



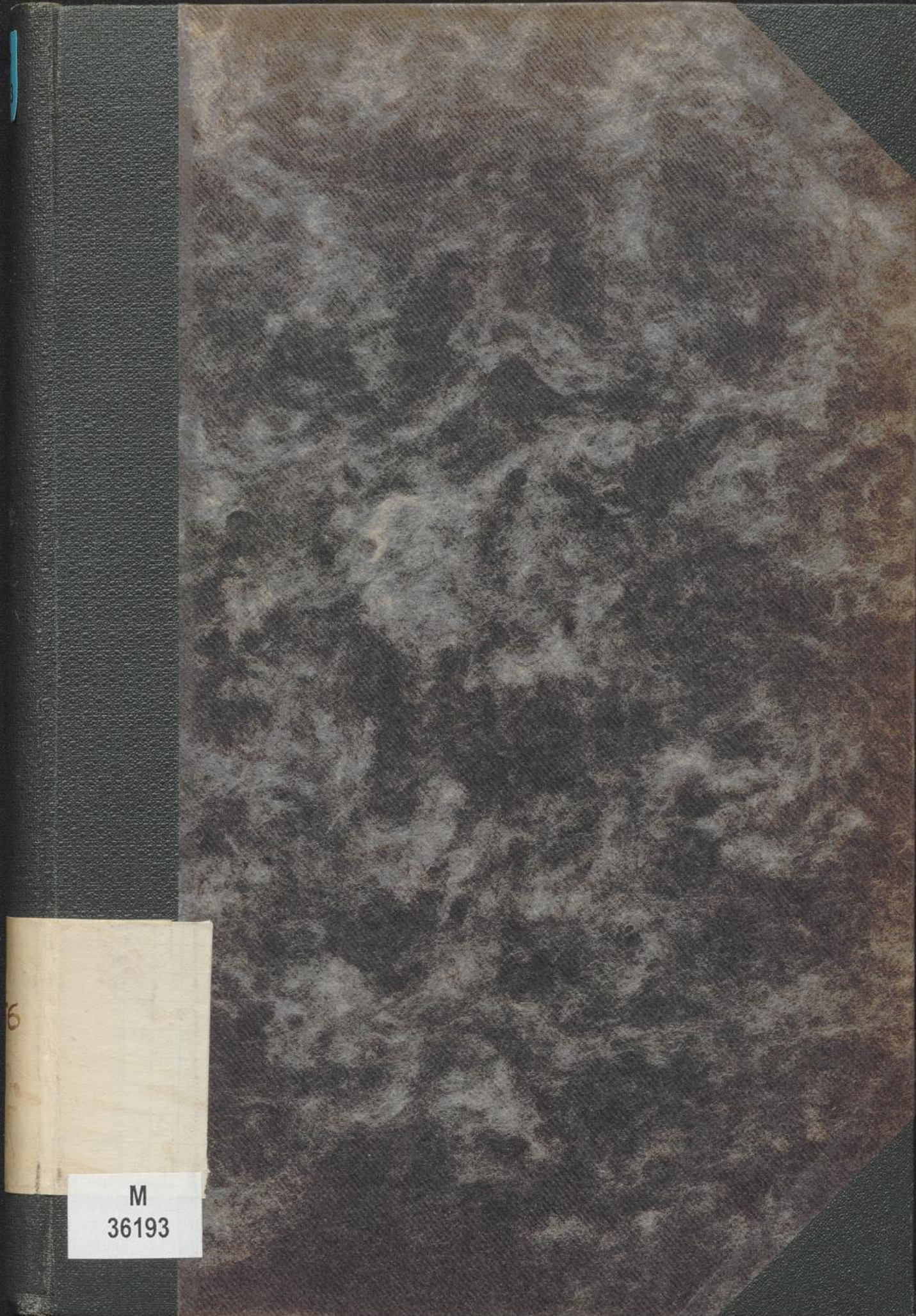
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wo und wie baue ich mein Haus?

