> . . . . .	280—300
Stangengerüste. — Rüst- oder Spiessbäume. — Streichstangen. — Gerüstbinder. — Netzriegel. — Rüstbretter. — Bauzäune. — Abgebundene Gerüste. — Schiebebühnen. — Leitergerüste. Bau von Pfeilern für Wege- und Eisenbahnbrücken.	

Fig. 436.

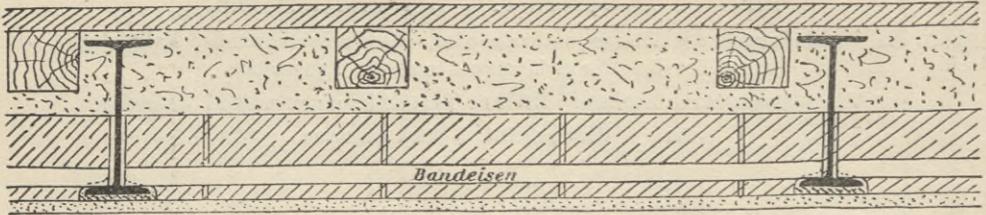


Fig. 584.

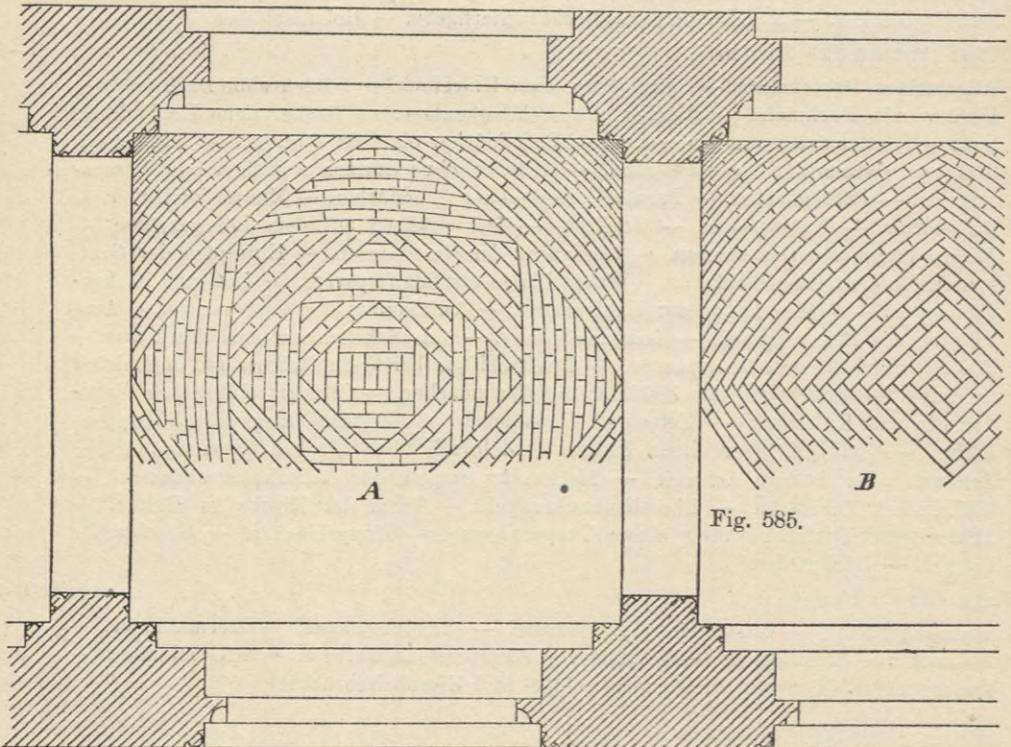
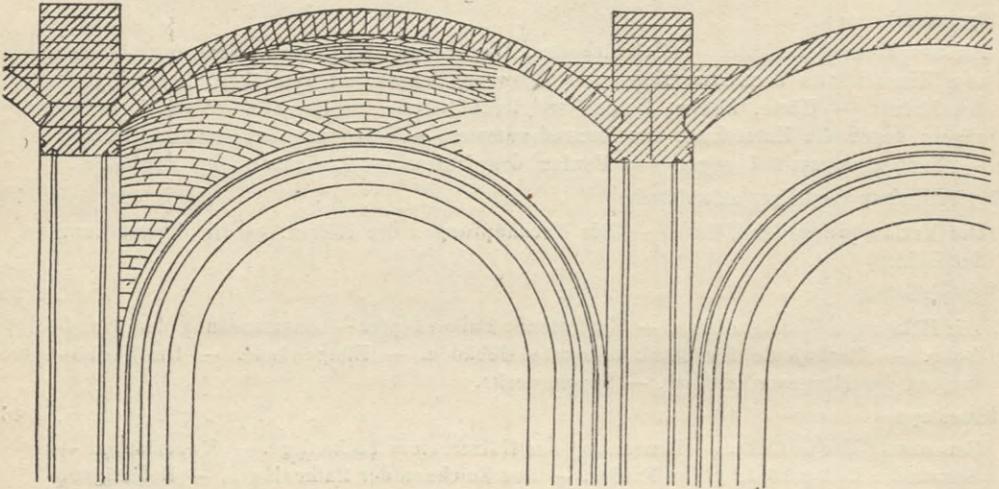


Fig. 585.

# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band II:

Direktor A. Opderbecke, Der Maurer,

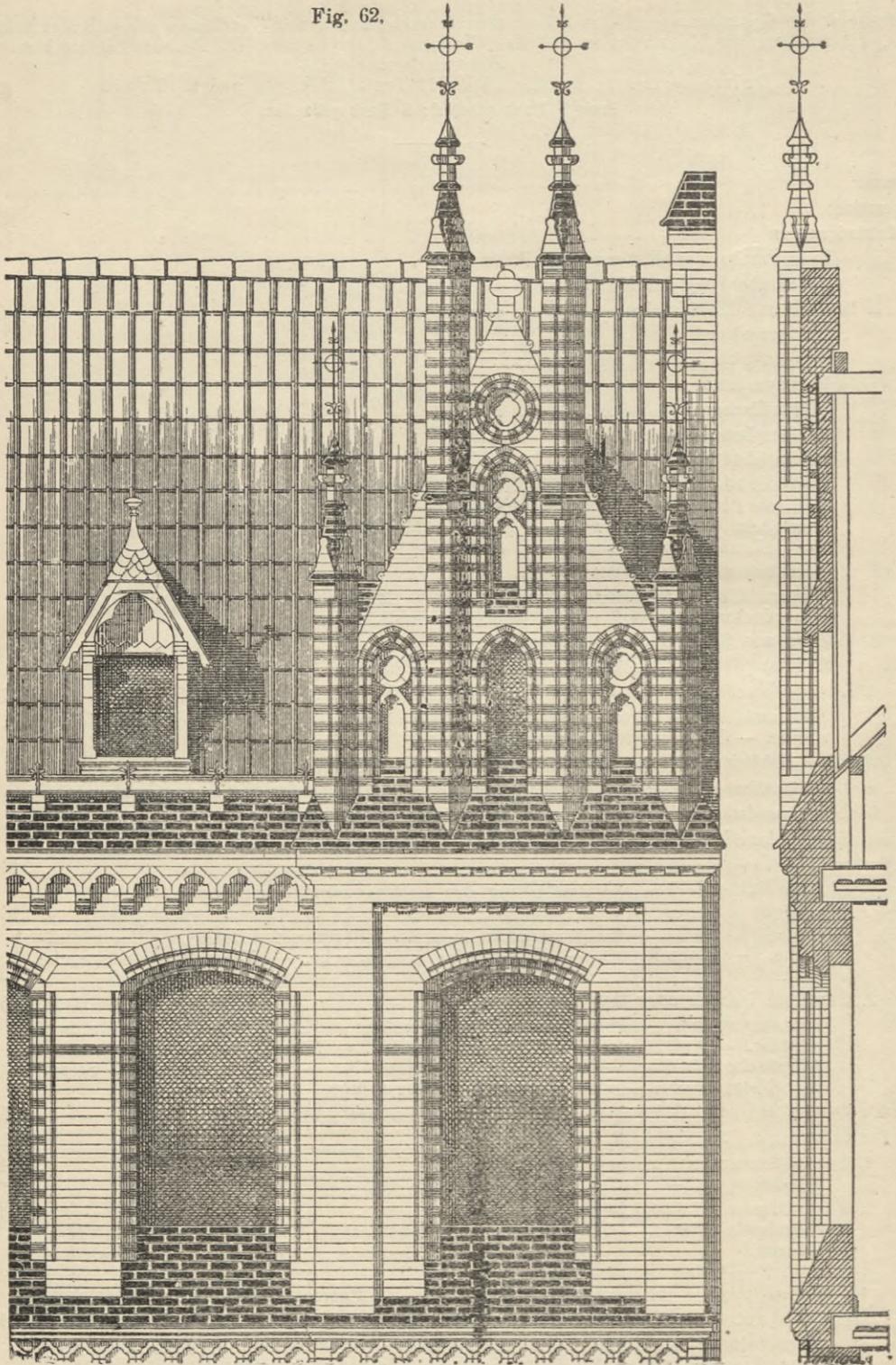
umfassend die Gebäudemauern, den Schutz der Gebäudemauern und Fussböden gegen Bodenfeuchtigkeit, die Decken, die Konstruktion und das Verankern der Gesimse, die Fussböden, die Putz- und Fugarbeiten.

Dritte vermehrte Auflage. Mit 743 Textabbildungen und 23 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v—vi
Allgemeines . . . . .	1—4
<b>A. Gebäudemauern</b> . . . . .	<b>4—131</b>
Bezeichnung der Mauern nach ihrer Lage . . . . .	4
Unterscheidung der Mauern nach Baustoffen . . . . .	4
1. Mauern aus Ziegelsteinen . . . . .	5—71
Läuferverband . . . . .	7
Binderverband, Blockverband, Endverband . . . . .	7
Kreuzverband . . . . .	11
Holländischer, polnischer, Stromverband . . . . .	12
Verblendmauerwerk . . . . .	13
Eckverbände . . . . .	16
Einbindende Mauern. — Sich kreuzende Mauern. — Pfeilervorlagen. — Freistehende Pfeiler. — Schornsteinverbände. — Luft- oder Isolierschichten. — Maueröffnungen. — Mauerbögen. — Bogen- und Widerlagerstärke. — Ueberdeckung der Öffnungen mit Eisenbalken. — Untere Begrenzung der Maueröffnungen . . . . .	16—71
2. Mauern aus natürlichen Steinen . . . . .	71—110
Mauern aus unbearbeiteten Bruchsteinen. — Mauern aus bearbeiteten Steinen. — Ueberdeckung der Öffnungen. — Fenstersohlbänke. . . . .	
3. Mauern aus Stampf- oder Gussmassen . . . . .	110—123
Erdstampfbau. — Kalksand-Stampfbau. — Betonbau. . . . .	
4. Leichte Mauern aus verschiedenen Baustoffen . . . . .	123—134
Rabitzwände. — Brucknersche Gipsplattenwände. — Stoltes Stegzementdielenwände. — Monierwände. — Magnesitwände. . . . .	
<b>B. Schutz der Gebäudemauern und Fussböden gegen Bodenfeuchtigkeit</b> . . . . .	<b>132—145</b>
a) Der Grundwasserspiegel bleibt dauernd unter der Sohle der Fundamentmauern . . . . .	132
b) Der Grundwasserspiegel befindet sich über der Kellersohle . . . . .	140
c) Schutz der Holzfussböden in Kellerräumen gegen Bodenfeuchtigkeit . . . . .	142
<b>C. Decken</b> . . . . .	<b>146—264</b>
1. Eiserne Balkendecken mit Ausfüllung der Deckenfelder durch Steine oder Mörtelkörper . . . . .	146—165
Kleinesche Decke. — Schürmannsche Decke. — Förstersche Decke. — Horizontaldecke. — Betondecken. — Koenensche Voutendecke. — Terrast. — Stoltesche Decken. . . . .	
2. Gewölbte Decken oder Gewölbe . . . . .	165—264
Tonnengewölbe. — Preussische Kappengewölbe. — Kloostergewölbe. — Mulden- gewölbe. — Spiegelgewölbe. — Kuppelgewölbe. — Hänge- oder Stutzkuppeln. — Elliptische Gewölbe. — Böhmisches Kappengewölbe. — Kreuzgewölbe. — Stern- oder Netzgewölbe. — Fächer- oder Trichtergewölbe. . . . .	
<b>D. Die Konstruktion und das Verankern weit ausladender Gesimse</b> . . . . .	<b>265—271</b>
<b>E. Fussböden</b> . . . . .	<b>271—283</b>
1. Fussböden aus natürlichen Steinen . . . . .	274—278
Pflasterungen. — Plattenbeläge. — Mosaik- und Terrazzo-Fussböden. . . . .	
2. Fussböden aus künstlichen Steinen . . . . .	278—280
Ziegelsteinpflaster. — Thonplatten. — Zementfliesen. — Kunststein- und Terrazzo- fliesen. . . . .	
3. Estrich-Fussböden . . . . .	280—283
Lehmestrich. — Gipsestrich. — Kalkestrich. — Zementestrich. — Asphaltestrich. . . . .	
<b>F. Putz- und Fugarbeiten</b> . . . . .	<b>284—296</b>
Vorbereitung des Holzwerkes zur Aufnahme von Putz. — Rappputz, Gestippter Putz, Rieselputz, Ordinärer Putz, Spritzputz, feiner oder glatter Putz, Stuckputz. — Ausbesserungen am Putz. — Das Fügen. . . . .	

Fig. 62.



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band III:

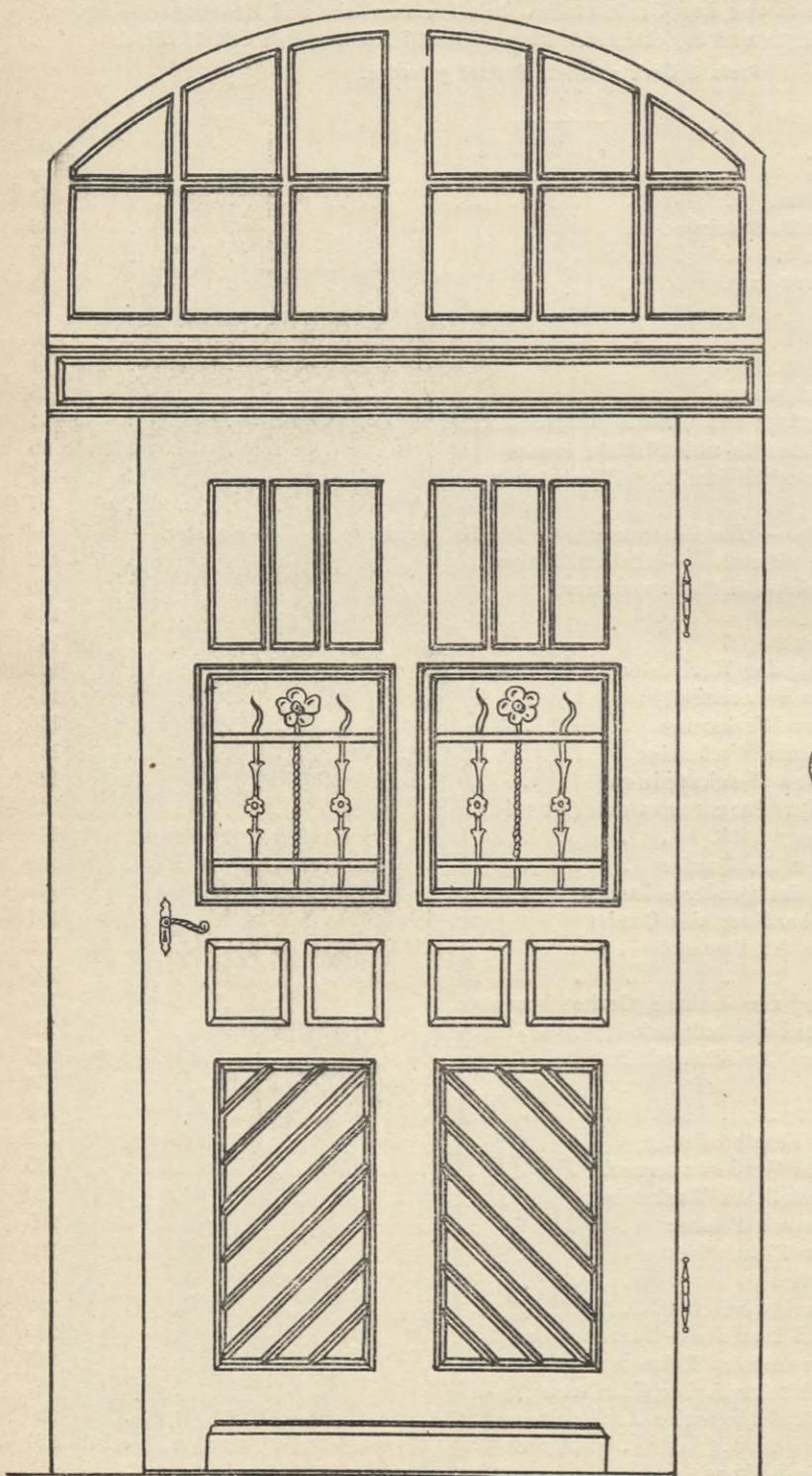
**Direktor A. Opderbecke, Die Bauformenlehre,**

umfassend den Backsteinbau und den Werksteinbau für mittelalterliche und Renaissance-Formen.

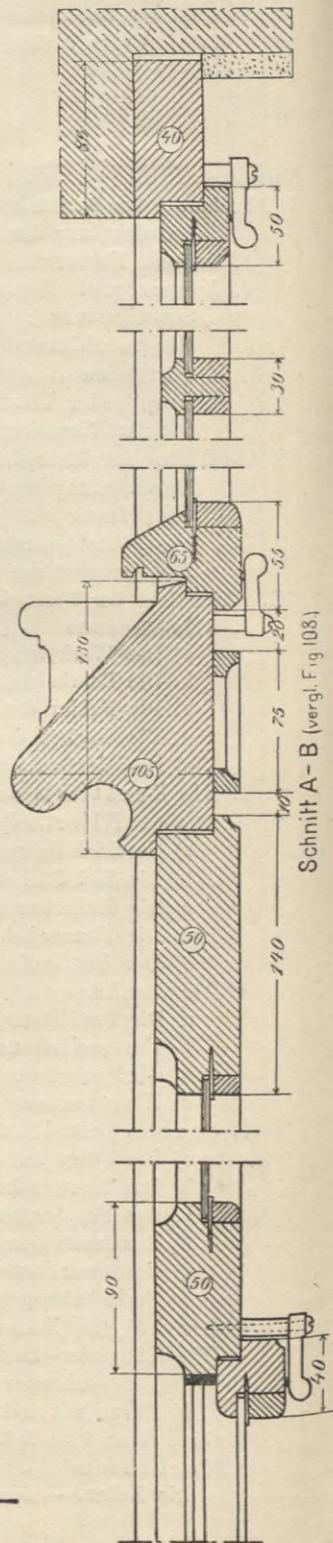
Zweite vervollständigte und berichtigte Auflage. Mit 537 Abbildungen und 18 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
<b>I. Abschnitt. Der Backsteinbau</b> . . . . .	<b>1</b>
Entwicklung des Backsteinbaues . . . . .	1—6
1. Normale Formsteine . . . . .	7
2. Aussernormale Formsteine . . . . .	9
Sockelgesimse . . . . .	9
Fenstersohlbänke . . . . .	10
Gurtgesimse . . . . .	11
Haupt- oder Traufgesimse . . . . .	15
Fenster, Hauseingänge und Giebelbildungen . . . . .	19—64
<b>II. Abschnitt. Der Werksteinbau für mittelalterliche Formen</b> . . . . .	<b>65</b>
Entwicklung des mittelalterlichen Werksteinbaues . . . . .	65—67
Die Gesimse . . . . .	67
Die Sockelgesimse. — Die Gurtgesimse. — Die Hauptgesimse. — Die Fenster. — Die Hauseingänge (Portale). — Giebelbildungen . . . . .	69—132
<b>III. Abschnitt. Der Werksteinbau in Renaissanceformen</b> . . . . .	<b>133</b>
1. Allgemeines . . . . .	133
a) Das Werksteinmaterial . . . . .	133
b) Die Bearbeitung der Werksteine . . . . .	134
c) Die Fehler der Werksteine . . . . .	135
d) Die Stärken der Werksteine . . . . .	136
e) Das Versetzen der Werksteine . . . . .	137
2. Die Kunstform des Werksteines . . . . .	139
3. Das profilierte Quadermauerwerk (Rustica) . . . . .	148
a) Geschichtliches . . . . .	148
b) Die Sichtflächen der Quader . . . . .	148
c) Die Sicherung des Quaderverbandes . . . . .	148
d) Die Formenbehandlung der Quader . . . . .	151
e) Der Quader in der Fassade . . . . .	152
4. Die Gesimse . . . . .	155
a) Die Profilierung der Gesimse (Gesimselemente) . . . . .	155
b) Fussgesimse und Gebäudesockel . . . . .	160
c) Gurtgesimse und Zwischengebälke . . . . .	165
d) Hauptgesimse . . . . .	174
5. Fenstergestaltung . . . . .	182
a) Die Form der Fensteröffnung . . . . .	182
b) Das Fenster im Quadermauerwerk . . . . .	185
c) Das Fenstergestell aus Werksteinen . . . . .	190
d) Zusammengesetzte Fenster . . . . .	205
e) Untergeordnete Zimmerfenster . . . . .	209
f) Verhältnisregeln . . . . .	210
6. Die Loggia (Hauslaube) . . . . .	212
7. Die Haustür- und Haustor-Umrahmung . . . . .	215
a) Türen ohne besonderen Rahmen . . . . .	215
b) Türen mit architektonischer Umrahmung . . . . .	221
8. Giebel und architektonische Aufbauten . . . . .	229
9. Vorbauten . . . . .	241—251
Die Erker. — Die Balkone.	