Baldauf, Johannes Christian

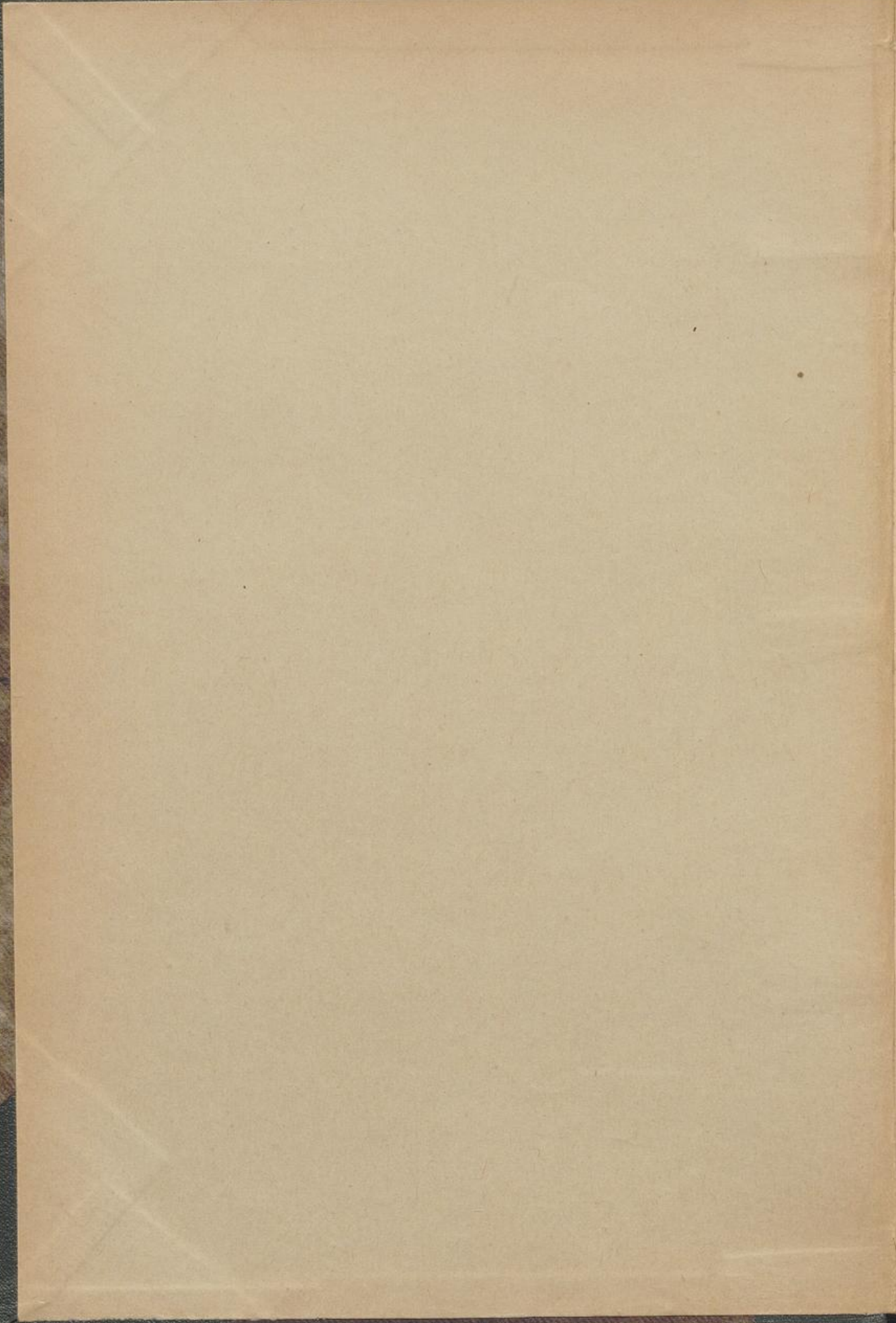
Leipzig, [1911]

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79624](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79624)