Innere Ansicht.



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band IV:

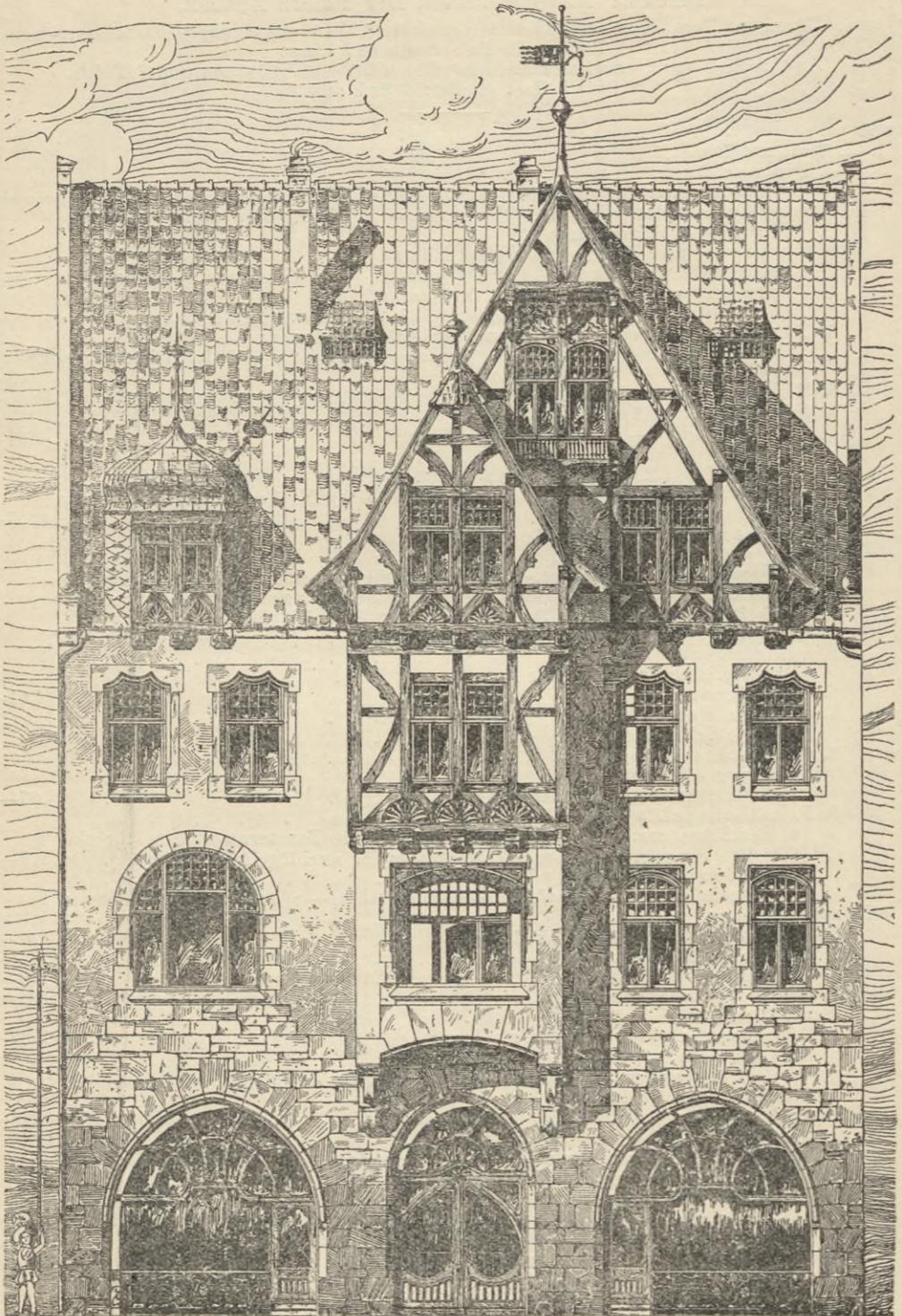
**Direktor A. Opderbecke, Der innere Ausbau,**

umfassend Türen und Tore, Fenster und Fensterverschlüsse, Wandvertäfelungen, Deckenvertäfelungen, Treppen in Holz, Stein und Eisen.

Zweite bedeutend erweiterte Auflage. Mit 600 Textabbildungen und 7 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

Vorwort	Seite
Vorwort	v
<b>I. Die Türen und Tore</b>	<b>1</b>
1. Zimmertüren	1
a) Das Material und die Konstruktion des Türgestelles. — b) Die Verkleidung des Türgestelles. — c) Die Türflügel. — d) Einflügelige und zweiflügelige Türen. — e) Schiebetüren	1—24
2. Vorplatz- und Aussentüren und Tore	24
a) Glastüren, Glasabschlüsse und Windfänge. — b) Haustüren. — c) Haustore	24—41
3. Türen zu inneren Wirtschaftsräumen	42
a) Einfache Brett- und Lattentüren. — b) Verdoppelte Türen	42
4. Türen und Tore zu äusseren Wirtschaftsräumen	43
a) Schlichte Brettertüren. — b) Verdoppelte Türen. — c) Jalousietüren. — d) Flügeltore. — e) Schiebetore	43—44
5. Eiserne Türen	45—46
6. Die Türbeschläge	47
a) Die Bänder. — b) Die Türverschlüsse	47—56
<b>II. Die Fenster</b>	<b>57</b>
1. Gewöhnliche Zimmerfenster	57
a) Baustoff und Herstellung des Gestelles. — b) Die Fensterflügel. — c) Die Fensterbrüstung	57—66
2. Drei- und mehrteilige Fenster	66
3. Doppelfenster	66
a) Bewegliche Winterfenster. — b) Feststehende Doppelfenster (Kastenfenster). — c) Siering'sche Fenster. — d) Spengler'sche Patent-Spangfenster. — e) Spengler'sche Panzerfenster. — f) Doppelfenster von Prof. Rinklake	66—79
4. Kippfenster	79
5. Schiebefenster	80
Das englische Schiebefenster	80
6. Schauenfenster	81—84
7. Eiserne Fenster	85
Eiserne Schauenfenster	85
8. Oberlichtfenster	86
Deckung mit Glas	86
Holzsprossen. — Eisensprossen	87—101
9. Fensterbeschlag und Fensterverschlüsse	102
a) Beschläge zum Festhalten der Fenster. — b) Fensterverschlüsse für einflügelige Fenster. — c) Fensterverschlüsse für zweiflügelige Fenster	102—105
10. Die Ladenverschlüsse	105
a) Fensterläden, sogen. Klappläden. — b) Roll-Läden. — c) Roll- oder Zug-Jalousien	105—112
<b>III. Wandvertäfelungen</b>	<b>113</b>
1. Geschichtliche Entwicklung	113—118
2. Einfache Täfelungen	119—120
3. Gestemmte Täfelungen	120—123
4. Die Holz-Intarsia	123—125
<b>IV. Deckenvertäfelungen</b>	<b>126</b>
1. Die geschichtliche Entwicklung	126—129
2. Moderne Holzdecken	129
a) Das Material und die Konstruktion. — b) Die Füllungen. — c) Kassettendecken. — d) Felderdecken	129—139
<b>V. Die Treppen</b>	<b>140</b>
1. Allgemeines	140
a) Das Steigungsverhältnis. — b) Die Grundrissform. — c) Das Verziehen (Wendeln) der Treppenstufen	140—150
2. Die hölzernen Treppen	150
a) Die eingeschobenen Treppen. — b) Die eingestemmten Treppen. — c) Die aufgesattelten Treppen. — d) Gewendelte Treppen	150—169
3. Die Treppen aus Werkstein	169
a) Der Baustoff. — b) Das Steigungsverhältnis. — c) Die Grundrissform. — d) Das Versetzen der Stufen. — e) Freitreppen. — f) Innere Wangentreppen. — g) Freitragende Treppen. — h) Spindeltreppen. — i) Werkstein-Treppen zwischen T-Trägern. — k) Unterwölbte Werkstein-Treppen. — l) Treppen aus Backstein. — m) Treppen aus Kunststeinen. — n) Das Geländer	169—192
4. Eiserne Treppen	192—204
<b>VI. Preisangaben für Bautischler-Arbeiten des inneren Ausbaues</b>	<b>205—214</b>



# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band V:

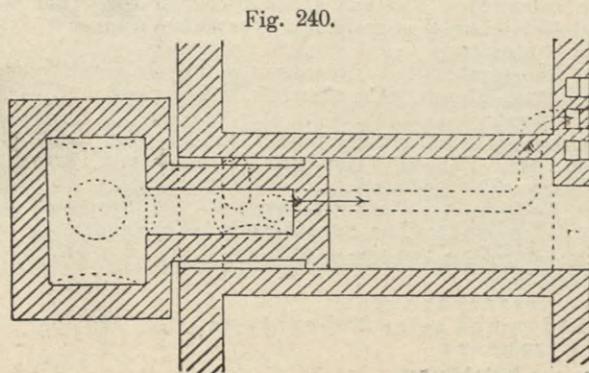
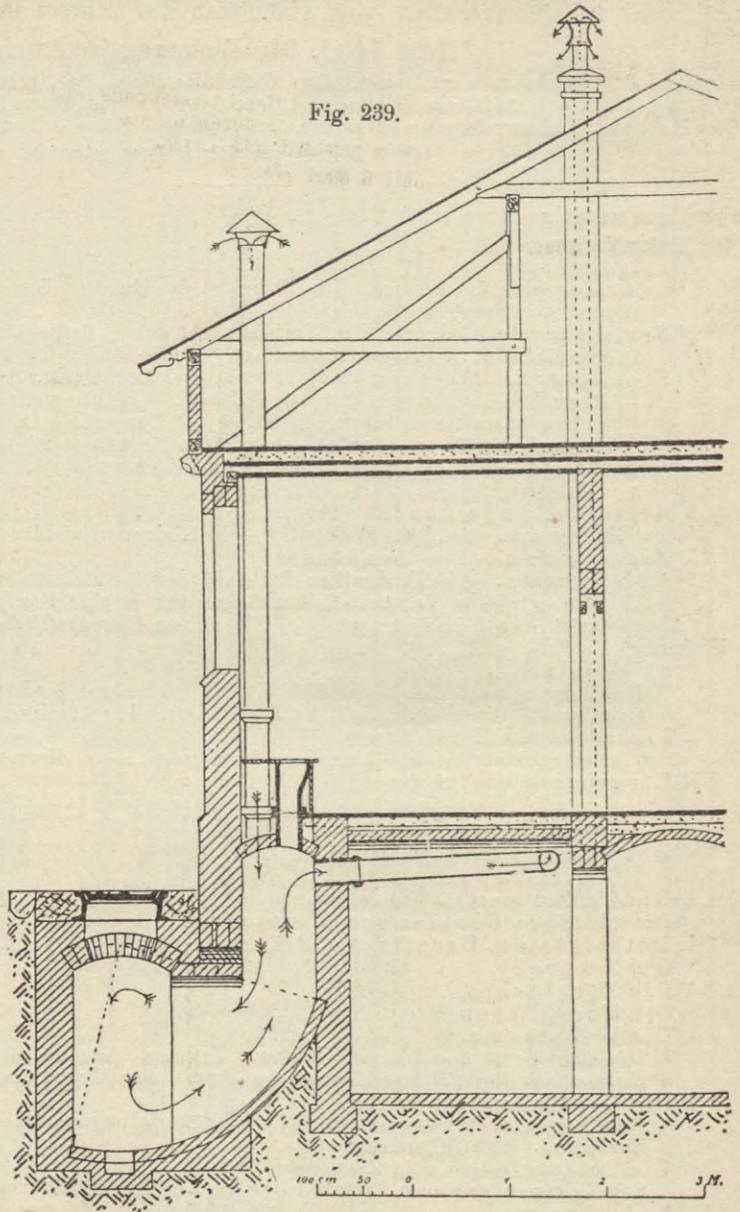
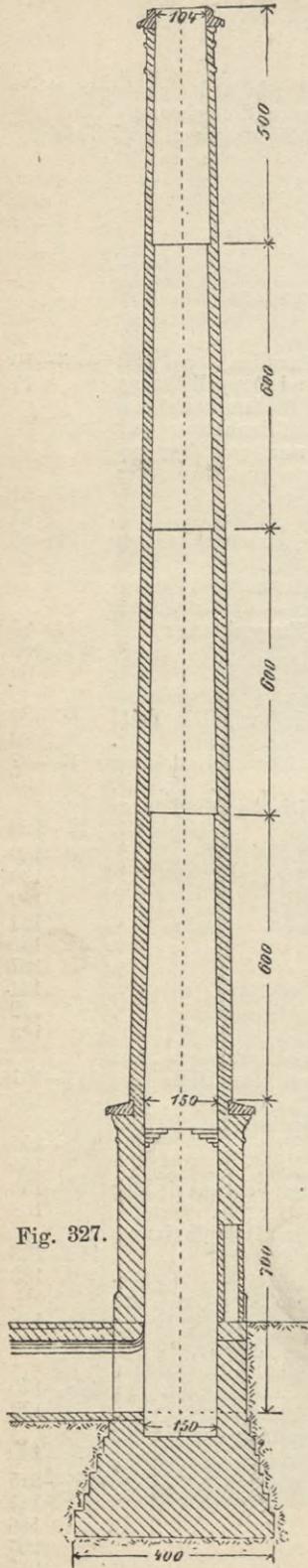
## Hans Issel, Die Wohnungsbaukunde,

umfassend das freistehende und eingebaute Einfamilienhaus, das freistehende und eingebaute Miethaus, das städtische Wohn- und Geschäftshaus und deren innere Einrichtung.

Zweite bedeutend erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 583 Textabbildungen und 23 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort zur ersten und zweiten Auflage . . . . .	v—VI
<b>I. Das Einfamilienhaus</b> . . . . .	<b>1—85</b>
1. Allgemeines . . . . .	1
Der Lageplan des Hauses. Die Billigkeit des Hauses. Der Grundriss. Die Ausbildung der Fassade . . . . .	1—3
2. Freistehende kleinste Einfamilienhäuser (Arbeiterhäuser) . . . . .	3
a) Einzelhäuser. b) Doppelhäuser. c) Arbeiterhäuser für 4 Familien . . . . .	3—16
3. Freistehende bürgerliche Einfamilienhäuser (Einzel- und Doppelhäuser) . . . . .	17
a) Allgemeine Grundregeln für den Entwurf. — b) Bürgerliche Einfamilienhäuser (ohne besonderes Treppenhaus). — c) Bürgerliche Einfamilienhäuser (mit besonderem Treppenhaus). — d) Einfamilienhäuser mit turmartigem Treppenhaus. — e) Herrschaftliche Einfamilienhäuser mit Diele und grösseren Treppenanlagen . . . . .	17—51
4. Herrschaftliche Landhäuser . . . . .	51
a) Häuser zum ständigen Wohnsitz. — b) Kleinere Landhäuser, Sommerhäuser . . . . .	51—63
5. Eingebaute Einfamilienhäuser . . . . .	64
a) Allgemeines. — b) Einfamilien-Reihenhäuser für kleinste Wohnungen (Arbeiterhäuser). — c) Vorstadt-Reihenhäuser für je eine Familie. — d) Eingebaute städtische Einzelhäuser. — e) Eingebaute herrschaftliche Etagenhäuser . . . . .	64—85
<b>II. Miethäuser</b> . . . . .	<b>86—129</b>
1. Allgemeines . . . . .	86
Das Treppenhaus. Die Zugänglichkeit und Verbindung der Räume. Die Grundrissgestaltung. Die Höfe. Die Höhe der Häuser. Die Stockwerkshöhen. Die Tiefe . . . . .	86—89
2. Freistehende Miethäuser . . . . .	89
a) Arbeiterhäuser. — b) Bürgerliche Miethäuser. — c) Herrschaftliche Miethäuser . . . . .	89—97
3. Eingebaute Miethäuser . . . . .	97
a) Vorstadt-Reihenhäuser mit kleinen Wohnungen. — b) Städtische Miethäuser mit grösseren Wohnungen . . . . .	97—129
<b>III. Die innere Einrichtung der Wohnhäuser</b> . . . . .	<b>130—180</b>
1. Die Mauerstärken . . . . .	130
2. Die Oeffnungen im Mauerwerk . . . . .	132
3. Die üblichen Grössen der Hauptmöbel . . . . .	134
4. Durchfahrten, Hausflure und Korridore . . . . .	135
5. Die Treppen . . . . .	137
6. Die Rauchrohre . . . . .	141
7. Die Heizanlagen . . . . .	142
8. Die Wohnräume . . . . .	143
Die Grundform der Räume. Berliner Zimmer. Das Familienwohnzimmer. Das Zimmer des Herrn. Das Zimmer der Frau. Das Kinderzimmer. Die Diele . . . . .	143—151
9. Die Gesellschaftsräume . . . . .	151
Das Empfangszimmer (Salon). Der Gesellschaftssaal. Das Speisezimmer. Der Speisesaal. Das Billardzimmer . . . . .	151—155
10. Die Schlafzimmer mit Zubehör . . . . .	155
Schlafzimmer der Eltern. Schlafzimmer der Kinder. Ankleidezimmer. Schrankzimmer . . . . .	155—158
11. Badezimmer . . . . .	158
Die Badensiche. Badewanne mit eigener Heizung. Badewanne mit Dampfheizung. Badeöfen. Der Wasserabfluss. Versenkte Wannen . . . . .	158—163
12. Die Abortanlage . . . . .	163
Die Abortgrube. Das Tonnensystem. Spülaborte (Wasser-Klosetts). Das Torfmüll-Streu-Klosett. Abortkammer. Abortsitze . . . . .	164—168
13. Nebenräume . . . . .	168
Die Garderobe. Wandschränke. Lichthöfe. Der Erker. Der Balkon. Die Loggia. Der Altan. Hallen. Veranden. Terrassen und Perrons . . . . .	168—170
14. Die Wirtschaftsräume . . . . .	170
Die Kochküche. Die Speisekammer. Der Speiseaufzug. Das Anrichtezimmer. Die Waschküche. Das Bügelzimmer. Die Keller . . . . .	170—180
<b>IV. Städtische Wohn- und Geschäftshäuser</b> . . . . .	<b>181—215</b>
1. Allgemeines . . . . .	181
2. Grundrissanordnungen . . . . .	186
3. Der Laden und seine Nebenräume . . . . .	207
4. Das Warenhaus . . . . .	215
<b>V. Gesamtkosten von Wohnhäusern</b> . . . . .	<b>217—222</b>



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band VI:

**Prof. A. Opderbecke, Die allgemeine Baukunde,**

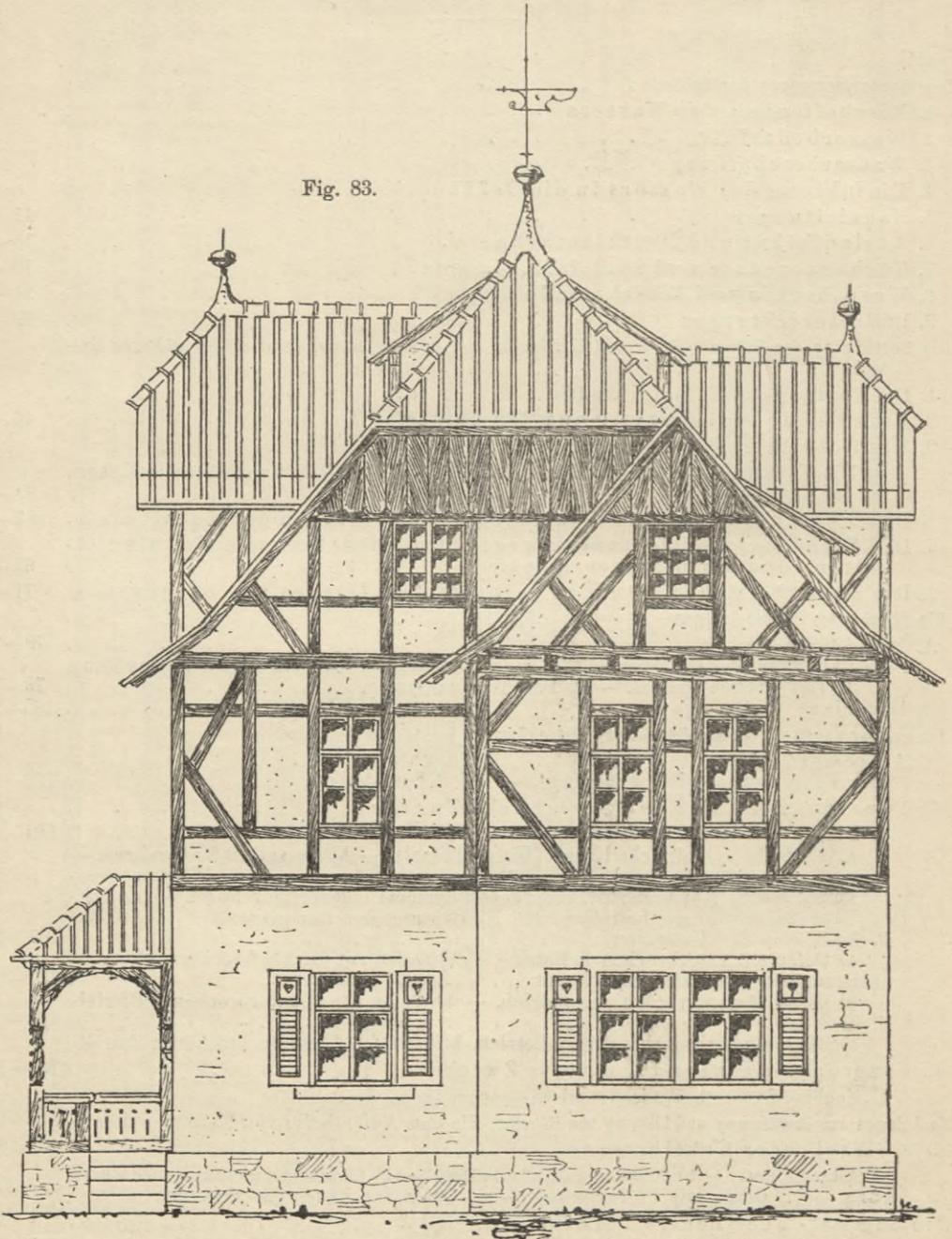
umfassend die Wasserversorgung, die Beseitigung der Schmutzwässer und Abfallstoffe, die Abortanlagen und Pissoirs, die Feuerungs- und Heizungsanlagen.

Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 694 Textabbildungen und 6 zum Teil farbigen Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
<b>I. Die Wasserversorgung der Gebäude . . . . .</b>	<b>1</b>
1. Beschaffenheit des Wassers . . . . .	1
2. Wasserbedarf . . . . .	1—4
3. Wasserbeschaffung . . . . .	4—8
4. Einführung des Wassers in die Gebäude . . . . .	8—11
5. Hausleitungen . . . . .	11—13
6. Auslaufhähne und Durchlaufhähne . . . . .	13—18
7. Küchenausgüsse und Spüleinrichtungen . . . . .	18—21
8. Waschbecken und Waschstände . . . . .	21—29
9. Badeeinrichtungen . . . . .	29—44
<b>II. Die Beseitigung der Schmutzwässer und Abfallstoffe aus den Gebäuden und deren näherer Umgebung . . . . .</b>	<b>45</b>
1. Die fortzuschaffenden Stoffe . . . . .	45
2. Beseitigung der Abwässer und der Abfallstoffe . . . . .	46—48
3. Die Rohrleitungen . . . . .	49
a) Die Strassen-Kanäle. — b) Die Grundleitung. — c) Die Fallstränge im Innern der Gebäude . . . . .	49—57
4. Die Sicherungsvorrichtungen gegen das Eindringen der Kanalgase . . . . .	57—61
5. Die Sicherungsvorrichtungen gegen das Verschlammen der Grundleitung und der Strassen-Kanäle . . . . .	61—70
6. Die Sicherungsvorrichtungen gegen das Eindringen von Kanalwasser . . . . .	71—78
<b>III. Die Abort- und Pissoir-Anlagen . . . . .</b>	<b>79</b>
A. Die Abort-Anlagen . . . . .	79—105
Der Abortraum. — Der Abortsitz. — Das Abortbecken. — Aborte ohne Wasserspülung.	
1. Das Gruben-System. — 2. Das Tonnen-System . . . . .	79—105
B. Die Pissoir-Anlagen . . . . .	105—120
<b>IV. Feuerungsanlagen für gewerbliche und private Zwecke . . . . .</b>	<b>121</b>
A. Allgemeines . . . . .	121
Der Feuerraum. — Die Feuerzüge. — Die Schornsteine . . . . .	122—140
B. Feuerungs-Anlagen für gewerbliche Zwecke . . . . .	140
1. Die Dampfkessel-Einmauerungen . . . . .	140—167
a) Einfache zylindrische Kessel (Walzenkessel). — b) Kessel mit Siederohren. — c) Kessel mit Flammrohren. — d) Feuerröhrenkessel. — e) Wasserröhrenkessel. — f) Kombinierte Dampfkessel-Systeme eigenartiger Form. — Polizeiliche Bestimmungen betreffend die Einrichtung der Dampfkessel	
2. Brennöfen für Tonwaren . . . . .	167—177
a) Öfen mit unterbrochenem Betrieb. — b) Öfen mit ununterbrochenem Betrieb.	
3. Brennöfen für Kalk und Zement . . . . .	177—183
a) Öfen für unterbrochenen Betrieb. — b) Öfen für ununterbrochenen Betrieb.	
4. Backöfen . . . . .	183—190
a) Backöfen für unterbrochenen Betrieb. b) Backöfen f. ununterbrochenen Betrieb.	
C. Feuerungs-Anlagen für private Zwecke . . . . .	191—198
1. Kochherde. — 2. Waschkessel-Einmauerungen.	
<b>V. Die Anlagen zur Erwärmung und Lüftung von Räumen, die dem Aufenthalte von Menschen dienen . . . . .</b>	<b>199</b>
Die Einzel- oder Lokalheizung . . . . .	202—229
a) Allgemeines. — b) Kamine und Kaminöfen. — c) Öfen mit gewöhnlicher Feuerung. — d) Öfen mit Füllfeuerung. — e) Öfen für Leuchtgas-Heizung.	
Die Sammel- oder Zentralheizung . . . . .	229
a) Feuerluftheizung (Luftheizung). — b) Wasserheizung . . . . .	229—255
1. Niederdruck-Warmwasserheizung. — 2. Mitteldruck-Warmwasserheizung. — 3. Heisswasserheizung.	
c) Dampfheizung . . . . .	255—276
Bestimmungen betr. die Ausführung von Sammelheizungen.	
Vereinigung der Heizungsarten. — Die Lüftung der Räume . . . . .	276—284

Fig. 83.



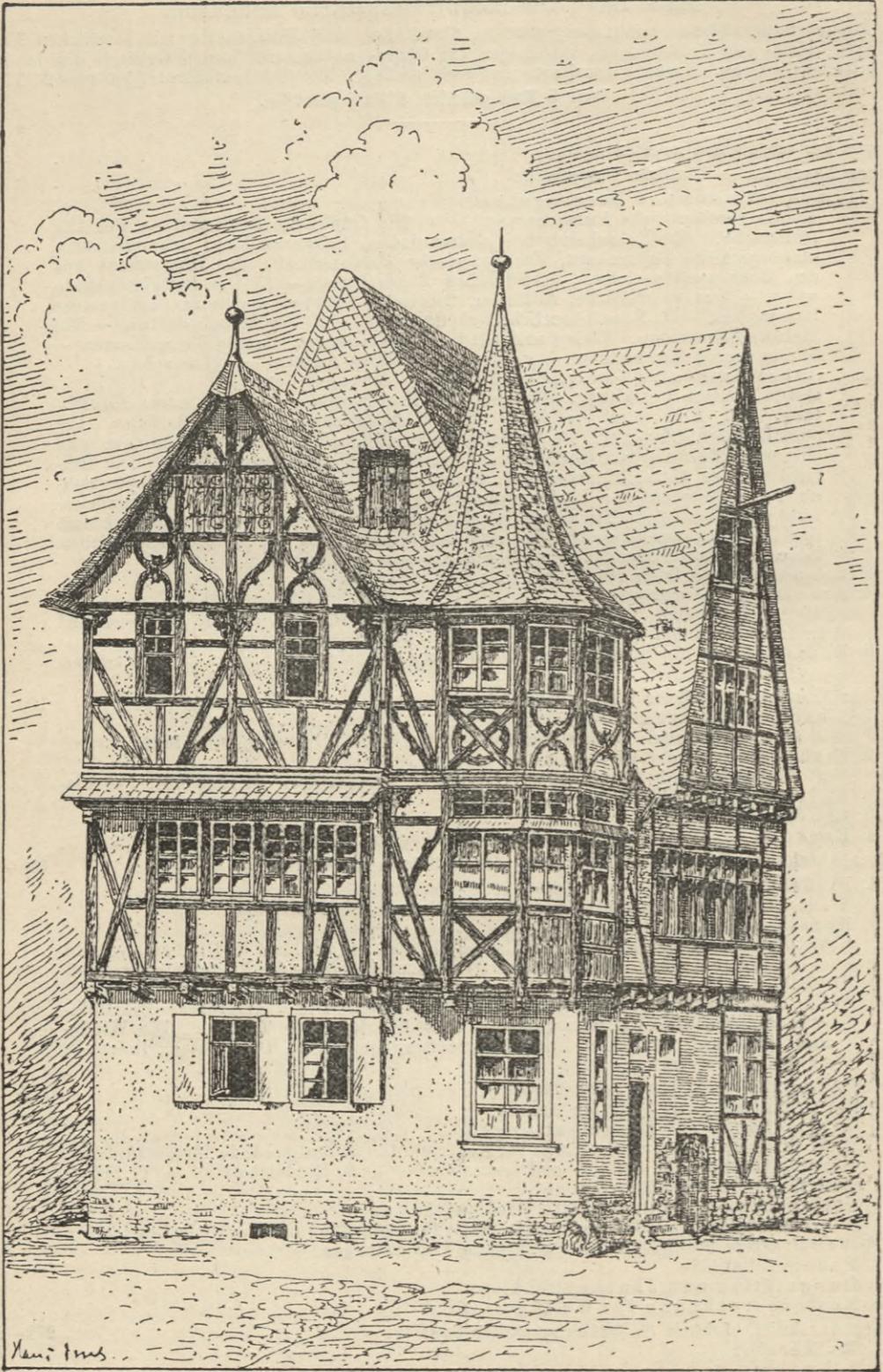
# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band VII:

## Hans Issel, Die landwirtschaftliche Baukunde,

umfassend Bauernhäuser und Bauerngehöfte, Gutshäuser und Gutsgehöfte mit sämtlichen Nebenanlagen, Feld- und Hofscheunen, Stallungen für Gross- und Kleinvieh und Gebäude für landwirtschaftliche Gewerbe. Zweite erweiterte und verb. Auflage. Mit 684 Textabbildungen und 24 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort zur ersten und zweiten Auflage . . . . .	v—vi
Erster Abschnitt. — Ländliche Wohngebäude . . . . .	1—99
1. Bauernhäuser und Bauerngehöfte . . . . .	1
A. Die geschichtliche Entwicklung. — a) Die fränkische Bauweise. — Das alte fränkische, das linksrheinische, alemannische, Schwarzwälder, schweizerische, oberbayerische Bauernhaus, das bayerische Bauerngehöft, das Bauernhaus aus den Böhmerwaldgerichten, ostdeutsches Bauernhaus. — b) Die sächsische Bauweise. — Das westfälische, Altländer, friesische, schleswig-holsteiner, ostdeutsche Bauernhaus. — B. Neue bäuerliche Gehöftanlagen. — a) Das Raumbedürfnis. — Das kleinste Bauernhaus. Kleine und mittlere Bauernhäuser. Grosse Bauernhäuser. — b) Die innere Einrichtung. — c) Der konstruktive Ausbau. — d) Beispiele.	
2. Gutsbesitzer- und Gutspächterhäuser. Gutsgehöfte . . . . .	50
a) Die äussere Gestaltung. Rampen und Freitreppen. — b) Die innere Einrichtung. Der Flur oder die Diel. Die Wohnzimmer. Gesellschaftsräume. Die Schlafzimmer. Zubehör. Wirtschaftsräume. Dienstbotenräume. Korridore und Treppen. Beispiele von Gutsbesitzerhäusern. — c) Gutspächterhäuser. Die Einrichtung des Gutspächterhauses. Konstruktive Bestimmungen für Pächterwohnungen. Beispiele von Pächterwohnhäusern. — d) Gutsgehöfte. Die Grundrissform der Hofanlage. Der Lageplan der Einzelbauten nach der Himmelsrichtung. Der Lageplan der Einzelbauten nach den Grundsätzen des Wirtschaftsbetriebes. Nebenanlagen. Beispiele. — e) Der Hoffmannsche Tiefbau.	
3. Beamten- und Dienstwohnungen für Gutsbezirke . . . . .	78
4. Arbeiter-Wohnhäuser . . . . .	85
A. Arbeiter-Familienhäuser. — a) Einfamilienhäuser. b) Häuser für zwei und mehrere Familien. c) Beispiele. — B. Wanderarbeiter-Häuser.	
5. Konstruktive Behandlung von Wohngebäuden auf den Kgl. Preuss. Domänen . . . . .	97
Zweiter Abschnitt. Ländliche Wirtschaftsgebäude . . . . .	100—129
1. Wasch- und Backhäuser . . . . .	100
a) Das Waschhaus. b) Die Bäckerei. c) Beispiele für Wasch- und Backhäuser.	
2. Eisbehälter und Kühlräume . . . . .	112
a) Allgemeines. b) Eismieten auf Gutshöfen. c) Eiskeller. d) Eishäuser. e) Eiskeller mit Kühlräumen.	
3. Räucherammer . . . . .	127
4. Baukosten von ländlichen Wirtschaftsgebäuden . . . . .	129
Dritter Abschnitt. Gebäude für Unterbringung der Feldfrüchte und Ackergeräte . . . . .	130—171
1. Feldscheunen . . . . .	130
Die Lage. Die Konstruktion. Die Bedachung. Die Baukosten.	
2. Hofscheunen . . . . .	135
a) Die Raumgrösse. b) Die Grundrissausbildung. c) Das Dach. d) Die Aussenwände. e) Der innere Ausbau. f) Beispiele. g) Zusammenstellung der Kosten für Scheunen.	
3. Speicher und Kornböden . . . . .	161
Die Geschosshöhen. Die Decke. Die Balkenlagen. Die Raumgrösse. Die Holzverbindungen. Die Umfassungswände. Die Fenster. Die Treppen. Die Winde- und Aufzugsvorrichtungen. Die Schüttbretter. Das Dach. Die Kosten. Beispiele.	
4. Wagen- und Geräteschuppen . . . . .	169
Vierter Abschnitt. Stallgebäude nebst Zubehör . . . . .	172—271
Die Grundbedingungen für die Anlage . . . . .	172
1. Stallgebäude für Einzelgattungen . . . . .	173
A. Pferdeställe. a) Stallgebäude für Ackerpferde. b) Stallgebäude für Zuchtpferde. c) Stallgebäude für Kutsch- und Luxusperde. — B. Rindviehställe. — C. Schafställe. — D. Schweineställe.	
2. Stallgebäude für gemischte Viehgattungen . . . . .	251
A. Kleine Ställe. — B. Freistehende Ställe für kleine landwirtschaftliche Betriebe. — C. Grössere Stallgebäude für gemischte Viehgattungen.	
3. Federviehställe . . . . .	260
4. Dungstätten und Jauchenbehälter . . . . .	269
5. Kostenberechnung für Geflügelställe . . . . .	222
Fünfter Abschnitt. Gebäude für landwirtschaftliche Gewerbe . . . . .	272—285
1. Molkereien . . . . .	272
2. Schmieden und Stellmachereien . . . . .	282
Nachtrag: Blitzschutzanlagen . . . . .	282—285



# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band VIII:

Hans Issel, Der Holzbau,

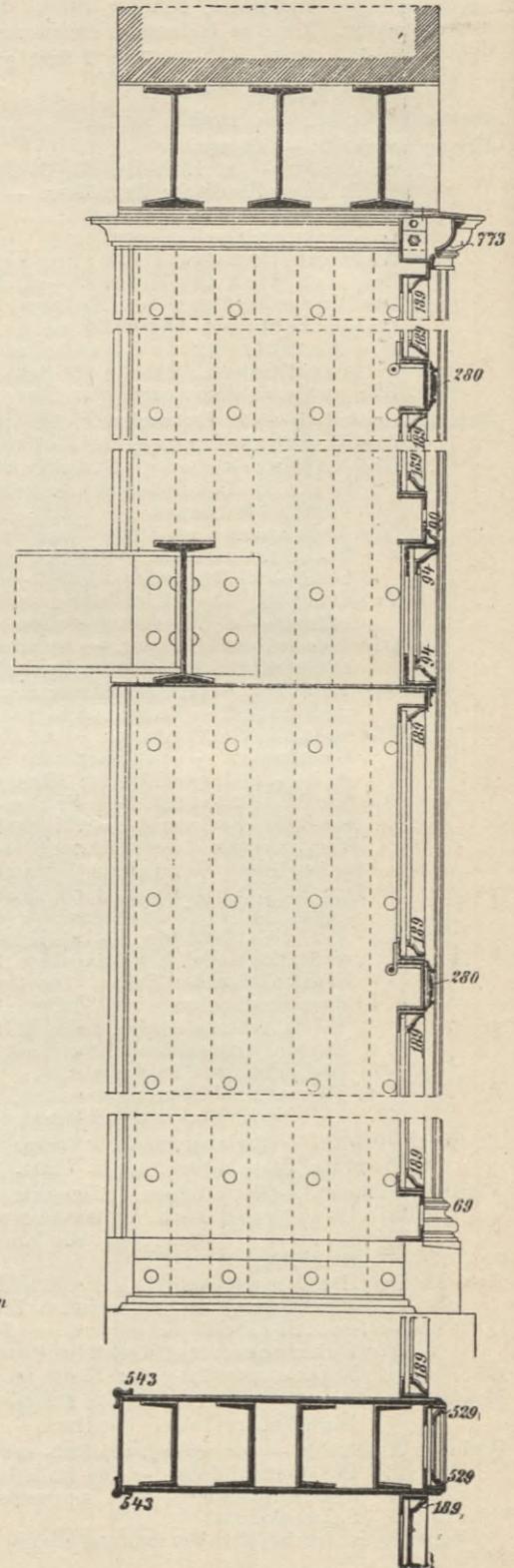
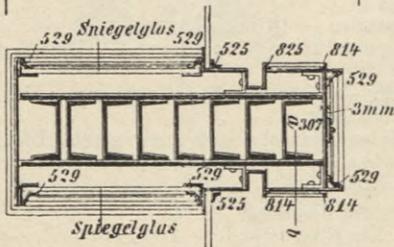
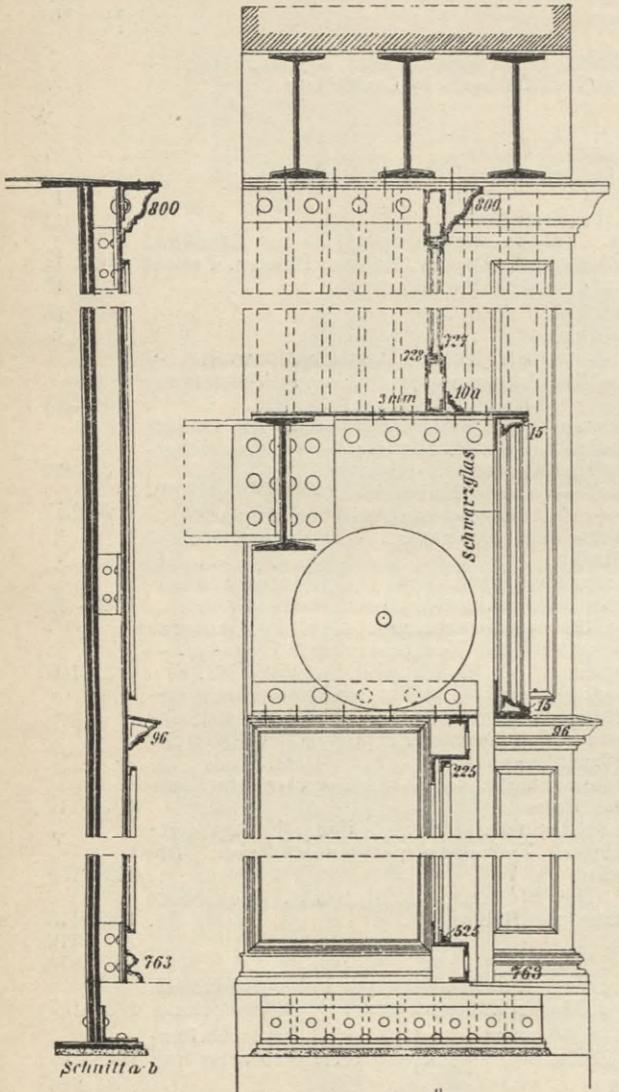
umfassend den Fachwerk-, Bohlen-, Block-, Ständer- und Stab- und deren zeitgemäße Wiederverwendung. Zweite bedeutend erweiterte Auflage. Mit 500 Textabbildungen und 15 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort zur ersten und zweiten Auflage . . . . .	VII—VIII
<b>Erster Abschnitt. — Allgemeines</b> . . . . .	<b>1</b>
1. Bauholz. — A. Einheimische Bauhölzer. — a) Nadelhölzer. b) Laubhölzer. — B. Fremdländische Bauhölzer. — a) Nadelhölzer. b) Laubhölzer . . . . .	1—5
2. Die Fallzeit des Holzes . . . . .	5
3. Die Fehler des Holzes . . . . .	7
4. Holzprüfung zum Erkennen seiner Fehler . . . . .	7
5. Das Arbeiten des Holzes. — 1. Das Schwinden. 2. Das Quellen . . . . .	8—9
6. Die Verarbeitung des Holzes . . . . .	10
7. Das Beschlagen der Stämme zu Balken . . . . .	11
8. Die Ausnutzung des Bauholzes. Tabelle der Normalprofile für Bauhölzer in Zentimetern. Tabelle für Schnittmaterial (Bretter, Bohlen, Pfosten, Latten) . . . . .	13—14
9. Die nationalökonomische Bedeutung des Holzbaues . . . . .	14
<b>Zweiter Abschnitt. — Der Fachwerkbau</b> . . . . .	<b>18</b>
1. Die Wiederbelebung der Holzbaukunst . . . . .	18
2. Die Fachwerk- oder Riegelwand. a) Die frühere Konstruktionsweise. — b) Die heutige Konstruktionsweise. Die Ausmauerung und innere Verkleidung der Fachwerkwand . . . . .	19—35
3. Die Balkenlage und die Vorkragung der Stockwerke. — a) Die frühere Konstruktionsweise. — b) Die heutige Konstruktionsweise. — c) Das Stichge- bälk. — d) Die Balkenköpfe. — e) Knaggen und Kopfbänder . . . . .	35—45
4. Verkleidung der Zwischendecke. — a) Die Füllbretter. — b) Die Füll- hölzer. — c) Die Brettergesimse. — d) Ausgemauerte Zwischenfüllungen . . . . .	46—49
5. Die Giebelausbildung. — a) Schlichte Giebelbildungen. — b) Doppelgiebel. — c) Giebel mit vorgelegten Freigebinden . . . . .	49—85
6. Die Fenster. — a) Die frühere Fensterumrahmung. — b) Die moderne Fenster- umrahmung. — Das Anschlagen des Futterrahmens . . . . .	85—92
7. Türen und Torfahrten. — a) Die frühere Umrahmung. — b) Die moderne Umrahmung. — c) Ueberbaute Haustüren mit Vordächern und Veranden. — d) Ein- und zweiflügelige Haustüren . . . . .	92—106
8. Die Schmuckmittel des Fachwerkbaues. — a) Verzierungen durch ver- schränkte Fachwerkhölzer. Riegelkreuze. Winkelbänder. — b) Ausgestochene Verzierungen. Geschnitzte Ständer. Geschnitzte Eckpfosten. Geschnitzte Schwellen. Geschnitzte Fensterbrüstungsplatten. — c) Geschnitzte In- schriften. — d) Gemusterte Backsteingefache. — e) Farbige verzierte Fach- werkfelder. — f) Die Bemalung des Holzes . . . . .	107—142
9. An- und Aufbauten. — a) Erker. Rechteckige Erker. Ueber Eck gesetzte rechteckige Erker. Dreieckige Erker. Vieleckige (polygonale) Erker. Die Konstruktion der Erker. Die Decke . . . . .	142—159
b) Veranden, Altane und Balkone. Die Pfosten. Die Brüstung. Der obere Abschluss der Veranda. Altane und Balkone . . . . .	159—173
c) Lauben, Gartenhäuser, Pavillons . . . . .	173
d) Dacherker und Dachgauben . . . . .	176
e) Türme. Die Umfassungswände. Der Turmhelm. Dachspitzen und Wetterfahnen. Die Eindeckung der Türme und Dächer. Materialbedarf bei Ziegeldeckung . . . . .	185—197
<b>Dritter Abschnitt. — Der neuzeitliche Bohlenbau. — Amerikanische Bauweise. Deutsche Bau- weise, Blockhäuser von H. Witte. Zerlegbare Holzbauten für Holzbearbeitung</b> . . . . .	<b>198—204</b>
<b>Vierter Abschnitt. — Der Blockbau. Allgemeines</b> . . . . .	<b>205</b>
1. Die Blockwand. — a) Umfassungswände. — b) Scheidewände . . . . .	206—208
2. Türen und Fenster. — Die Eingangstüren (Haustüren). — Die Fenster. — Klebdächer . . . . .	208—213
3. Das Dach und die Giebelbildung. — Norwegisches Blockhaus. — Russisches Blockhaus. — Schweizerisches Blockhaus . . . . .	213—218
4. Seitenlauben und Galerien. — Schweizerische und norwegische Blockhäuser . . . . .	218—221
5. Die Schmuckmittel des Blockbaues. — a) Geschnitzte Wandverzierungen. — b) Die Anwendung der Farbe im Blockbau . . . . .	222—230
<b>Fünfter Abschnitt. — Der schweizerische Ständer- und Riegelbau</b> . . . . .	<b>230</b>
Die Ständerwand. — Das Dach. — Die Riegelwand. — Die Fenster. — Galerien . . . . .	230—237
<b>Sechster Abschnitt. — Der norwegische Stab- und Blockbau</b> . . . . .	<b>238</b>
Die Wandbildung. — Die Holzkirchen. — Die Dachkonstruktion. — Stabure, Speicherbauten. — Die norwegischen Bauernhäuser (Blockbauten). — Die Schmuckmittel . . . . .	238—244
<b>Verzeichnis der bei der Bearbeitung dieses Bandes benutzten Werke und Zeitschriften</b> . . . . .	<b>245—246</b>

Fig. 403.

Fig. 402.



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band IX:

**R. Schöler, Die Eisenkonstruktionen des Hochbaues,**

umfassend die Berechnung und Anordnung der Konstruktionselemente, der Verbindungen und Stösse der Walzeisen, der Träger und deren Lager, der Decken, Säulen, Wände, Balkone und Erker, der Treppen, Dächer und Oberlichter. Zweite Auflage. Mit 833 Textabbildungen und 18 Tabellen.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
<b>Vorwort zur ersten und zweiten Auflage</b> . . . . .	v—vii
<b>Erstes Kapitel. Die Konstruktionselemente</b> . . . . .	1
1. Die verschiedenen Walzeisensorten . . . . .	1
2. Die Verbindungsmittel der Eisenkonstruktionen . . . . .	3
a) Nietverbindungen. — b) Berechnung und Anordnung der Nietverbindungen.	
c) Schraubenverbindungen. — d) Berechnung der Schrauben. — e) Gelenk-	
verbindungen . . . . .	3—29
<b>Zweites Kapitel. Die Verbindungen und Verlängerungen der Walzeisen</b> . . . . .	30
1. Verlängerungen (Stösse) . . . . .	30
a) Verlängerung auf Zug beanspruchter einfacher Stäbe. — b) Verlängerung auf	
Druck beanspruchter Stäbe. — c) Verlängerung von Stäben, deren Querschnitt	
mehnteilig ist. — d) Stosdeckung von Stäben, die auf Biegung beansprucht sind	30—36
2. Anschlussverbindungen . . . . .	37
a) Die Knotenpunkte. — b) Trägeranschlüsse . . . . .	37—38
$\alpha$ ) Eckverbindungen. — $\beta$ ) Endverbindungen. — $\gamma$ ) Kreuzverbindungen . . . . .	38—46
<b>Drittes Kapitel. Die Träger</b> . . . . .	47
1. Berechnung der Träger . . . . .	47—49
a) Die Freiträger. — b) Träger auf zwei Stützen. — c) Träger auf mehreren	
Stützen. — d) Vernietete Träger. — e) Die Lager der Träger . . . . .	50—72
$\alpha$ ) Die festen Lager. — $\beta$ ) Die beweglichen Lager . . . . .	72—82
2. Die Verwendung der Träger . . . . .	82
a) Die Unterzüge. — b) Die Decken . . . . .	82—88
$\alpha$ ) Decken in Holz und Eisen. — $\beta$ ) Decken in Eisen und Stein bezw.	
Mörtel. — $\gamma$ ) Decken mit eisenarmerter Füllung. — $\delta$ ) Eiserne Decken	89—109
<b>Viertes Kapitel. Die Säulen und Stützen</b> . . . . .	110
a) Berechnung der Stützen. — b) Berechnung der Säulenfüsse. — c) Ausführung	
der gusseisernen Säulen. — d) Ausführung der schmiedeeisernen Säulen. — e) Be-	
rechnung auf Druck und Biegung beanspruchter Säulen . . . . .	112—162
<b>Fünftes Kapitel. Frontstützen, Ladeneingänge und Schaufenster</b> . . . . .	163
Gusseiserne und schmiedeeiserne Frontstützen. — Schaufensteranlagen . . . . .	163—181
<b>Sechstes Kapitel. Eiserne Wände</b> . . . . .	182
a) Allgemeines. — b) Eisenfachwerkwände. — c) Konstruktion der Wände. —	
d) Eiserne Wände . . . . .	182—197
<b>Siebentes Kapitel. Balkone und Erker</b> . . . . .	198
a) Balkone. — b) Erker . . . . .	198—217
<b>Achstes Kapitel. Eiserne Treppen</b> . . . . .	218
1) Massive Treppen . . . . .	218—235
2) Eiserne Treppen . . . . .	236
a) Gusseiserne Treppen. — $\alpha$ ) Gerade Treppen. — $\beta$ ) Wendeltreppen . . . . .	236—244
b) Schmiedeeiserne Treppen. — $\alpha$ ) Gerade Treppen. — $\beta$ ) Wendeltreppen . . . . .	245—262
<b>Neuntes Kapitel. Fachwerk</b> . . . . .	263
a) Allgemeines. — b) Dachbinder . . . . .	263—280
<b>Zehntes Kapitel. Eiserne Dächer</b> . . . . .	281
a) Allgemeines. — b) Pfetten. — c) Berechnung der kontinuierlichen Gelenkpfetten. —	
d) Sparren, Latten, Deckung. — e) Fuss- und Firstpunkte. — f) Der Windverband. —	
g) Wellblechdächer . . . . .	281—310
<b>Elftes Kapitel. Die Oberlichter.</b> — a) Allgemeines. — b) Die Glasdecke. — c) Die Sprossen. —	
d) Die Bildung des Firstes. — e) Bildung der Traufe. — f) Anschluss an	
lotrechte Mauern. — g) Sheddächer . . . . .	311—326
<b>Zwölftes Kapitel. Bedingungen über die Lieferung von Eisenkonstruktionen</b> . . . . .	327
a) Allgemeines. — b) Beschaffenheit des Materials. — c) Vorschriften	
über die Herstellung der Eisenkonstruktionen. — d) Abnahme. —	
e) Abrechnung. — f) Gewichtsberechnung . . . . .	327—337
<b>Anhang. — Tabellen 1 bis 18</b> . . . . .	338—356

Fig. 287.

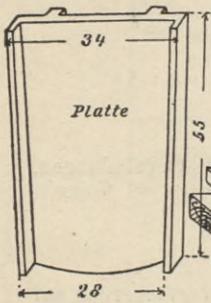


Fig. 290.

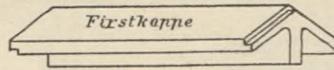


Fig. 288.



Fig. 289.

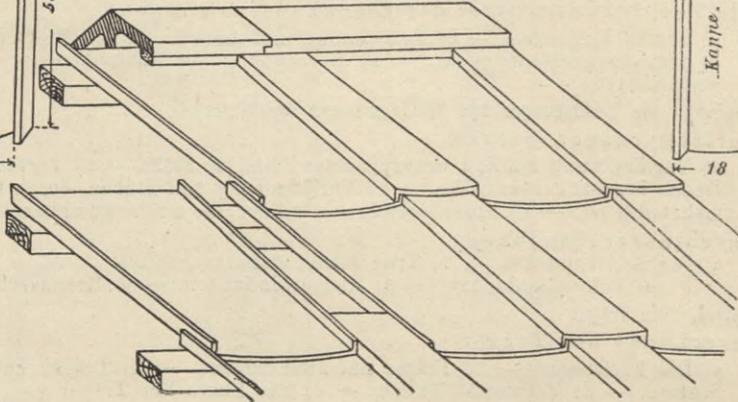
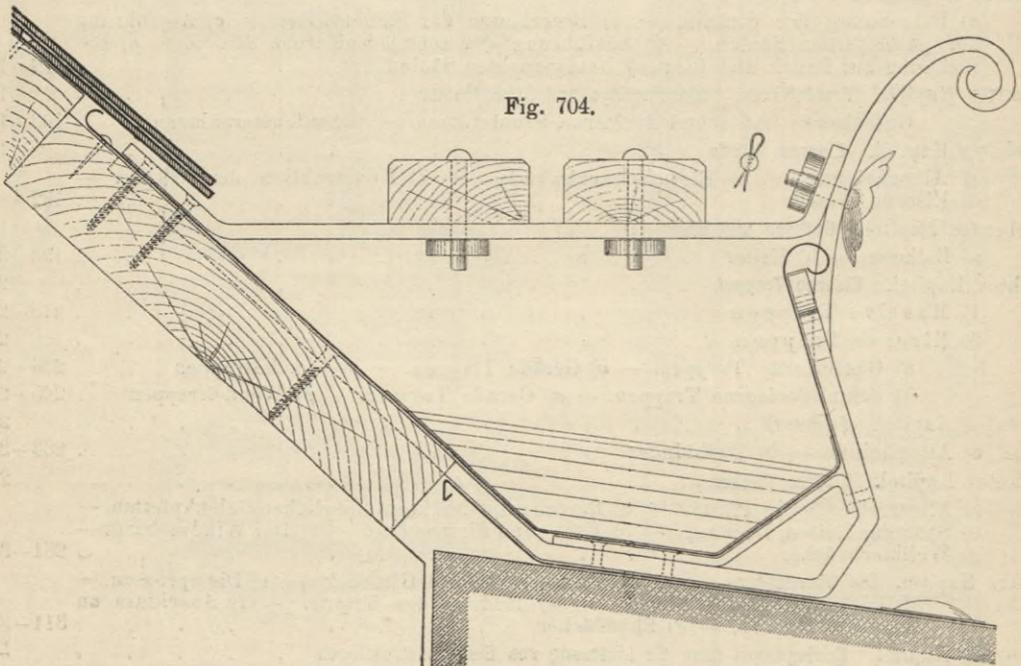


Fig. 704.



# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band X:

## Prof. A. Opperbecke, Der Dachdecker und Bauklempler,

umfassend die sämtlichen Arten der Dacheindeckungen mit feuersicheren Stoffen und die Konstruktion und Anordnung der Dachrinnen und Abfallrohre.

Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 745 Textabbildungen und 17 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
Allgemeines . . . . .	1—2
A. Die Eindeckung der Dachflächen . . . . .	3—198
1. Deckung mit organischen Stoffen . . . . .	3
1a. Teer- oder Steinpappdächer . . . . .	3
Deckung mit offener Nagelung. — Deckung mit verdeckter Nagelung auf Leisten.	
Unterhaltung der Pappdächer. — Das doppellagige Klebepappdach . . . . .	4—17
1b. Holzzementdächer . . . . .	17
Das Holzzement-Papierdach. — Das Holzzement-Pappdach . . . . .	18—27
1c. Deckung mit imprägnierten, wasserdichten Leinenstoffen . . . . .	27
2. Deckung mit künstlichem Steinmaterial . . . . .	29
1a) Deckung mit Dachsteinen aus gebranntem Ton . . . . .	29
Die Flachziegel. — Die Hohlziegel. — Die Dachpfannen. — Die Falzziegel. —	
Handwerkszeuge des Ziegeldeckers . . . . .	29—75
1b) Deckung mit Zementplatten . . . . .	75
3. Deckung mit natürlichem Steinmaterial . . . . .	80
a) Englische Doppeldeckung . . . . .	82
b) Deutsche Deckung . . . . .	88
c) Französische Deckung . . . . .	98
Handwerkzeuge des Schieferdeckers . . . . .	110
4. Deckung mit Metallen (Allgemeines) . . . . .	115
a) Deckung mit Zink . . . . .	120
Deckung mit gewalzten glatten Tafeln. — Aeltere Ausführungsweise der Leisten-	
deckung. — Berliner (Wusterhausensche) Leistendeckung. — Rheinische oder	
Belgische Leistendeckung. — Fricksche Leistendeckung. — Französische	
Leistendeckung. — Deckung mit gewelltem Zinklech. — Deckung mit doppelt	
gerippten Tafeln (System Baillet). — Deckung mit quadratischen Rauten (Vieille	
Montagne). — Deckung mit quadratischen Rauten (Lipine). — Deckung mit Spitz-	
rauten. — Deckung mit Schuppenblechen . . . . .	120—154
b) Deckung mit Eisen . . . . .	154
Deckung mit Eisenwellblech. — Deckung mit Rauten aus verzinktem Eisen-	
blech. — Deckung mit Dachplatten aus verzinktem Eisenblech. — Deckung	
mit Falzziegeln aus verzinktem Eisenblech. — Deckung mit Platten aus Gusseisen	154—172
c) Deckung mit Kupfer . . . . .	172
d) Deckung mit Blei . . . . .	174
5. Deckung mit Glas . . . . .	182
Glasdeckung auf Holzsprossen. — Glasdeckung auf $\perp$ -förmigen Eisensprossen. —	
Glasdeckung auf $+$ -förmigen Eisensprossen. — Glasdeckung auf Flacheisen-	
sprossen. — Glasdeckung auf rinnenförmigen Sprossen. — Verhinderung des	
Abgleitens der Glastafeln. — Unterstützung der Glastafeln durch Quersprossen	182—198
B. Die Entwässerung der Dachflächen . . . . .	199—240
Allgemeines . . . . .	199
a) Freitragende Hängerinnen . . . . .	203
b) Aufliegende Hängerinnen . . . . .	213
c) Freitragende Standrinnen . . . . .	213
d) Aufliegende Standrinnen . . . . .	223
e) Eingebettete Standrinnen . . . . .	225
f) Kehlrinnen . . . . .	230
Die Abfallrohre . . . . .	233—240

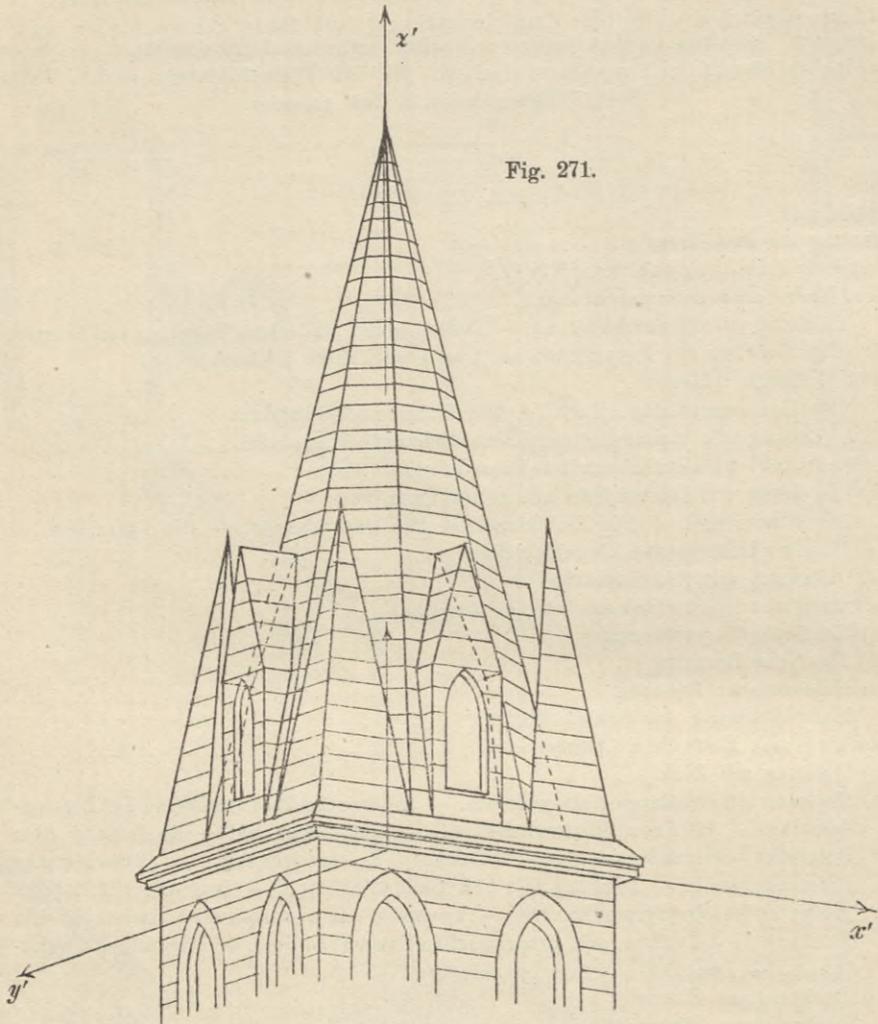


Fig. 271.

Fig. 272 a.

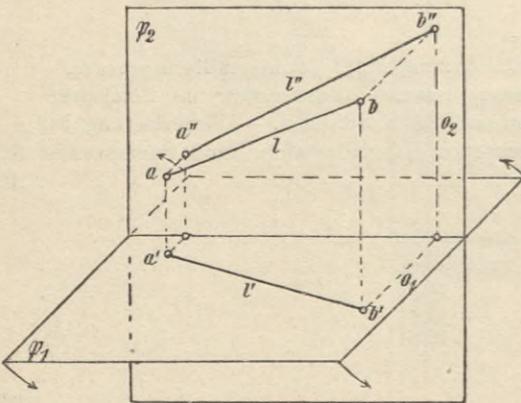
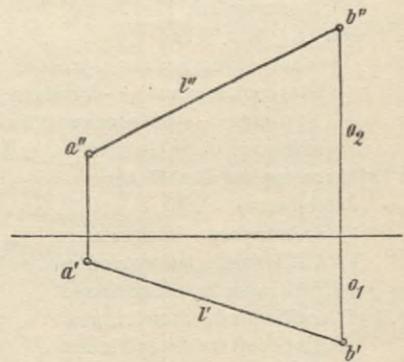


Fig. 272 b.