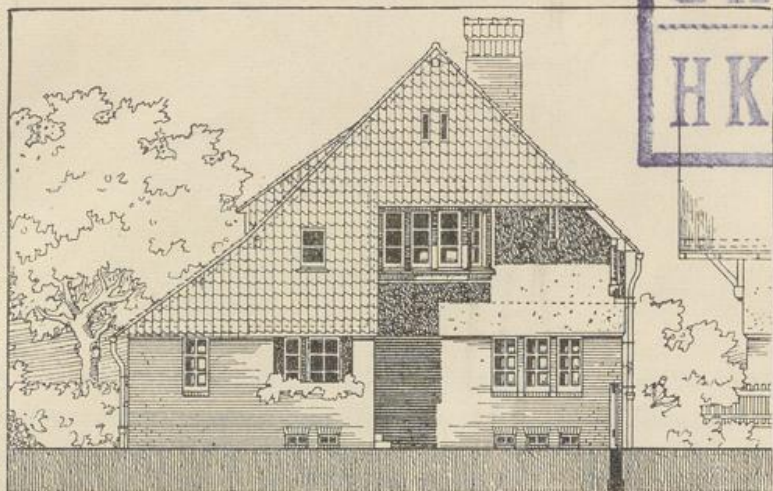


6

M
36193







Wo und wie baue ich mein Haus?

Wie richte ich es ein?

von

Baldauf u. Pietzsch

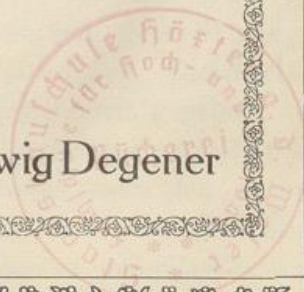
Architekten

Mit einer großen Fülle von
Originalzeichnungen



Leipzig · Verlag von H. A. Ludwig Degener

EK
HK
2987/2



656

K D/I

Alle Rechte vorbehalten, auch die
der Übersetzung in fremde Sprachen.

03

M

36193



Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Vorwort.

Die „bürgerliche Baukunde“ vermittelt die Regeln für die zweckmäßige Anwendung der Einzelelemente, aus denen sich das Wohnhaus zusammensetzt. Sie bildet mit den Regeln für die Gestaltung des äußeren Aufbaues die Vorstufe für das Entwerfen.

In dieser Baukunde ist die Wahl und richtige Anwendung der Bestandteile des kleinen Einfamilienhauses behandelt und in sechs Hauptabschnitte gegliedert, vergl. Inhaltsverzeichnis.

Um dieses Buch auf eine praktisch brauchbare Grundlage zu stellen, mußten die Verfasser die baupolizeilichen Vorschriften auf Grundriß, Aufbau und Einzelbestandteile des Hauses sinngemäß übertragen.

Denn die technische Leistung vollzieht sich niemals so, daß allein das im engeren Sinne „technisch Mögliche“ inbetracht kommt, es ist vielmehr ein Ausgleich zwischen dem technisch Möglichen einerseits und den sozialen und wirtschaftlichen Verhältnissen andererseits herzustellen unter Berücksichtigung baupolizeilicher Vorschriften.

Es sind hierzu die baupolizeilichen Bestimmungen für die Vororte von Berlin vom Jahre 1907, Bauklasse C und D, und von München 1911 benutzt. Diese enthalten Sonderbestimmungen für Einfamilienhäuser, durch welche eine freiere Bauweise des ländlichen und kleinstädtischen Wohnhauses begünstigt wird. Auf die Münchener Bauordnung ist nur dann verwiesen, wenn sie sich dem Sinne nach wesentlich von der Berliner Bauordnung unterscheidet. Gleichzeitig ist dem Leser an geeigneter Stelle im Buche Gelegenheit gegeben, selbst die baupolizeilichen Maße seines Aufenthaltsortes einzuschreiben. Die Bauordnungen von Berlin und München entsprechen den neuesten Forderungen in bezug auf: Bebauungsmöglichkeit der Grundstücke, Stellung des Hauses zu benachbarten Gebäuden, zur Straße und im Stadtbild.

Es sind hier die in den Sonderbestimmungen aufgestellten Mindestforderungen für ländliche Einfamilienhäuser zur Anwendung gelangt und weiterentwickelt in Anwendung auf das bessere bürgerliche Wohnhaus.

Die baukundlichen Elemente der inneren Einrichtung und des Aufbaues sind einer Grundrißentwicklung, Abschnitt IV, sowie den Aufgaben I bis XII, Abschnitt V, entnommen, welche mit Rücksicht auf obige Grundsätze entworfen sind und eine große Anzahl von Einzelbildungselementen für das ländliche und bürgerliche Wohnhaus enthalten. Der Leser wird dabei auf den Zusammenhang der Einzelbestandteile mit dem Gesamtbau hingelenkt.