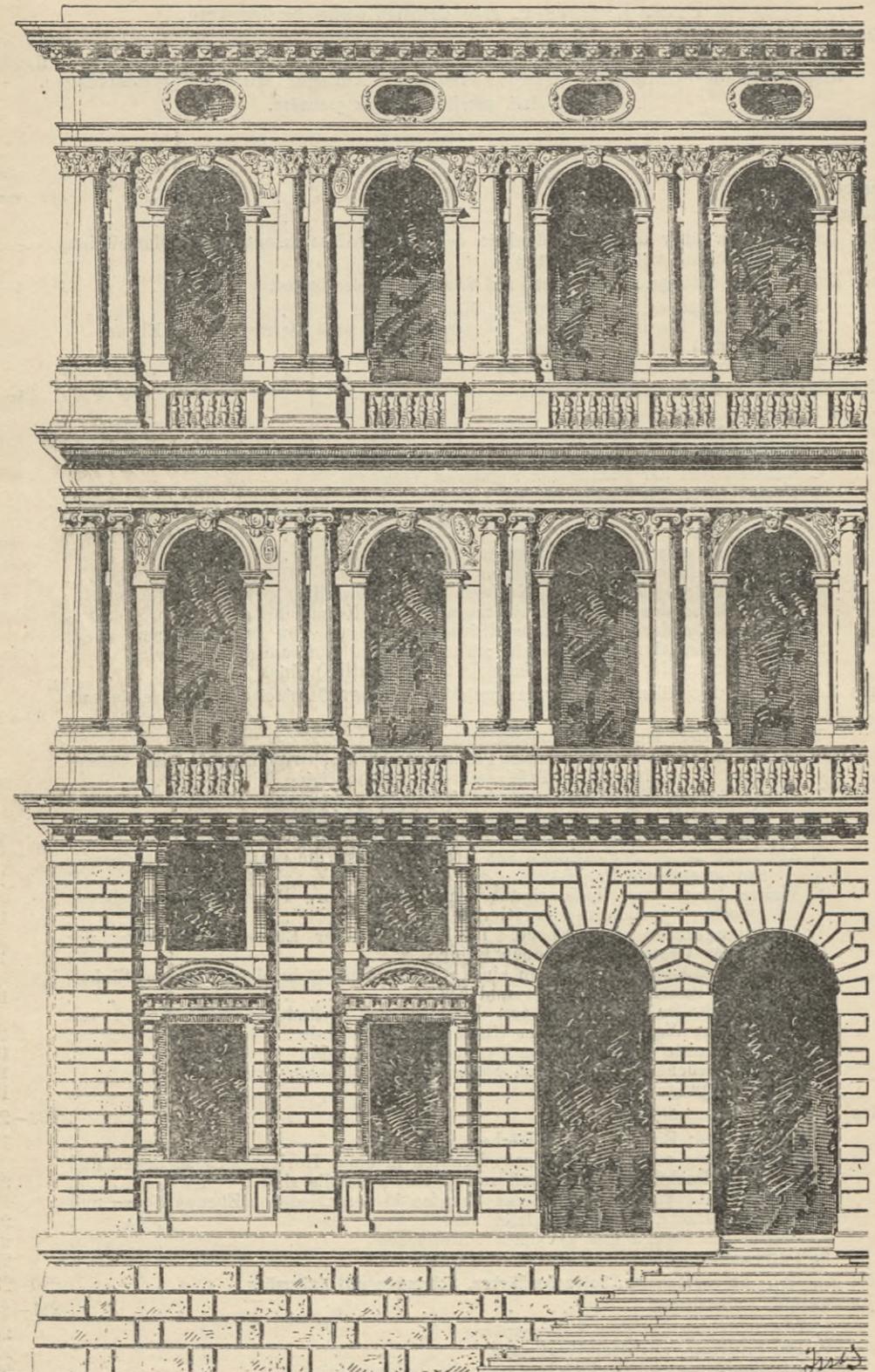


**Prof. E. Geyger, Die darstellende Geometrie,**

umfassend die Grundbegriffe der Geometrie, das geometrische Zeichnen, die Projektionslehre oder das projektive Zeichnen, die Dachausmittlungen, Schraubenlinien, Schraubenflächen und Krümm-  
linge sowie die Schiftungen. Zweite verbesserte Auflage. Mit 570 Textabbildungen.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	V—VI
Einführung . . . . .	1
Einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Zeichen-Instrumente und -Materialien, ihre Prüfung und Anwendung . . . . .	2
<b>Erstes Kapitel. Die wichtigsten Erklärungen und Grundbegriffe der Geometrie . . . . .</b>	<b>4—24</b>
1. Körper, Flächen, Linien, Punkte, Masseinheiten . . . . .	4
2. Lage einer Ebene im Raume. Gerade, Winkel und Figuren in der Ebene . . . . .	9
3. Gerade und Ebene im Raume . . . . .	22
4. Lage zweier Ebenen zu einander . . . . .	23
<b>Zweites Kapitel. Das geometrische Zeichnen . . . . .</b>	<b>24—82</b>
1. Die Elementaroperationen . . . . .	20
2. Konstruktion des Massstabes . . . . .	22
3. Konstruktion von Dreiecken und Vierecken; Fundamentalkonstruktionen am Kreise . . . . .	38
4. Konstruktion der wichtigsten regulären Vielecke . . . . .	34
5. Konstruktion der regelmässigen Vielecke aus der gegebenen Seite . . . . .	47
6. Konstruktion verschiedener Gewölbekonstruktionen, welche in der Baukunst häufig vor- kommen . . . . .	45
7. Affine und affin gelegene Figuren . . . . .	52
8. Projektive Figuren in perspektiver Lage . . . . .	56
9. Die Zentralprojektion eines Kreises; die Kegelschnitte . . . . .	60
10. Konstruktion der Ellipse, ihre Tangenten und Normalen . . . . .	66
11. Konstruktion der Achsen einer Ellipse aus konjugierten Durchmesser . . . . .	75
12. Drei Konstruktionen der Parabel; Tangente und Normale der Parabel . . . . .	76
13. Konstruktion der Hyperbel; Dreiteilung (Trisektion) eines Winkels . . . . .	82
<b>Drittes Kapitel. Die Projektionslehre oder das projektive Zeichnen (Beschreibende oder darstellende Geometrie) . . . . .</b>	<b>82—197</b>
1. Die verschiedenen Projektionsmethoden . . . . .	82
2. Das Verfahren der orthogonalen Parallelprojektion; Grundriss, Aufriss, Seiten- riss. Vereinigung der Tafeln mit der Zeichenebene . . . . .	84
3. Punkt, Gerade, Ebene und einfache Körper in orthogonaler Projektion. Seiten- riss und Einführung einer 3. (4.) Projektionsebene . . . . .	87
4. Die regulären Polyeder. Rotationskörper und Rotationsflächen . . . . .	101
5. Ableitung neuer Projektionen aus Grund-Aufriss; die schiefe und orthogonale axonomische Projektion . . . . .	111
6. Wahre Länge und Tafelneigung einer durch ihre Projektionen gegebenen Strecke; Spurpunkte einer Geraden . . . . .	130
7. Die Spurgeraden einer Ebene. Tafelneigung einer Ebene. Bestimmung der wahren Gestalt einer ebenen Figur . . . . .	139
8. Gerade und Ebene. Projektion eines rechten Winkels in einem rechten Winkel; Ebene und Ebene; Körper und Ebene . . . . .	151
9. Ebene Schnitte und Netze von Prismen und Zylindern; Rektifikation von Kurven; Wendepunkt einer Kurve; Schraubenlinie . . . . .	155
10. Ebene Schnitte und Netze von Pyramiden und Kegeln . . . . .	166
11. Tangentialebenen, Schnitte und Netze von Rotationskörpern . . . . .	172
12. Durchdringungen . . . . .	175
<b>Viertes Kapitel. Dachausmittlungen . . . . .</b>	<b>198—220</b>
1. Allgemeines; Einteilung der Dächer . . . . .	198
2. Ausmittlung von Dächern, deren Traufen in einer Horizontalebene liegen und deren Dachflächen eben und von gleichem Gefälle sind . . . . .	204
3. Ausmittlung von Dächern, deren Traufen in verschiedenen Ebenen liegen und deren Dachneigungen ungleich sind . . . . .	213
4. Dächer mit ebenen und krummen Dachflächen . . . . .	215
5. Turmdächer . . . . .	219
<b>Fünftes Kapitel. Schraubenlinien, Schraubenflächen, Schrauben und Krümmung . . . . .</b>	<b>220—231</b>
<b>Sechstes Kapitel. Schiftungen . . . . .</b>	<b>231—258</b>
1. Die Schiftung auf dem Lehrgespärre . . . . .	232
2. Die Schiftung auf dem Werksatze . . . . .	251
3. Die Schiftung auf Dachflächen oder die Bohlenschiftung . . . . .	252



# Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band XII:

## Hans Issel, Die Baustillehre,

umfassend die wichtigsten Entwicklungsstufen der Monumental-Baukunst in den verschiedenen Stilarten, mit besonderer Berücksichtigung der massgebenden Einzel-Bauformen.  
Mit 454 Textabbildungen und 17 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v—vi
<b>Erster Abschnitt. Die monumentale Baukunst der vorklassischen Zeit</b> . . . . .	<b>1—23</b>
I. Die ägyptische Baukunst . . . . .	1
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	1
B. Die monumentalen Bauwerke . . . . .	3
C. Die ägyptischen Bauformen . . . . .	13
II. Die babylonische Baukunst . . . . .	15
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	15
B. Die babylonischen Monumental-Bauwerke . . . . .	16
III. Die assyrische Baukunst . . . . .	17
A. Land und Baumaterial der Assyrer . . . . .	17
B. Die assyrischen Monumentalbauten . . . . .	18
IV. Die persische Baukunst . . . . .	19
A. Das Land und sein Baumaterial . . . . .	19
B. Die persischen Monumentalbauten . . . . .	20
<b>Zweiter Abschnitt. Die monumentale Baukunst der klassischen Zeit</b> . . . . .	<b>24—75</b>
I. Die griechische Baukunst . . . . .	24
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	24
B. Die griechischen Monumentalbauten . . . . .	26
C. Die Bauformen . . . . .	36
D. Gesamtbild der griechischen Architektur . . . . .	49
II. Die römische Baukunst . . . . .	50
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	50
B. Die römischen Konstruktionsweisen . . . . .	52
C. Die römischen Bauformen . . . . .	56
D. Die römischen Bauwerke . . . . .	59
E. Die technische Darstellungsweise im Altertum . . . . .	74
<b>Dritter Abschnitt. Die Baukunst des Mittelalters</b> . . . . .	<b>76—236</b>
I. Die römisch-althristliche Monumental-Baukunst im weströmischen Reiche . . . . .	76
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	76
B. Die althristlichen Monumentalbauten . . . . .	79
II. Die althristliche Monumental-Baukunst im oströmischen Reiche . . . . .	92
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	92
B. Die byzantinischen Monumentalbauten . . . . .	93
III. Die Monumentalbauten der romanischen Baukunst . . . . .	105
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	105
B. Die Grundrissanlage der romanischen Kirchen . . . . .	106
C. Der romanische Stil in Deutschland . . . . .	108
D. Der romanische Stil in Frankreich . . . . .	130
E. Der romanische Stil in England . . . . .	134
F. Der romanische Stil in Spanien . . . . .	138
G. Der romanische Stil in Italien . . . . .	139
H. Der romanische Stil in den nördlichen Ländern . . . . .	147
IV. Die monumentale Baukunst des Islam . . . . .	154
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	154
B. Die monumentalen Kultbauten der Mohammedaner . . . . .	157
C. Der maurische Stil . . . . .	177
V. Die Monumentalbauten der gotischen Baukunst . . . . .	183
A. Allgemeine baukünstlerische Entwicklung . . . . .	183
B. System der gotischen Bauweise . . . . .	187
C. Die Verbreitung des gotischen Stiles durch die Bauhütten . . . . .	189
D. Die Grundrissanlage der gotischen Kathedrale in Frankreich . . . . .	190
E. Die innere Ausgestaltung der Kirchen . . . . .	191
F. Die gewölbten Decken . . . . .	192
G. Die Gotik der Uebergangszeit in Deutschland . . . . .	194
H. Die gotischen Bauformen . . . . .	207
I. Die norddeutsche Backsteingotik . . . . .	233
K. Die Wandlungen der Gotik in den übrigen Ländern . . . . .	235
<b>Vierter Abschnitt. Die monumentale Baukunst der neueren Zeit</b> . . . . .	<b>236—329</b>
I. Die Renaissance in Italien. — II. Die Renaissance in Deutschland, Holland und Dänemark. — III. Die Renaissance in Frankreich, Spanien und England. —	
IV. Der Barockstil. — V. Rokoko- und Zopfstil . . . . .	236—329

Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band XIII:

**Prof. Ernst Nöthling, Die Baustofflehre,**

umfassend die natürlichen und künstlichen Bausteine, die Bauhölzer und Metalle, sowie die Verbindungs-, Neben- und Hilfsbaustoffe. Mit über 300 Abbildungen auf 30 Tafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
Einleitung. — Prüfung der Baustoffe . . . . .	1—2
Erster Teil. <b>Die Hauptbaustoffe</b> . . . . .	1—204
I. Die Bausteine . . . . .	2—127
A. Natürliche Steine . . . . .	2—41
a) Einfache kristallinische Gesteine . . . . .	4—12
b) Gemengte kristallinische Gesteine . . . . .	12—19
c) Verkittete Trümmergesteine . . . . .	19—28
d) Lose Trümmergesteine und Erden . . . . .	28—31
e) Eigenschaften und Prüfung der natürlichen Steine . . . . .	31—33
f) Die Gewinnung der natürlichen Steine . . . . .	33
g) Die Bearbeitung der natürlichen Steine . . . . .	33—39
h) Die Erhöhung der Dauer von Hausteinen . . . . .	39—41
B. Die künstlichen Bausteine . . . . .	41—128
a) Gebrannte künstliche Steine . . . . .	41—98
b) Ungebrannte künstliche Bausteine . . . . .	98—128
II. Die Bauhölzer . . . . .	128—177
Allgemeines — Bau und Gefüge des Holzes — Allgemeine Eigenschaften der Hölzer — Beschreibung der wichtigsten Bauhölzer — Die Bearbeitung der Hölzer . . . . .	138—177
III. Die Metalle . . . . .	177—204
1. Das Eisen als Baustoff. — 2. Kupfer. — 3. Zink. — 4. Blei. — 5. Zinn. — 6. Aluminium. — 7. Nickel. — 8. Metalllegierungen. — 9. Thermit . . . . .	177—204
Zweiter Teil. <b>Die Verbindungsstoffe</b> . . . . .	205—290
Einleitung . . . . .	205
I. Die Mörtel . . . . .	205—275
A. Die Luftmörtel . . . . .	205—242
a) Der Lehmörtel . . . . .	206
b) Kalkmörtel . . . . .	206—225
Das Brennen des Kalkes. — Brennöfen für Kalk und Zement. — Verpackung und Aufbewahren des Kalkes. — Das Löschen des gebrannten Kalkes. — Die Zubereitung des Mörtels. — Die Mörtelmaschinen. — Mischungsverhältnisse für Kalkmörtel. — Sand und Kies. — Die Erhärtung des Kalkmörtels. — Wirkung von Eisen im Mörtel. — Mauerfrass. — Weitere Verwendungen des gebrannten Kalkes. . . . .	
c) Gipsmörtel . . . . .	225—242
Allgemeines. — Eigenschaften des Gipses. — Das Brennen des Gipses. — Prüfung des Gipses auf seine Güte. — Schnelles und langsames Erhärten des Gipses. — Verwendungen des Gipses. . . . .	
B. Wassermörtel oder hydraulische Mörtel . . . . .	243—274
a) Die Trasse . . . . .	244—246
b) Die Zemente . . . . .	246—274
C. Feuerfeste Mörtel . . . . .	274—275
II. Asphalt . . . . .	275—285
III. Die Kitte . . . . .	285—290
Dritter Teil. <b>Die Neben- oder Hilfsstoffe</b> . . . . .	290—332
I. Das Glas und das Wasserglas . . . . .	290—296
II. Harze und Teere . . . . .	296—298
III. Farben, Firnisse und Lacke . . . . .	298—312
IV. Kautschuk und Guttapercha . . . . .	312—313
V. Dachpappe, Holzzement, wasserdichte Gewebe . . . . .	314—315
VI. Asbest und Uralith . . . . .	315—319
VII. Linoleum . . . . .	319
VIII. Filz, Eisenfilz, Unterlagsfilzpappen . . . . .	319—320
IX. Tapeten, Lincrusta . . . . .	320—323
X. Hanf und Hanfseile . . . . .	323—324
XI. Stroh, Rohr, Moos und Torf . . . . .	324—325
XII. Deckengewebe, Rohrgewebe, Matten . . . . .	326—327
XIII. Das Papier als Baustoff . . . . .	327—328
XIV. Verschiedene andere Baustoffe . . . . .	328
XV. Verschiedene Baustoffe, welche zur Isolierung gegen Wärme und Kälte usw. dienen . . . . .	328—332

Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band XIV:

**Prof. A. Opderbecke, Das Veranschlagen im Hochbau,**

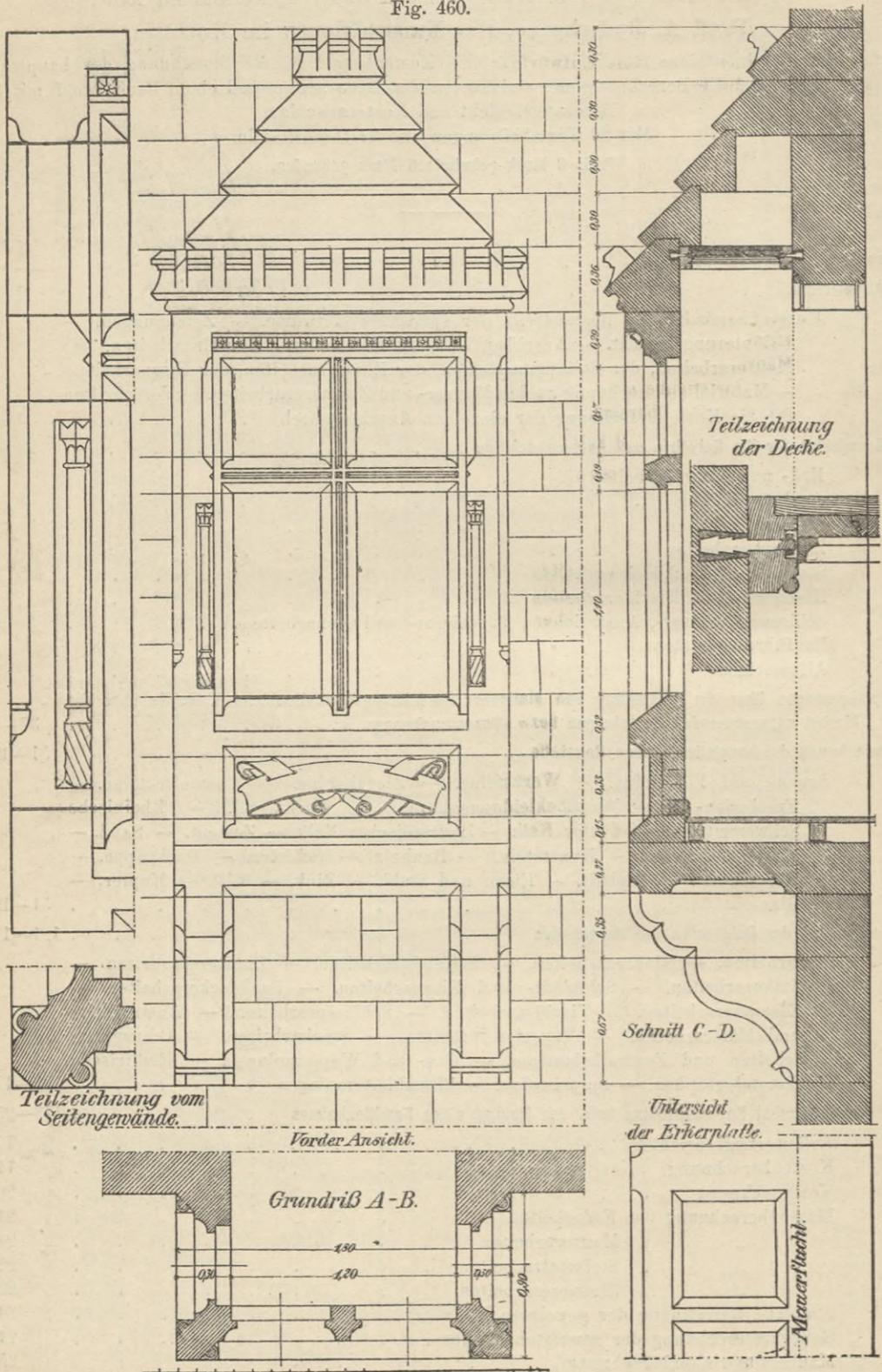
umfassend die Grundsätze für die Entwürfe und Kostenanschläge, die Berechnung der hauptsächlichsten Baustoffe, die Berechnung der Geldkosten der Bauarbeiten und einen Bauentwurf mit Erläuterungsbericht und Kostenanschlag.

Mit 20 Textabbildungen und 22 Doppeltafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
<b>A. Allgemeines</b> . . . . .	<b>1—22</b>
Kostenüberschlag. — Bestandteile der speziellen Entwürfe. — Zeichnungen. — Erläuterungsbericht. — Anschlag. — Massenberechnung der Erdarbeiten, der Maurerarbeiten, der Steinmetzarbeiten, der Zimmerarbeiten, der Eisenarbeiten. — Materialienberechnung zu den Maurer- und Zimmererarbeiten. — Vorschriften für die Kostenberechnung der einzelnen Anschlagstitel . . . . .	1—22
<b>B. Grundsätze für die Entwürfe und Kostenanschläge</b> . . . . .	<b>23—36</b>
Erd- und Maurerarbeiten . . . . .	23
Asphaltarbeiten . . . . .	28
Steinmetzarbeiten . . . . .	29
Zimmererarbeiten . . . . .	30
Staker- und Dachdeckerarbeiten . . . . .	31
Klempner- und Tischlerarbeiten . . . . .	32
Schlosser-, Glaser-, Anstreicher-, Tapezierer- und Ofenarbeiten . . . . .	33
Bauführungskosten . . . . .	34
Allgemeines . . . . .	35
<b>C. Bestimmungen über die Aufstellung von statischen Berechnungen zu Hochbauten, sowie über die hierbei anzunehmenden Belastungen bezw. Beanspruchungen</b> . . . . .	<b>37—50</b>
<b>D. Berechnung der hauptsächlichsten Baustoffe</b> . . . . .	<b>51—120</b>
Bruch- und Feldsteine. — Werksteine. — Ziegelsteine. — Chamottesteine. — Fussboden- und Wandbekleidungsplatten. — Dachziegel. — Rheinische Schwemmsteine. — Fetter Kalk. — Hydraulischer Kalk. — Zement. — Sand. — Mörtel. — Beton. — Kunststein. — Bauholz. — Schiefer. — Dachpappe. — Holzzement. — Asphalt. — Eisen und Stahl. — Zink. — Blei. — Kupfer. — Glas . . . . .	51—120
<b>E. Berechnung der Geldkosten der Bauarbeiten</b> . . . . .	<b>121—172</b>
Erdarbeiten. — Maurerarbeiten. — Steinmetzarbeiten. — Zimmererarbeiten. — Stakerarbeiten. — Schmiede- und Eisenarbeiten. — Dachdeckerarbeiten. — Klempnerarbeiten. — Tischlerarbeiten. — Schlosserarbeiten. — Anstreicher- und Malerarbeiten. — Tapeziererarbeiten. — Stuckerarbeiten. — Ofensetzerarbeiten und Zentralheizungen. — Gas- und Wasseranlagen. — Elektrische Haustelegraphen. — Sprachrohre. — Blitzableiteranlagen . . . . .	121—172
<b>F. Bauentwurf nebst Kostenanschlag betr. den Neubau eines Familienhauses</b> . . . . .	<b>173—250</b>
Erläuterungsbericht . . . . .	173
Kostenberechnung . . . . .	178
Vorberechnung . . . . .	204
Massenberechnung der Erdarbeiten . . . . .	211
„ „ Maurerarbeiten . . . . .	212
„ „ Steinmetzarbeiten . . . . .	222
„ „ Zimmererarbeiten . . . . .	228
Statische Berechnung der gewalzten T-Träger . . . . .	244
Gewichtsberechnung der gewalzten Träger . . . . .	249
Maurermaterialienberechnung . . . . .	250

Fig. 460.



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band XV:

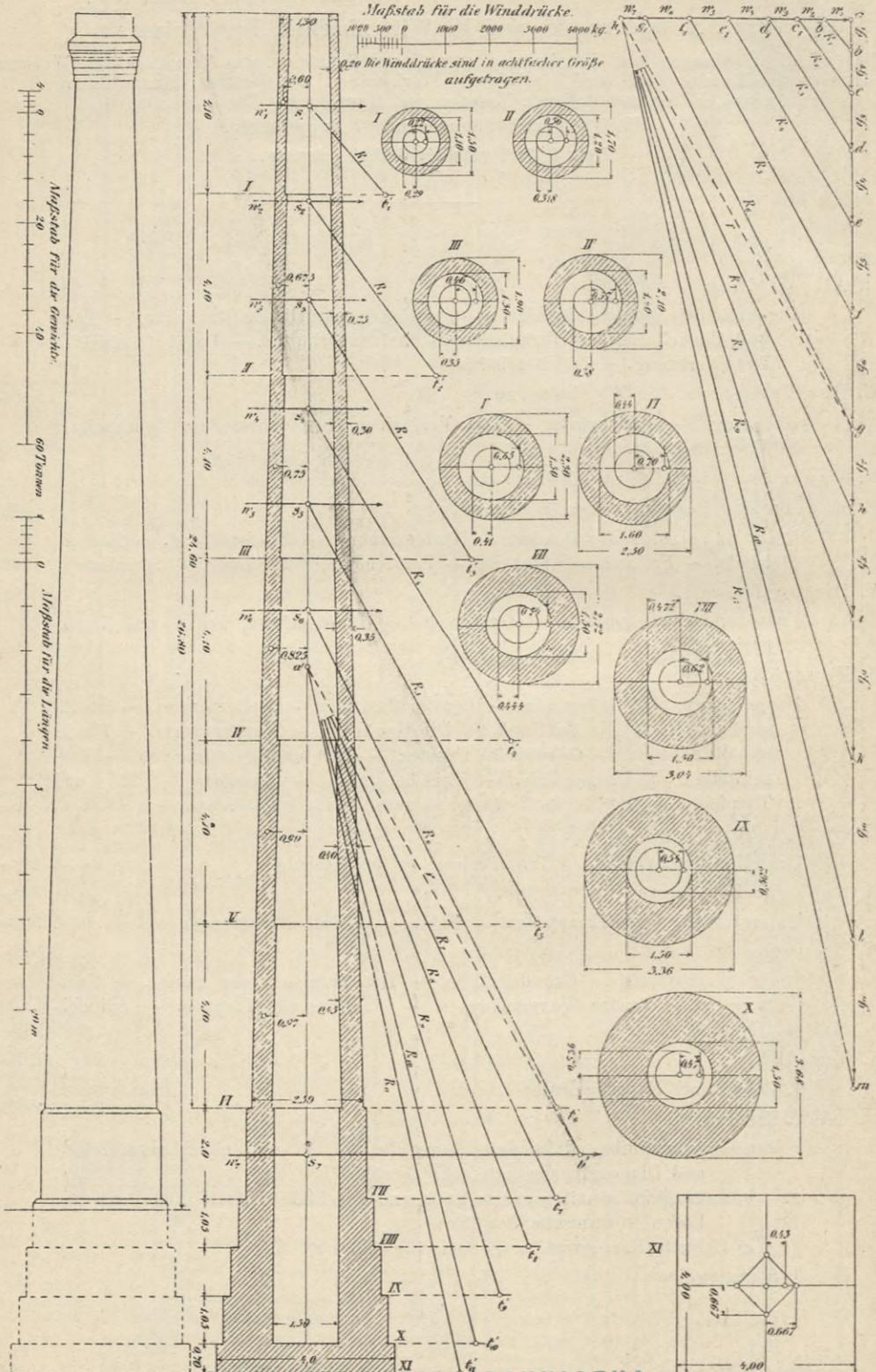
Prof. A. Opderbecke und H. Wittenbecher, Der Steinmetz,

umfassend die Gewinnung und Bearbeitung natürlicher Bausteine, das Versetzen der Werksteine, die Mauern aus Bruch-, Feld- und bearbeiteten Werksteinen, die Gesimse, Maueröffnungen, Hausgiebel, Erker und Balkone, Treppen und Gewölbe mit Werksteinrippen.

Mit 609 Textabbildungen und 7 Doppeltafeln.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v
I. Allgemeines . . . . .	1—22
Eigenschaften guter Bausteine. — Gewinnung natürlicher Bausteine. — Lage und Einrichtung des Werkplatzes. — Steinhauerhütten. — Das Aufbänken. — Das Werkzeug. — Die Bearbeitung . . . . .	1—22
II. Das Versetzen der Werksteine . . . . .	23—39
Hebezeuge. — Bangerüste. — Das Vergiessen. — Ausbesserung beschädigter Werkstücke . . . . .	23—39
III. Mauern aus Bruch- und Feldsteinen . . . . .	40—42
IV. Mauern aus bearbeiteten Werksteinen . . . . .	43—53
Form und Grösse der Quader. — Läuferverband. — Blockverband. — Eckverbände. — Freistehende Mauern. — Verblendung mit Platten. — Steinliste . . . . .	43—53
V. Die Gesimse . . . . .	54—75
Fuss- und Sockelgesimse. — Gurtungen. — Hauptgesimse, Trauf- und Kranzgesimse . . . . .	54—75
VI. Maueröffnungen . . . . .	76—141
Ueberdeckung der Oeffnungen. — Fensteröffnungen. — Kellerfenster. — Stockwerkfenster. — Die Sohlbank. — Die Gewände. — Gerader Sturz. — Flach- und Rundbögen. — Gekuppelte Fenster. — Tür- und Toröffnungen. — Türschwellen. — Türgewände. — Zwischensturze. — Haustore. — Tür- und Torpfeiler . . . . .	76—141
VII. Hausgiebel . . . . .	142—159
Grundform der Giebel. — Traufgesimse an den Giebeln . . . . .	142—159
VIII. Erker und Balkone . . . . .	160—167
Unterstützung der Erkerplatten. — Balkone. — Balkonbrüstungen . . . . .	160—167
IX. Treppen . . . . .	168—196
Steigungsverhältnis. — Grundrissform. — Das Verziehen der Stufen. — Freitreppen. — Innere Wangentreppen. — Freitragende Treppen. — Spindel-treppen . . . . .	169—196
X. Gewölbe . . . . .	197—222
1. Böhmisches Kappengewölbe . . . . .	199
2. Kreuzgewölbe . . . . .	201
a) Kreuzgewölbe mit wagerechten Scheitellinien und gleichhohen Rand- und Diagonalbogen (römische Gewölbe) . . . . .	203
b) Kreuzgewölbe mit geradem Stich und gleichhohen Rand- und Diagonalbogen (romanische Gewölbe) . . . . .	205
c) Gebuste Kreuzgewölbe (gotische Gewölbe) . . . . .	208
3. Sterngewölbe . . . . .	216



Inhaltsverzeichnis vom Handbuch des Bautechnikers Band XVI:

**R. Schöler, Die Statik und Festigkeitslehre des Hochbaues**

einschliesslich der Theorie der Beton- und Betoneisenkonstruktionen. Mit 570 Textabbildungen,  
13 zum Teil farbigen Tafeln und 15 Querschnittstabellen.

Preis 5 Mark geheftet; 6 Mark gebunden.

	Seite
Vorwort . . . . .	v—vi
<b>Erster Teil. Statik</b> . . . . .	<b>1—94</b>
I. Grundbegriffe, Erklärungen . . . . .	1—4
Aufgabe der Statik. Grundbegriffe. Bestimmungsstücke einer Kraft. Darstellung der Kräfte. Kräfteplan. Mittelkraft. Gleichgewicht. Gleichgewicht zweier Kräfte. Satz von der Verschiebung des Angriffspunktes.	
II. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften . . . . .	4—39
a) Die Kräfte wirken in derselben Geraden . . . . .	4
b) Die Kräfte wirken an einem Punkte nach verschiedenen Richtungen . . . . .	6
c) Rechnerische Zusammensetzung und Zerlegung von ebenen Kräften . . . . .	13
d) Die Kräfte wirken zerstreut in der Ebene . . . . .	16
e) Von den statischen Momenten der Kräfte . . . . .	32
III. Anwendung der statischen Gesetze auf die Balkonstruktionen . . . . .	40—94
a) Der durch Einzellasten beanspruchte Balken . . . . .	40
b) Der Schwerpunkt . . . . .	50
c) Von der Standsicherheit . . . . .	63
d) Von der Auflagerung der Träger . . . . .	65
e) Von den Fachwerkträgern . . . . .	68
<b>Zweiter Teil. Festigkeitslehre</b> . . . . .	<b>95—217</b>
I. Einleitung . . . . .	95
a) Formänderung und Spannung . . . . .	95
b) Dehnung, Dehnungskoeffizient, Elastizitätsmodul . . . . .	96
c) Proportionalitätsgrenze, Grenzkraft, Festigkeit . . . . .	97
d) Zulässige Beanspruchung, Sicherheitskoeffizient . . . . .	99
e) Festigkeitsarten . . . . .	99
f) Zulässige Beanspruchung . . . . .	100
II. Zugfestigkeit . . . . .	101—103
III. Druckfestigkeit . . . . .	103—105
IV. Schubfestigkeit . . . . .	105—110
V. Biegefestigkeit . . . . .	110—167
a) Entwicklung der Biegleichung . . . . .	110
b) Die meist vorkommenden Belastungsfälle . . . . .	126
VI. Knickfestigkeit . . . . .	167—179
a) Berechnung der Säulen . . . . .	167
b) Berechnung der Säulenfüsse . . . . .	172
c) Trägeranschlüsse an gusseiserne Säulen . . . . .	174
d) Schmiedeeiserne Säulen, deren Querschnitt aus zwei $\square$ -Eisen besteht . . . . .	176
e) Frontstützen aus $\square$ -Eisen . . . . .	178
VII. Schubspannungen in der Längsrichtung der Träger . . . . .	179
VIII. Zusammengesetzte Festigkeit . . . . .	183
a) Die auf Doppelbiegung beanspruchten Träger . . . . .	183
b) Biegung und Zug . . . . .	185
c) Biegung und Druck . . . . .	187
d) Der exzentrische Druck . . . . .	189
e) Horizontal belastete Säulen . . . . .	192
IX. Beton- und Betoneisenkonstruktionen . . . . .	195—217
a) Zentrischer Druck . . . . .	195
b) Beanspruchung auf Zug . . . . .	196
c) Schubfestigkeit . . . . .	197
d) Biegung . . . . .	197
e) Adhäsion zwischen Eisen und Beton . . . . .	201
f) Berechnung der Betoneisenkonstruktionen . . . . .	201
<b>Dritter Teil. Anwendungen auf grössere Konstruktionen</b> . . . . .	<b>218—292</b>
a) Reibung . . . . .	218
b) Erddruck . . . . .	221
c) Die freistehenden Schornsteine . . . . .	234
d) Die Gewölbe . . . . .	241
e) Musterbeispiele für die Anfertigung statischer Berechnungen . . . . .	251

Handbuch des Bautechnikers Band XVII:

# DAS ENTWERFEN DER FASSADEN

ENTWICKELT

AUS DER ZWECKMÄSSIGEN GESTALTUNG DER EINZELFORMEN UND DEREN ANWENDUNG AUF NEUZEITLICHE BÜRGERLICHE BAUTEN IN BRUCHSTEIN-, WERKSTEIN-, PUTZ- UND HOLZARCHITEKTUR

FÜR DEN SCHULGEBRAUCH UND DIE BAUPRAXIS

BEARBEITET

VON

**HANS ISSEL**

ARCHITEKT UND KÖNIGL. BAUGEWERKSCHULLEHRER ZU HILDESHEIM

MIT 350 TEXTABBILDUNGEN UND 24 TAFELN

GEHEFTET 5 MARK; GEBUNDEN 6 MARK.

---

Handbuch des Bautechnikers Band XVIII:

DIE

# SCHATTENKONSTRUKTIONEN

DIE AXONOMETRISCHE PROJEKTION UND DIE PERSPEKTIVE

FÜR DEN SCHULGEBRAUCH UND DIE BAUPRAXIS

BEARBEITET

VON

**LUDWIG HAASS**

ARCHITEKT UND BAUGEWERKSCHULOBBERLEHRER ZU HILDESHEIM

MIT 255 TEXTABBILDUNGEN UND 16 TAFELN

GEHEFTET 5 MARK; GEBUNDEN 6 MARK.

---

Handbuch des Bautechnikers Band XIX:

# DER EISENBETON IM HOCHBAU

DIE FÜR DEN EISENBETON VERWENDETEN BAUSTOFFE, DIE EISENEINLAGEN IM EISENBETON, DIE ZURICHTUNG DER EISENEINLAGEN, DIE GRUNDFORMEN FÜR DIE ANORDNUNG DER EISENEINLAGEN UND DIE SCHALUNGEN, STEINKONSTRUKTIONEN MIT EISENEINLAGE UND UMMANTELUNGEN VON EISENKONSTRUKTIONEN, FERNER LEITSATZE FÜR DIE STATISCHE BERECHNUNG, RECHNUNGSVERFAHREN MIT BEISPIELEN, FORMELN FÜR DAS ENTWERFEN UND EINEN ANHANG VON TABELLEN

FÜR DEN SCHULGEBRAUCH UND DIE BAUPRAXIS

BEARBEITET

VON

**H. HABERSTROH**

INGENIEUR UND OBERLEHRER AN DER HERZOGL. BAUGEWERKSCHULE ZU HOLZMINDEN

MIT 400 TETTABILDUNGEN UND 12 TAFELN

GEHEFTET 5 MARK; GEBUNDEN 6 MARK.

# Empfehlenswerte Werke

für das

## Baugewerbe

aus dem

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig

— **Aldinger, Paul, Kunstschmiedereien moderner Richtung.** Vorlagen und Motive zu Gittern, Toren, Füllungen und Geländern. Zum praktischen Gebrauch für Schlosser, Architekten und Bauherren. Dreissig Tafeln mit erläuterndem Text und ausführlichen Gewichts- und Kostenberechnungen. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.

**Altberg, O., Die Feuerungsanlagen** für das Haus, erläutert durch die Resultate der Wärmetechnik und die Leistung der verschiedenen Brennstoffe. Sechste unveränderte Auflage. Mit Atlas, enthaltend 21 Foliotafeln. gr. 8. Geh. 5 Mk. 25 Pfg.

— **Arnheim, O., Moderne Schmiedearbeiten** in einfacher Ausführung. Vorlagen von Gittern aller Art, Brüstungen und Füllungen, Toren und Geländern. Für den praktischen Gebrauch herausgegeben. 24 Tafeln mit erläuterndem Text und ausführlichen Gewichtstabellen. gr. 8. In Mappe. 3 Mark.

**Aster, G., Das Einfamilienhaus.** Eine Sammlung von Entwürfen in Grundrissen, Ansichten und Höhenschnitten nebst Kostenanschlägen. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Behse, Dr. W. H., Der Bau hölzerner Treppen.** Mit besonderer Berücksichtigung der Konstruktion neubearbeitet von Prof. Opderbecke, Direktor der Anhaltischen Bauschule in Zerbst. Fünfte vollständig neubearbeitete Auflage des Treppenwerkes von Dr. W. H. Behse. 24 Tafeln mit Text. gr. 4. Geh. 6 Mark. Geb. 8 Mark.

— **Behse, Dr. W. H., Die Baurisse,** umfassend die zeichnerische Darstellung und das Entwerfen der gewöhnlich vorkommenden Gebäudegattungen. Nebst einer Aufstellung eines ausführlichen Kostenanschlags. Fünfte erweiterte Auflage, herausgegeben von Hermann Robrade, kaiserlicher Postbauinspektor. Mit einem Atlas von 30 Tafeln. gr. 8. Geh. 6 Mark. Geb. 8 Mark 50 Pfg.

**Behse, Dr. W. H., Der Maurer.** Eine umfassende Darstellung der sämtlichen Maurerarbeiten. Siebente gänzlich neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Hermann Robrade, Kaiserl. Baurat. Mit einem Atlas von 56 Foliotafeln, enthaltend 720 Figuren. gr. 8. Geh. 12 Mark. Geb. 15 Mark.

**Behse, Dr. W. H., Treppen aus Holz.** Eine kurze Anweisung zum Gebrauch für Treppenbauer, Baugewerksmeister, Zimmerleute und Bauschüler. Sechste Auflage, herausgegeben von E. Lorenz, Architekt. Mit 100 Abbildungen auf 6 Tafeln. gr. 8. Geh. 1 Mark 50 Pfg.

**Behse, Dr. W. H., Der Zimmermann.** Eine umfassende Darstellung der Zimmermannskunst. Elfte erweiterte Auflage, herausgegeben von H. Robrade, kaiserl. Postbauinspektor. Mit einem Atlas von 44 Gross-Foliotafeln, enthaltend 685 Abbildungen. gr. 8. Geh. 12 Mark. Geb. 16 Mark.

**Berger, Alfons, Moderne Fabrik- und Industriebauten.** Eine Sammlung von Entwürfen und ausgeführten Anlagen zum Gebrauche für Architekten, Baugewerksmeister und Bauschüler, dargestellt durch Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Teilzeichnungen. 28 Tafeln mit Text. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Berndt, H., Häuser in Stein- und Putzbau.** Eine Sammlung von Entwürfen zu bürgerlichen Bauten und Villen in verschiedenen Stilarten, vorwiegend in Putzbau mit Stein- und Holzarchitekturteilen. Zum Gebrauch für Baumeister, Architekten, Bauunternehmer und Bauschüler. 26 Tafeln mit Text. 4. In Mappe. 4 Mark 50 Pfg.

**Bleichrodt, W. G., Meister-Examen der Maurer und Zimmerleute.** Ein Nachschlagebuch für die Praxis nach den neuesten Konstruktionsgebräuchen und Erfahrungen und Wiederholungsunterricht für Innungskandidaten und Bauschul-Abiturienten zur Vorbereitung für die Prüfung. Vierte völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage, zusammengestellt u. herausgeg. von Paul Gründling. Mit einem Atlas, enthält. 16 Tafeln mit über 600 Figuren. gr. 8. Geh. 9 Mark.

**Bock, O., Die Ziegelfabrikation.** Ein Handbuch, umfassend die Herstellung aller Arten von Ziegeln, sowie die Anlage und den Betrieb von Ziegeleien. Neunte gänzlich neubearbeitete Auflage. Mit 353 Textabbildungen und 12 Tafeln. Lex.-8. Geh. 10 Mark 50 Pfg. Geb. 13 Mark.

**Böhmer, E. und Neumann, Fr., Kalk, Gips, Zement.** Handbuch bei Anlage und Betrieb von Kalkwerken, Gipsmühlen und Zementfabriken. Fünfte verbesserte Auflage, bearbeitet von Fr. Neumann, Ingenieur. Mit einem Atlas von 10 Foliotafeln und 40 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. Geh. 6 Mark 75 Pfg.

**Böttger, C. A. und A. und M. Graef, Die Arbeiten des Schlossers.** Zweite Folge. **Der Kunstschlosser.** Vorbilder für Bauschlosserei, Gebrauchsartikel, Hausgeräte und Beleuchtungsgegenstände, sowie Einzelheiten und Verzierungen, welche der Ornamentik des Schlossers angehören. In herrschendem Stil und gangbarsten Verhältnissen, nach genauem Mass entworfen und gezeichnet. 30 Foliotafeln in Farbendruck. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.

**Buchner, Dr. O., Die Konstruktion und Anlegung der Blitzableiter.** Zum Schutze aller Arten von Gebäuden und Seeschiffen nebst Anleitung zu Kostenvoranschlägen. Dritte vermehrte Auflage. Mit einem Atlas von 8 Foliotafeln. 8. Geh. 3 Mk. 60 Pfg.

**Christiansen, O., Der Holzbaustil.** Entwürfe zu Holzarchitekturen in modern-deutschem, norwegischem, schweizer, russischem und englisch-amerikanischem Stil. Eine Sammlung von Sommersitzen, Villen, Land- und Touristenhäusern, Jagdschlössern, Wirtschafts- und ähnlichen Gebäuden. 30 Tafeln mit Text. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.

**Deutsch, S., Der Wasserbau, I. Teil,** umfassend: Die Meteorologie, den Kreislauf des Wassers, die stehenden und fließenden Binnengewässer, die Talsperren, die Messung der Wasserstände, der Wassergeschwindigkeiten und Wasserabflussmengen, den Flussbau und den Wehrbau. Für den Schulgebrauch und die Bau-  
praxis bearbeitet. Mit 218 Textabbildungen und 32 Tafeln. Lex.-8. Geh. 6 Mark. Geb. 7 Mark 50 Pfg.