Grundrisse und Aufgaben behandeln zuerst den **Lehrstoff für die rundlage jeglichen Bauens**, ausgehend vom kleinen ländlichen Wohnhaus, 2 Zimmer, Wirtschaftsräume und Nebengebäude, mit **einarmiger gerader Treppe** im Anschluß an die Baukonstruktionen und mit **Satteldach** in den drei gebräuchlichsten Formen als:

1. **Steiles Dach bis 60° Neigung,**
2. **Winkeldach mit 1,50 m hohem Drempel,**
3. **Mansarddach.**

In der Fortsetzung: Die Fortentwicklung dieses Hauses in der Einrichtung zum gut bürgerlichen Wohnhause mit 2 bis 3 Zimmern.

Fortentwicklung der **Treppe zu anderen Formen** mit Rücksicht auf größere Stockwerkshöhen, bequemere Steigungsverhältnisse und größere Breiten.

Im Aufbau Weiterentwicklung des Satteldaches zum **zusammengesetzten Dach**.

Die seinerzeit als Grundlage für die Bearbeitung des Buches „**Wie baue ich mein Haus in der Gartenstadt und auf dem Lande**“ von Baldauf & Hecker, aufgestellten Hauptgesichtspunkte für den Aufbau des Wohnhauses inbezug auf:

Stellung des Hauses zur Straße und auf dem Grundstück, Form, Dachgestaltung und Ausnutzung, Gestaltungselemente, Gegenüberstellung guter und schlechter Gestaltungselemente,

haben hier sinngemäß eine baukundliche Weiterentwicklung erfahren. Sie lassen daher dieses Buch als eine **notwendige Ergänzung des oben genannten** erscheinen.

Es wird außerdem dem Leser gezeigt, in welcher Weise der Entwurf des freistehenden Hauses mit Rücksicht auf baupolizeiliche Vorschriften, Stellung des Hauses zur Straße, zu Nachbargebäuden und im Stadtbild in die **Wirklichkeit** übertragen wird.

Die Einzelelemente für Aufbau und Einrichtung können ferner mit Vorteil beim Konstruieren angewendet werden.

Magdeburg, im Frühjahr 1911.

Die Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	7
I. Die Baustelle	8
A. Wahl des Bauplatzes	8
1. Lage und Beschaffenheit	8
2. Nähere und weitere Umgebung	11
3. Bebauungsmöglichkeit	11
II. Das Haus	13
A. Stellung zur Straße, auf dem Grundstücke und zu den Himmelsrichtungen	13
B. Grundform, Höhe und Dachform	17
C. Bestandteile, Wahl und richtige Anwendung der Baustoffe und Kon- struktionen, Einrichtung und Möblierung	19
1. Mauerstärken	19
2. Fundamente	22
3. Isolierungen	23
4. Fußböden und Decken	23
5. Verankerungen	26
6. Dachdeckungen	26
7. Rinnen und Abfallrohre	27
8. Feuerstätten	29
9. Rauchröhren	34
10. Schornsteine	35
11. Innere Türen	40
12. Fenster	44
13. Beleuchtung der Räume	50
14. Treppen	54
Freitreppen, Haustüren, Windfänge, innere Treppen, Treppenformen.	
15. Form, Größe und Höhe der Zimmer	74
16. Einrichtung und Möblierung	75
17. Dachgestaltung mit Rücksicht auf Dachnutzung	109
18. Gestaltung des äußeren Aufbaues	115
III. Umwähnung der Baustelle	116
IV. Grundrißentwicklung	117
V. Anwendungsbeispiele (12 Aufgaben mit überschläglicher Kostenberechnung)	137
VI. Baupolizeiliche Vorschriften und Begriffe	178

Einleitung.

Abb. 1 u. 2.

Die bürgerliche Baukunde vermittelt uns die Erfahrungen und die aus diesen abgeleiteten Regeln für eine zweckmäßige Anwendung der Aufbau- und Konstruktionselemente zur Herstellung eines Gebäudes.

Sie hat Rücksicht zu nehmen auf baupolizeiliche Vorschriften, auf Gesetze der Schönheit, und auf behördliche Bestimmungen in bezug auf Heimatschutz, Städtebau, Hygiene.