**Deutsch, S., Der Wasserbau, II. Teil,** umfassend: Natürliche und künstliche Wasserstrassen, Schiffahrtsschleusen, Schiffshebeeinrichtungen, Hafenbauten, Flusskanalisierung, Bekämpfung des Hochwassers der Flüsse und Ströme, Deichbauten, Berechnung der durch Schütze fließenden Wassermenge, Berechnung der Werkkanäle, Berechnung von Kaimauern und Notizen über die wichtigsten Flüsse des deutschen Reiches. Für den Schulgebrauch und die Bau-  
praxis bearbeitet. Mit 135 Textabbildungen und 37 Tafeln. Lex.-8. Geh. 6 Mark. Geb. 7 Mark 50 Pfg.

**Erlach, H., Sprüche und Reden für Maurer** bei Legung des Grundsteins zu allerlei öffentlichen und Privatgebäuden. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 8. Geh. 1 Mark 80 Pfg.

**Faber, R., Schulhäuser für Stadt und Land.** Eine Sammlung ausgeführter Entwürfe von Dorf-, Bezirks- und Bürgerschulen, Realschulen und Gymnasien, mit und ohne Turnhallenanlagen, sowie Kinderbewahranstalten oder Krippen, unter besonderer Berücksichtigung der bewährtesten Subsellien. 27 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. In Mappe. 12 Mark.

- Frohn, C., Die graphische Statik.** Zum Gebrauche an technischen Unterrichts-  
anstalten, zum Selbststudium und für die Baupraxis. Mit 115 Textabbildungen  
und 3 Tafeln. Lex.-8. Geh. 3 Mark 50 Pfg. Geb. 4 Mark 50 Pfg.
- Gerstenbergk, H. v., Der Holzberechner** nach metrischem Masssystem. Tafeln  
zur Bestimmung des Kubikinhalts von runden, vierkantig behauenen und ge-  
schnittenen Hölzern, sowie des Quadratinhalts der letzteren; ferner der Kreis-  
flächen und des Wertes der Hölzer. Siebente Auflage. 8. Geb. 3 Mark 75 Pfg.
- Gerstenbergk, H. v., Neuer Steinberechner** nach metrischem Masssystem.  
Mit einem Anhang, enthaltend die wichtigsten Formeln zur Flächen- und  
Körperberechnung, sowie deren Anwendung auf die Praxis und eine arithmetische  
Tabelle. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Ed.  
Jentzen, Direktor. Mit 36 Textabbildungen. 8. Geb. 2 Mark 50 Pfg.
- Geyger, Erich, Die angewandte darstellende Geometrie,** umfassend die Grund-  
begriffe der Geometrie, das geometrische Zeichnen, die Projektionslehre oder  
das projektive Zeichnen, die Dachausmittlungen, Schraubenlinien, Schrauben-  
flächen und Krümmlinge sowie die Schiftungen. Zweite verbesserte Auflage.  
Mit 570 Textabbildungen. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Graef, M., Dekorativer Holzbau.** Zeitgemässe Entwürfe zur inneren und  
äusseren Ausgestaltung des Hauses und seiner Umgebung durch Holzarchitektur.  
Vorlagen von Einzelheiten und Baulichkeiten für die Praxis. Zweite voll-  
ständig neubearbeitete Auflage. 36 Foliotafeln mit erläuterndem Texte. gr. 4.  
In Mappe. 9 Mark.
- Graef, A. und M., Die moderne Bautischlerei für Tischler und Zimmer-  
leute,** enthaltend alle beim inneren Ausbau vorkommenden Arbeiten des Bau-  
tischlers. Dreizehnte vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 63 Text-Holz-  
schnitten und einem Atlas, enthaltend 40 Foliotafeln. gr. 8. Geh. 10 Mark  
50 Pfg. Geb. 13 Mark.
- Graef, A. und M., Moderne Ladenvorbaue und Schaufenster** mit Berücksich-  
tigung der inneren Einrichtung von Geschäftsräumen. Zweite verbesserte  
und vermehrte Auflage. 26 Foliotafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. In  
Mappe. 9 Mark.
- Graef, A. und M., Das Parkett.** Eine Sammlung von farbigen Vorlagen massiver  
und furnierter Parkette in einfacher und reicher Ausführung. 24 Foliotafeln  
mit 300 Mustern nebst ausführlichem Text. gr. 4. In Mappe. 10 Mark.
- Graef, A. und M., Moderne Türen und Tore** aller Anordnungen. Eine  
Sammlung von Originalzeichnungen zum praktischen Gebrauch für Tischler und  
Zimmerleute. Zweite vollständig neubearbeitete Auflage. 24 Foliotafeln in  
Tondruck. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.
- Graef, M., Die innere Ausstattung von Verkaufsräumen** in Tischlerarbeit.  
Moderne Ladeneinrichtungen für alle Geschäftszweige. 26 Foliotafeln in Farben-  
druck. gr. 4. In Mappe mit erläuterndem Text. 9 Mark.
- Graef, A. und M., Werkzeichnungen für Glaser und Bautischler,** insbeson-  
dere jede Art von Fenstern und alle damit verwandten Arbeiten zum Zwecke  
der inneren und äusseren Ergänzung und Ausstattung der Wohnhäuser und  
anderer Gebäude. Ferner eine grosse Anzahl aller möglichen Profile und Durch-  
schnitte von Fenstern, sowie auch Jalousie-, Roll- und anderer Verschluss-  
läden usw. Zweite verbesserte Auflage. 28 Foliotafeln mit erklärendem Text.  
gr. 4. In Mappe. 9 Mark.
- Gründling, P., Bürgerliche Bauten im Rohbaustil.** Ein Skizzen- und Nach-  
schlagebuch für alle vorkommenden freistehenden und eingebauten bürgerlichen  
und öffentlichen Bauten, dargestellt in Grundrissen, Fassaden und Teilzeich-  
nungen für Verblendbau-Ausführung. Zweite verbesserte Auflage. 25 Tafeln  
mit erläuterndem Text. gr. 8. In Mappe. 3 Mark.
- Gründling, P., Neue Garten-Architekturen.** Praktische Motive zu Eingängen,  
Toren, Einfriedigungen, Lauben, Pavillons, Ruheplätzen, Terrassen, Veranden,

Laubengängen nebst 2 Lageplänen zu Garten- und Park-Anlagen. 24 Tafeln mit Text. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.

- **Gründling, P., Moderne Architekturen.** Entwürfe zu Miet-, Geschäfts- und Einfamilienhäusern im Stile der Neuzeit. Zum Gebrauche für Baugewerksmeister, Bauunternehmer und Bauherren. 30 Tafeln mit erklärendem Text. gr. 4. In Mappe. 9 Mark.
- Gründling, P., Motive für die Gesamt-Innen-Dekoration.** Ein Skizzen- und Nachschlagebuch für Architekten, Bauunternehmer usw., enthaltend Darstellung von Arrangements zur Innen-Dekoration der Decken und Wände aller vorkommenden Räume des bürgerlichen Hauses. In Gesamt-Ansichten, Grundrissen und Details des Einzel-Ornaments. 25 Tafeln mit erläut. Text. gr. 8. In Mappe. 3 Mark.
- **Gründling, P., Moderne Wohnhäuser und Villen.** Eine Sammlung von Entwürfen und Darstellungen ausgeführter Bauten zu Miethäusern, Wohn- und Geschäftshäusern, sowie Einfamilienhäusern und Villen in der Stadt und auf dem Lande. 30 Tafeln in gr. 4. Mit Text in Mappe. 7 Mark 50 Pfg.
- Gründling, P. und Hannemann, F., Theorie und Praxis der Zeichenkunst für Handwerker, Techniker und bildende Künstler.** Ein Vademekum über alle Zweige und Gebiete des Zeichnens. Vierte Auflage. Mit Atlas von 30 Foliotafeln. gr. 8. Geh. 9 Mark.
- Haass, L., Die Schattenkonstruktionen, die axonometrische Projektion und die Perspektive.** Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 255 Textabbildungen und 16 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Haberstroh, H., Der Eisenbeton im Hochbau,** umfassend: Die für den Eisenbeton verwendeten Baustoffe, die Eiseneinlagen im Eisenbeton, die Zurichtung der Eiseneinlagen, die Grundformen für die Anordnung der Eiseneinlagen und die Schalungen, Steinkonstruktionen mit Eiseneinlage und Ummantelungen von Eisenkonstruktionen, ferner: Leitsätze für die statische Berechnung, Rechenverfahren mit Beispielen, Formeln für das Entwerfen und einen Anhang von Tabellen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 400 Textabbildungen und 12 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Hintz, L., Die Baustatik.** Ein elementarer Leitfaden zum Selbstunterricht und zum praktischen Gebrauch für Architekten, Baugewerksmeister und Schüler bautechnischer Lehranstalten. Vierte neubearbeitete Auflage. Mit einer Tafel und 354 Textabbildungen. Lex.-8. Geh. 7 Mark 50 Pfg. Geb. 9 Mark.
- Issel, H., Die landwirtschaftliche Baukunde,** umfassend Bauernhäuser und Bauerngehöfte, Gutshäuser und Gutsgehöfte mit sämtlichen Nebenanlagen, Feld- und Hofscheunen, Stallungen für Gross- und Kleinvieh und Gebäude für landwirtschaftliche Gewerbe. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 684 Textabbildungen und 24 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Issel, H., Die Baustillehre,** umfassend die wichtigsten Entwicklungsstufen der Monumental-Baukunst in den verschiedenen Stilarten. Mit besonderer Berücksichtigung der massgebenden Einzel-Bauformen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 454 Textabbildungen und 17 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Issel, H., Das Entwerfen der Fassaden,** entwickelt aus der zweckmässigen Gestaltung der Einzelformen und deren Anwendung auf neuzeitliche bürgerliche Bauten in Bruchstein-, Werkstein-, Putz- und Holzarchitektur. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 350 Textabbildungen und 24 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Issel, H., Der Holzbau,** umfassend den Fachwerk-, Bohlen-, Block-, Ständer- und Stabbau und deren zeitgemässe Wiederverwendung. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite bedeutend erweiterte Auflage. Mit 500 Textabbildungen und 15 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Issel, H., Die Wohnungsbaukunde (Bürgerliche Baukunde),** umfassend das freistehende und eingebaute Einfamilienhaus, das freistehende und eingebaute

- Miethaus, das städtische Wohn- und Geschäftshaus und deren innere Einrichtung. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite bedeutend erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 583 Textabbildungen und 23 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Jeep, W., Der Asphalt** und seine Anwendung in der Technik. Gewinnung, Herstellung und Verwendung der natürlichen und künstlichen Asphalte. Zweite neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Ernst Nöthling, Architekt und Oberlehrer der Kgl. Baugewerkschule zu Deutsch-Krone (Westpr.). Mit 30 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8. Geh. 6 Mark.
- Jeep, W., Die Einrichtung und der Bau der Backöfen.** Ein Handbuch für Bau- und Maurermeister, Bäcker und alle diejenigen, welche sich mit dem Bau und Betriebe der Backöfen und Bäckereien befassen. Zweite sehr vermehrte Auflage. Mit einem Atlas von 15 Tafeln. 8. Geh. 5 Mark.
- Jeep, W., Einfache Buchhaltung** für baugewerbliche Geschäfte. Zum Gebrauche für Bauhandwerker und technische Lehranstalten. Nebst einem Anhang: Die gesetzlichen Bestimmungen über die Arbeiter-Versicherungskassen. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. gr. 8. Geh. 3 Mark.
- Jeep, W., Die Eindeckung der Dächer** mit weichen und harten Materialien, namentlich mit Steinen, Pappe und Metall. Eine Anleitung zur Anfertigung der verschiedenen Dacheindeckungen für Schiefer- und Ziegeldecker, Klempner, Bauhandwerker und Bauunternehmer. Vierte Auflage. Mit Atlas von 12 Folio-tafeln. 8. Geh. 4 Mark 50 Pfg.
- Jeep, W., Die Anfertigung der Kitt- und Klebemittel** für die verschiedensten Gegenstände. Zum Gebrauch für Maschinenfabrikanten, Ingenieure, Architekten, Baumeister, Bauunternehmer, Schlosser, Schmiede, Tischler, Drechsler etc. Vierte völlig veränderte Auflage von Thons Kittkunst. gr. 8. Geh. 2 Mark 50 Pfg.
- Jeep, W., Das graphische Rechnen** und die Graphostatik in ihrer Anwendung auf Baukonstruktionen. Zum Gebrauche für Baugewerksmeister, Baugewerkschulen usw. Zweite Auflage. Mit Atlas von 35 Foliotafeln. gr. 8. Geh. 5 Mark.
- Jentzen, Ed., Die Flächen- und Körperberechnungen.** Nebst zahlreichen Beispielen zum praktischen Gebrauch für Bau- und Maschinentechniker. Dritte erweiterte und verbesserte Auflage, herausgegeben von F. Hartmann, Ingenieur in Zerbst. Mit 125 Textabbildungen und Tabellen. gr. 8. Geh. 2 Mark 50 Pfg.
- Johnen, Dr. P. J., Elemente der Festigkeitslehre** in elementarer Darstellung mit zahlreichen, teilweise vollständig gelösten Uebungsbeispielen, sowie vielen praktisch bewährten Konstruktionsregeln. Für Maschinen- und Bautechniker, sowie zum Gebrauche in technischen Lehranstalten. Mit 176 in den Text gedruckten Abbildungen und mehreren Profiltabellen. gr. 8. Geh. 6 Mark 75 Pfg.
- Keller, O., Das A-B-C des Zimmermanns** oder die ersten Begriffe der Zimmerkunst für Lehrlinge und angehende Gesellen. Zweite, gänzlich neubearbeitete Auflage. Mit 12 Figurentafeln. kl. 4. Geh. 2 Mark 50 Pfg.
- Keller, O., Kleine Häuser.** Eine Sammlung von einfachen und reicheren Entwürfen für Baugewerksmeister, Bauschüler und Bauunternehmer. Fünfte vollständig neubearbeitete Auflage. 30 Tafeln mit Text. gr. 8. In Mappe. 3 Mark.
- Keller, O., Architektonische und konstruktive Details** zum Gebrauch für Bauausführende und Schüler des Baufaches. 10 Grossfoliotafeln mit Text in Mappe. 6 Mark.
- Keller, O., Architektonische Holzverzierungen zum Aussägen.** Eine Sammlung von Entwürfen zum praktischen Gebrauch für Architekten und Baugewerksmeister, sowie als Wandtafelvorlagen für Fachschulen. Dritte vermehrte Auflage. 10 Tafeln in grösstem Folioformat in Mappe. gr. 4. 5 Mark.
- Keller, O., Vorlegeblätter für das Tiefbauzeichnen** zum Gebrauche an Tiefbausschulen. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. In Mappe. 5 Mark.

**Kellers Unterrichtsbücher für das gesamte Baugewerbe.** Für Praxis, Selbstunterricht und Schulgebrauch.

- Band 1. Die Mathematik I. Gemeine Arithmetik und bürgerliches Rechnen, allgemeine Arithmetik sowie Algebra und Trigonometrie. Dritte vermehrte Auflage. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 2. Die Mathematik II. Planimetrie, Stereometrie, darstellende Geometrie und Schattenlehre. Vierte vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 323 Figuren auf 26 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 2a. Die Mathematik IIa. Perspektive, Schiften, Austragen der Treppen, Krümmlinge und Steinschnitt. Mit 89 Figuren auf 12 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 3. Technische Naturlehre, mit besonderer Berücksichtigung der Physik, Baumechanik, Chemie und Baumaterialienlehre. Dritte vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 7 Tafeln, enthaltend 77 Figuren. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 4. Die Baukonstruktionslehre I. Steinkonstruktionen, enthaltend die Arbeiten des Maurers und Steinmetzen. Dritte gänzlich neubearbeitete Auflage. Mit 215 Abbildungen auf 12 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 5. Die Baukonstruktionslehre II. Holzkonstruktionen, enthaltend die Arbeiten des Zimmerers und Bautischlers. Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 202 Figuren auf 22 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 6. Die Baukonstruktionslehre III. Enthaltend die Elemente der Eisenverbindungen sowie die einfachen Konstruktionen des Hoch- und Brückenbaues. Zweite vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 171 Abbildungen auf 10 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 7. Die Baukonstruktionslehre IV. Enthaltend die Feuerungs- und Heizanlagen, die Ventilation und Beleuchtung für häusliche und gewerbliche Zwecke. Dritte vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 12 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 8. Die Bauformenlehre. Enthaltend die Entwicklung und die Verhältnisse der Bauformen, den Fassadenbau und architektonische Einheiten mit besonderer Berücksichtigung des modernen Stiles. Dritte neubearbeitete Auflage. Mit 234 Abbildungen auf 20 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 9. Die Tiefbaukunde I. Enthaltend die verschiedenen Gründungsarten und die Elemente des Wasserbaues. Zweite verbesserte Auflage. Mit 86 Abbildungen auf 8 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 10. Die Tiefbaukunde II. Enthaltend die Feldmesskunst, den Erdbau, den Strassen- und Eisenbahnbau, sowie den städtischen Tiefbau. Zweite verbesserte Auflage. Mit 210 Abbildungen auf 17 Tafeln. Lex.-8. Geb. 3 Mark.
- „ 11. Die Tiefbaukunde III. Enthaltend die Baumaschinen und die Elektrotechnik im Baufach. Bearbeitet von K. v. Auw. Lex.-8. Geb. 1 Mark 50 Pfg.
- „ 12. Die Allgemeine Baukunde. Die Einrichtung der landwirtschaftlichen, bürgerlichen, gewerblichen und gemeinnützigen Gebäude. Dritte vermehrte Auflage. Mit 12 Tafeln, enthaltend 160 Figuren. Lex.-8. Geb. 3 Mark.

**Klasen, L., Landhäuser im Schweizer Stil** und ähnlichen Stilarten. Eine Sammlung billig zu erbauender Villen für eine oder zwei Familien. 25 Tafeln in Quart mit erläuterndem Text. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Klepsch, Th., Der Fluss-Schiffsbau** und seine Ausführung in Eisen, Holz und Komposit-Metall. Ein Wegweiser für Schiffsbauer, Ingenieure, Rhedereien und Schiffsbauunternehmer, nach praktischen Erfahrungen zusammengestellt und mit Tabellen versehen. Zweite Auflage. Mit 9 Foliotafeln. gr. 4. Geh. 3 Mark.

**König, A., Ländliche Wohngebäude**, enthaltend Häuser für den Landmann, Arbeiter und Handwerker, sowie Pfarr-, Schul- und Gasthäuser mit den dazu erforderlichen Stallungen. Nebst ausführlicher Angabe des zu ihrer Erbauung nötigen Aufwandes an Materialien und Arbeitslöhnen. Fünfte vollständig neubearbeitete Auflage von Paul Gründling, Architekt in Leipzig. Mit einem Atlas, enthaltend 16 Foliotafeln. gr. 8. Geh. 7 Mark 50 Pfg. Geb. 10 Mark.

**Kopp, W. und Graef, A. und M., Die Arbeiten des Schlossers.** Erste Folge. Leicht ausführbare **Schlosser- und Schmiedearbeiten für Gitterwerk aller Art.** In herrschendem Stil und gangbarsten Verhältnissen, nach genauem Maß entworfen. Zweite vermehrte Auflage von „Böttger und Graefs Arbeiten des Schlossers“. 24 Foliotafeln. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Kreuzer, Herm., Farbige Bleiverglasungen** für Profan- und Kirchenbauten. Für Architekten und praktische Glaser. I. Sammlung: Profanbauten. Zweite Auflage. 10 Blatt Folio in Farbendruck. Geh. 5 Mark.

**Kühn, A. und Rohde, H., Entwürfe für Gast- und Logierhäuser** in Bade- und Luftkurorten. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

— **Landé, R., Stadt- und Landhäuser.** Eine Sammlung von modernen Entwürfen in gotischen Formen. Dargestellt durch Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Perspektiven und Teilzeichnungen mit Aufstellung der annähernden Baukosten. 24 Tafeln mit Text in Mappe. gr. 4. 7 Mark 50 Pfg.

— **Landé, R., Villa und Stadthaus.** Eine Sammlung von Entwürfen und ausgeführten Bauten in Formen der Renaissance und des Barockstils. Dargestellt durch Grundrisse, Ansichten, Perspektiven und Teilzeichnungen mit Aufstellung der annähernden Baukosten. 24 Tafeln mit Text in Mappe. gr. 4. 7 Mark 50 Pfg.

**Landé, R. und Krause, O., Mein Haus — meine Welt.** Eine Sammlung von Entwürfen für Einfamilienhäuser. Dargestellt durch Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Perspektiven mit Aufstellung der annähernden Baukosten. 25 Tafeln mit Text. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Lindner, M., Die Technik des Blitzableiters.** Anleitung zur Herstellung und Prüfung von Blitzableiteranlagen auf Gebäuden jeder Art; für Architekten, Baubeamte und Gewerbetreibende, die sich mit Anlegung und Prüfung von Blitzableitern beschäftigen. Mit 80 Abbildungen. gr. 8. Geh. 2 Mark 50 Pfg.

**Manega, R., Die Anlage von Arbeiterwohnungen** vom wirtschaftlichen, sanitären und technischen Standpunkte, mit einer Sammlung von Plänen der besten Arbeiterhäuser Englands, Frankreichs und Deutschlands. Dritte neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Paul Gründling, Architekt in Leipzig. Mit einem Atlas von 16 Tafeln, enthaltend 176 Figuren. gr. 8. Geh. 7 Mark 50 Pfg.

**Mühlau, P., Tore, Türen, Fenster und Glasabschlüsse** im Stile der Neuzeit. Eine Sammlung mustergültiger Original-Entwürfe von Toren, Haus-, Zimmer- und Korridortüren, Windfängen, Glasabschlüssen, Fenstern und Wandvertäfelungen in einfacher und reicher Ausführung. Zum unmittelbaren Gebrauch für die Praxis bearbeitet. 30 Tafeln mit erkl. Text. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Müller, W., Der Bau eiserner Treppen.** Eine Darstellung schmiedeeiserner Treppen mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Konstruktionen. Vierundzwanzig Tafeln und 2 Detailblätter. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Müller, W., Der Bau steinerner Treppen.** Eine Darstellung steinerner Treppen in praktischen Beispielen mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Konstruktionen. 24 Tafeln und 4 Blätter mit Teilzeichnungen in natürlicher Grösse. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Neupert, F., Geschäftshäuser.** Eine Sammlung von Entwürfen zu eingebauten Geschäfts- und Lagerhäusern für grössere und kleinere Städte. 25 Tafeln mit erklärendem Text in Mappe. gr. 4. 9 Mark.

**Nieper, F., Das eigene Heim.** Eine Sammlung von einfachen, freistehenden Einfamilienhäusern. Dargestellt durch Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Perspektiven. 26 Tafeln mit erklärendem Text. gr. 8. In Mappe. 3 Mark.

- Nöthling, E., Die Baustofflehre**, umfassend die natürlichen und künstlichen Bausteine, die Bauhölzer und Mörtelarten, sowie die Verbindungs-, Neben- und Hilfsbaustoffe. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 30 Doppeltafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Nöthling, E., Die Eiskeller, Eishäuser und Eisschränke**, ihre Konstruktion und Benutzung. Für Bautechniker, Brauereibesitzer, Landwirte, Schlächter, Konditoren, Gastwirte u. s. w. Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 161 Figuren. gr. 8. Geh. 3 Mark.
- Nöthling, E., Der Schutz unserer Wohnhäuser gegen die Feuchtigkeit**. Ein Handbuch für praktische Bautechniker, sowie als Leitfaden für den Unterricht in Baugewerksschulen. Mit 24 eingedruckten Figuren. gr. 8. Geh. 1 Mark 20 Pfg.
- Opperbecke, A., Der innere Ausbau**, umfassend Türen und Tore, Fenster und Fensterverschlüsse, Wand- und Deckenvertäfelungen, Treppen in Holz, Stein und Eisen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite erweiterte Auflage. Mit 600 Textabbildungen und 7 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein**. 36 Blatt in Folio mit Text in Mappe. Zweite Auflage. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Die Bauformenlehre**, umfassend den Backsteinbau und den Werksteinbau für mittelalterliche und Renaissance-Formen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite vervollständigte Auflage. Mit 537 Textabbildungen und 18 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Die allgemeine Baukunde**, umfassend die Wasserversorgung, die Beseitigung der Schmutzwässer und Abfallstoffe, die Abortanlagen und Pissoirs, die Feuerungs- und Heizungsanlagen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite verb. und erweiterte Auflage. Mit 694 Textabbildungen und 6 zum Teil farbigen Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Dachausmittlungen** mit besonderer Berücksichtigung des bürgerlichen Wohnhauses. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. 24 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. Geh. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Der Dachdecker und Bauklemptner**, umfassend die sämtlichen Arten der Dacheindeckungen mit feuersicheren Stoffen und die Konstruktion und Anordnung der Dachrinnen und Abfallrohre. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Zweite verbesserte Auflage. Mit 745 Textabbildungen und 17 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Die Dachschiftungen**. Ein Leitfaden für Baugewerkschüler und ausführende Zimmerer. Mit 69 Textabbildungen und einer Doppeltafel. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Lex.-8. Geh. 1 Mark. Geb. 1 Mark 75 Pfg.
- Opperbecke, A., Darstellende Geometrie für Hochbau- und Steinmetz-Techniker**, umfassend: Geometrische Projektionen, die Bestimmung der Schnitte von Körpern mit Ebenen und unter sich, das Austragen von Treppenkrümmungen und der Anfängersteine bei Rippengewölben, die Schattenkonstruktionen und die Zentralperspektive. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. 32 Tafeln mit 186 Einzelfiguren und erläuterndem Text. gr. 4. Geh. 6 Mark 75 Pfg.
- Opperbecke, A., Der Maurer**, umfassend die Gebäudemauern, den Schutz der Gebäudemauern und Fussböden gegen Bodenfeuchtigkeit, die Decken, die Konstruktion und das Verankern der Gesimse, die Fussböden, die Putz- u. Fugarbeiten. Für den Schulgebrauch u. die Baupraxis bearbeitet. Mit 743 Textabbild. und 23 Tafeln. Dritte vermehrte Auflage. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Stadt- und Landkirchen** nach Entwürfen und Ausführungszeichnungen hervorragender Architekten zusammengestellt und bearbeitet. 24 Tafeln mit erklärendem Text. gr. 4. Geh. 6 Mark.
- Opperbecke, A., Das Veranschlagen im Hochbau**, umfassend die Grundsätze für die Entwürfe und Kostenanschläge, die Berechnung der hauptsächlichsten Baustoffe, die Berechnung der Geldkosten der Bauarbeiten und einen Bauentwurf mit Erläuterungsbericht und Kostenanschlag. Für den Schul-

gebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 20 Textabbildungen und 22 Doppeltafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.

**Opderbecke, A., Der Zimmermann**, umfassend die Verbindungen der Hölzer untereinander, die Fachwerkwände, Balkenlagen, Dächer einschliesslich der Schifftungen und die Baugerüste. Für den Schulgebrauch u. die Baupraxis bearbeitet. Vierte vermehrte Auflage. Mit 912 Textabbildungen und 27 Tafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.

**Opderbecke, A. und Wittenbecher, H., Der Steinmetz**, umfassend die Gewinnung und Bearbeitung natürlicher Bausteine, das Versetzen der Werksteine, die Mauern aus Bruch-, Feld- und bearbeiteten Werksteinen, die Gesimse, Maueröffnungen, Hausgiebel, Erker und Balkone, Treppen und Gewölbe mit Werksteinrippen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 609 Textabbildungen und 7 Doppeltafeln. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.

**Rebber, W., Fabrikanlagen**. Ein Handbuch für Techniker und Fabrikbesitzer zur zweckmässigen Einrichtung maschineller, baulicher, gesundheitstechnischer und unfallverhütender Anlagen in Fabriken, sowie für die richtige Wahl des Anlageortes und der Betriebskraft. Neubearbeitet von C. G. O. Deckert, Ingenieur. Zweite vermehrte Auflage. gr. 8. Geh. 3 Mark 75 Pfg.

**Reich, A., Der städtische Tiefbau**, umfassend die Bebauungspläne, die Befestigung der Strassen, die Reinigung der Strassenflächen und Beseitigung des Kehrtrichts, die Wasserversorgung der Städte, die Entwässerungsanlagen der Städte und die Reinigung und Beseitigung städtischer Abwässer. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 386 Textabbildungen und 5 Tafeln. Lex.-8. Geh. 6 Mark. Geb. 7 Mark 50 Pfg.

**Reinnel's, F., praktische Vorschriften für Maurer, Tüncher, Haus- und Stubenmaler, Gips- und Stuckaturarbeiter, Zementierer und Tapezierer, zum Putzen, Anstreichen und Malen der Wände, Anfertigung von baulichen Ornamenten aus Kunststein, Zement und Gips, zur Mischung der verschiedenartigen Mörtel, Anstriche auf Holz, Eisen usw.** Dritte Auflage, vollständig neubearbeitet von Ernst Nöthling, Architekt und Kgl. Baugewerkschullehrer. Geh. 4 Mark 50 Pfg.

**Ritter, C., Die gesamte Kunstschmiede- und Schlosser-Arbeit**. Ein Muster- und Nachschlagebuch zum praktischen Gebrauch für Schlosser und Baumeister, enthaltend: Türen und Tore, Geländer und Gitter aller Art, Bekrönungen und Füllungen, Bänder und Beschläge u. dergl. in einfacher und reicherer Ausführung mit Angabe der gebräuchlichen Masse. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. 26 Tafeln mit Text. gr. 8. In Mappe. 4 Mark 50 Pfg.

**Robrade, H., Die Heizungsanlagen** in ihrer Anordnung, Berechnungsweise und ihren Eigentümlichkeiten mit besonderer Berücksichtigung der Zentralheizung und der Lüftung. Ein Hilfsbuch zum Entwerfen und Berechnen derselben. Mit 117 Abbildungen. gr. 8. Geh. 4 Mark.

**Robrade, H., Taschenbuch** für Hochbautechniker und Bauunternehmer. Fünfte erweiterte Auflage. Mit 232 Textabbildungen. 8. Geb. 6 Mark.

**Roch, F., Moderne Fassadenentwürfe**. Eine Sammlung von Fassaden in neuzeitlicher Richtung. Unter Mitwirkung bewährter Architekten herausgegeben. 24 Tafeln. gr. 4. In Mappe. 7 Mark 50 Pfg.

**Schloms, O., Der Schnittholzberechner**. Hilfsbuch für Käufer und Verkäufer von Schnittmaterial, Zimmermeister und Holzspediteure. Zweite Auflage. Geb. 2 Mark.

**Schmidt, O., Die Anfertigung der Dachrinnen in Werkzeichnungen**. Mit Berücksichtigung der in der Abteilung für Bauwesen im Königlich Preussischen Ministerium für öffentliche Arbeiten entworfenen Musterzeichnungen. 12 Planotafeln mit 106 Figuren und erläuterndem Text. In Mappe. 5 Mark.

**Schöler, R., Die Eisenkonstruktionen des Hochbaues**, umfassend die Berechnung und Anordnung der Konstruktionselemente, der Verbindungen und Stösse der Walzeisen, der Träger und deren Lager, der Decken, Säulen, Wände, Balkone und Erker, der Treppen, Dächer und Oberlichter. Für den Schulgebrauch

und die Baupraxis bearbeitet. Zweite verbesserte Auflage. Mit 833 Textabbildungen und 18 Tabellen. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.

**Schöler, R., Die Statik und Festigkeitslehre des Hochbaues** einschliesslich der Theorie der Beton- und Betoneisenkonstruktionen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 570 Textabbildungen, 13 zum Teil farbigen Tafeln und 15 Querschnittstabellen. Lex.-8. Geh. 5 Mark. Geb. 6 Mark.

**Schrader, L., Der Fluss- und Strombau** mit besonderer Berücksichtigung der Vorarbeiten. Mit 7 Foliotafeln. gr. 4. Geh. 3 Mark 75 Pfg.

**Schubert, A., Diemenschuppen und Feldscheunen**, ihre zweckmässige Konstruktion, Ausführung und deren Kosten, für Landwirte und Techniker. Mit 20 Textillustrationen und 8 Tafeln. gr. 8. Geh. 1 Mark 80 Pfg.

**Schubert, A., Kleine Stallbauten**, ihre Anlage, Einrichtung und Ausführung. Handbuch für Baugewerksmeister, Bautechniker und Landwirte. Mit 97 Textfiguren und 3 Kostenanschlägen. gr. 8. Geh. 2 Mark 50 Pfg.

**Schubert, A., Landwirtschaftliche Baukunde.** Ein Taschenbuch, enthaltend technische Notizen, sowie Tabellen und Kostenangaben zum unmittelbaren Gebrauch beim Entwerfen und Veranschlagen der wichtigsten landwirtschaftlichen Bauten. Für Techniker, technische Schulen und Landwirte. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. 8. Geh. 1 Mark 80 Pfg.

**Scriba, E., Moderne Bautischlerarbeiten.** Eine Sammlung mustergültiger Entwürfe zum Ausbau der Innenräume im Stile der Neuzeit. 24 Tafeln mit erläuterndem Text. gr. 4. Geh. 6 Mark. Geb. 8 Mark.

**Seidel, Fr., Sprüche für Haus und Gerät.** 12. Geh. 2 Mark.

**Seyffarth, C. v., Modell der zeichnerischen Darstellung für ein freistehendes bürgerliches Einfamilienhaus.** Dargestellt durch Zeichnungen im Massstab 1:100. Zum Gebrauche beim Unterricht im Entwerfen und Veranschlagen an Baugewerk- und technischen Mittelschulen, sowie zum Privatstudium für Bauschüler. 15 farbige Tafeln mit erklärendem Text. gr. 4. In Mappe. 6 Mark.

**Strohmeyer, K., Der Eisenbahnbau, I. Teil**, umfassend die Geschichte der Eisenbahn, die amtlichen Vorschriften, das Aufsuchen einer Eisenbahnlinie, die Vorarbeiten, den Unterbau, den Schutz der Eisenbahnen gegen Wasser, Frost, Feuer und Schnee, die Wegübergänge in Schienenhöhe, den Oberbau, insbesondere der preuss. Staatsbahn, die Weichen, Drehscheiben und Schiebebühnen, die Betriebsmittel, die Signalordnung, den Eisenbahnbetrieb, die Unterhaltung des Oberbaues. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet. Mit 312 Textabbildungen und 8 Tafeln. Lex.-8. Geh. 6 Mark. Geb. 7 Mark 50 Pfg.

**Tormin, R., Der Bauratgeber.** Ein alphabetisch geordnetes Nachschlagebuch für sämtliche Baugewerbe. Neubearbeitet von Professor Ernst Nöthling, Architekt und Oberlehrer an der Königl. Baugewerkschule zu Hildesheim. Mit 206 Textabbildungen. Vierte bedeutend erweiterte Auflage von Tormin's Bauschlüssel. Lex.-8. Geh. 7 Mark 50 Pfg. Geb. 9 Mark.

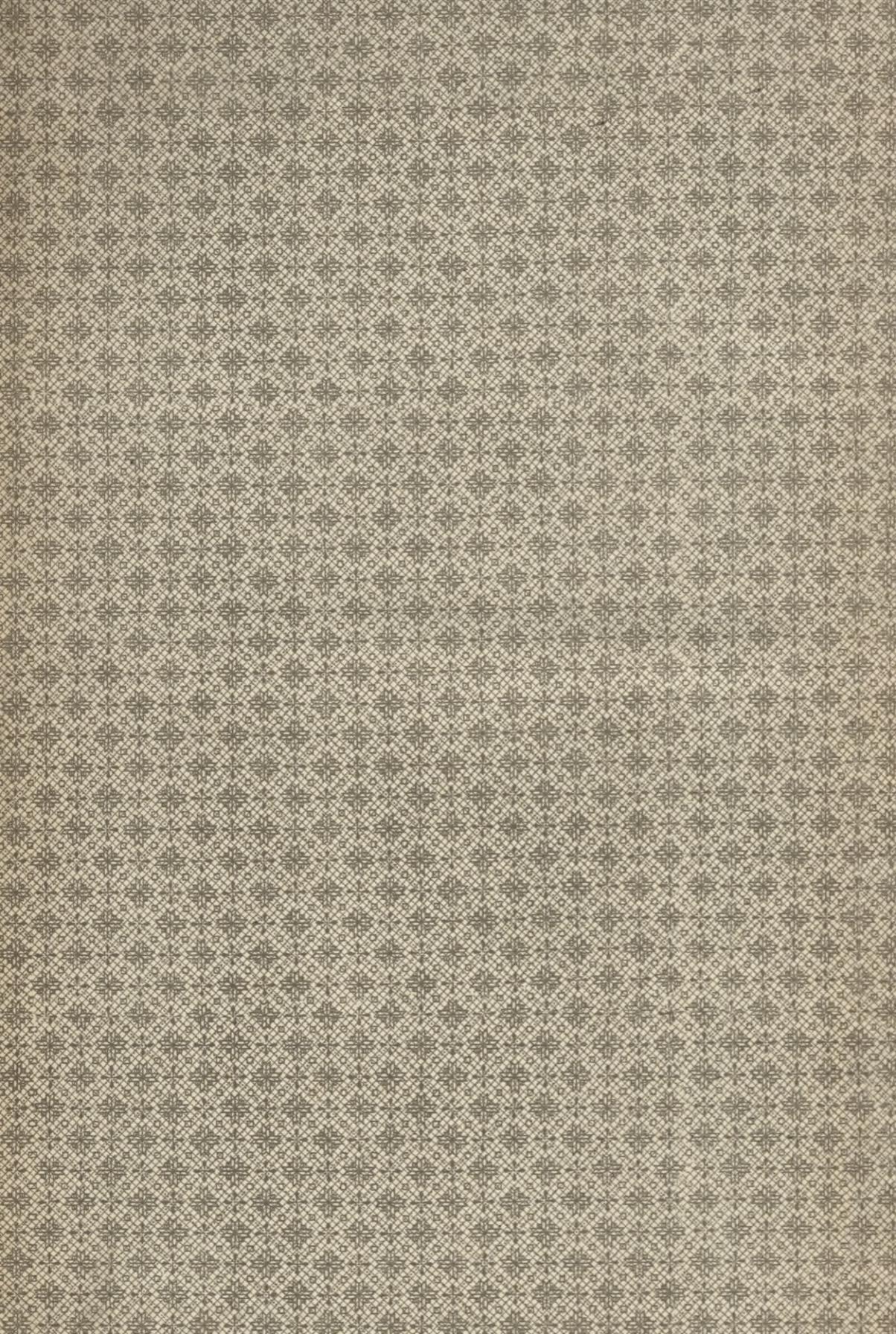
**Tormin, R., Kalk, Zement und Gips**, ihre Bereitung und Anwendung zu baulichen, gewerblichen und landwirtschaftlichen Zwecken, wie auch zu Kunstgegenständen. Für Zement- und Kunststein-Fabrikanten, Techniker, Architekten, Maurermeister, Fabrikbesitzer usw. Vierte bedeutend erweiterte Auflage, bearbeitet von Professor Ernst Nöthling, Architekt. gr. 8. Geh. 3 Mark.

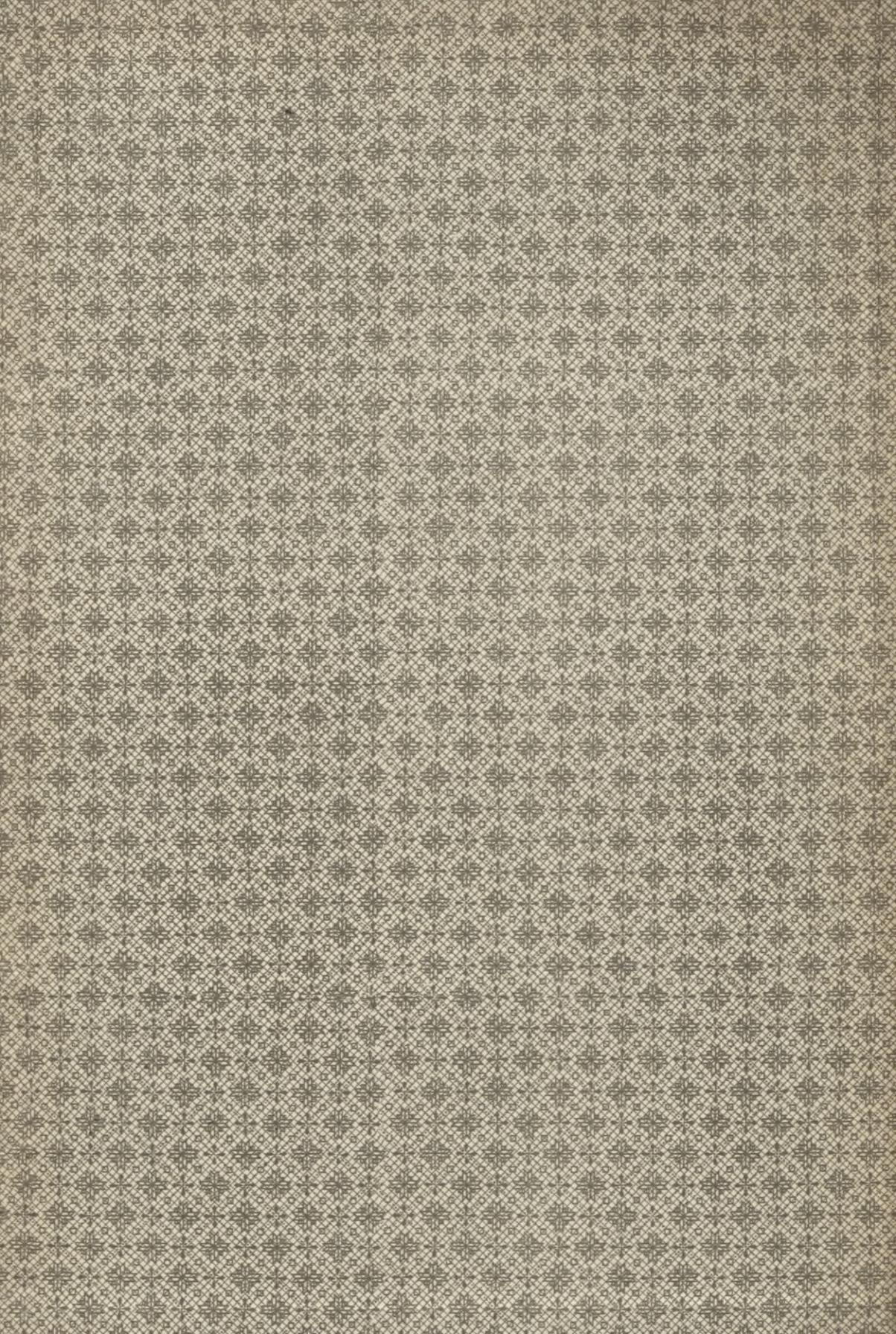
**Weichardt, C., Motive zu Garten-Architekturen.** Eingänge, Veranden, Brunnen, Pavillons, Bäder, Brücken, Ruheplätze, Volieren usw. 25 Blatt, enthaltend 20 Projekte und etwa 100 Skizzen in Randzeichnungen, nebst 6 Tafeln Details in natürlicher Grösse. Folio in Mappe. 12 Mark.

**Zimmermanns-Sprüche und Kranzreden**, die mustergültigsten, beim Richten neuer Gebäude, namentlich von bürgerlichen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, Kirchen, Türmen, Gerichtsgebäuden, Rathäusern, Waisen-, Schul- und Pfarrhäusern, Hospitälern, Fabrikgebäuden usw. Neunte neu durchgesehene und vermehrte Auflage. 12. Geh. 2 Mark 25 Pfg.

S-98







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-349406**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000297348