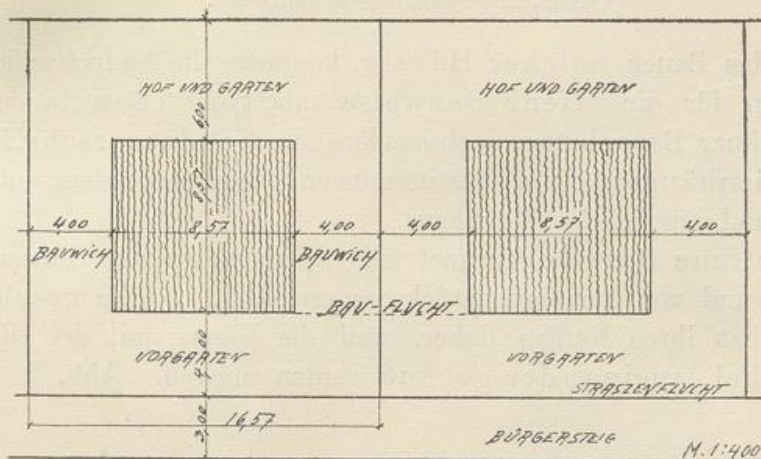


Abb. 1. Offene Bauweise.

Die Ausführung des Gebäudes wird mit allen Einzelkonstruktionen in der Baukonstruktionslehre behandelt, die Gestaltung des Aufbaues in der Gestaltungslehre, während die Baukunde das Nützliche und Zweckmäßige mit den oft scharfumrissenen baupolizeilichen Vorschriften in Einklang bringen muß.

Unseren Betrachtungen soll die Baupolizeiverordnung für die Vororte von **Berlin und München** zugrunde gelegt werden. Diese enthalten Vorschriften für die offene und geschlossene Bauweise. Auf die Bestimmungen der Münchener Bauordnung soll hauptsächlich dann ver-

wiesen werden, wenn sie sich dem Sinne nach wesentlich von der Berliner Bauverordnung unterscheiden.

Nach dem neuen Lehrplan ist in der V. und IV. Klasse das kleinste freistehende ländliche und bürgerliche Wohnhaus zu behandeln.

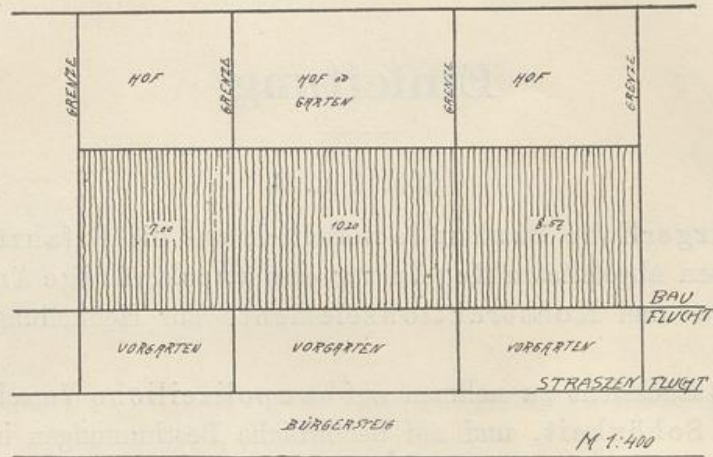


Abb. 2. Geschlossene Bauweise.

Für das Bauen solcher Häuser kommen die baupolizeilichen Bestimmungen für die offene Bauweise inbetracht, Bauklasse C. und D. der Berliner Bauordnung, insbesondere die Sondervorschriften für Einfamilienhäuser. Diese Bestimmungen passen besonders gut für das ländliche und bürgerliche Wohnhaus.

Die offene Bauweise rechnet mit Abständen der Häuser untereinander und von den Grundstücksgrenzen **Abb. 1**. Die geschlossene Bauweise hat ihren Namen daher, weil die Häuser mit der Giebelseite, Brandgiebel, aneinander gebaut werden müssen. **Abb. 2**.

I. Die Baustelle.

A. Wahl des Bauplatzes.

1. Lage und Beschaffenheit des Bauplatzes. **Abb. 3 bis 8.**

Die Lage der Baustelle soll in erster Linie sonnig sein. Vorgelagerte hohe Nachbarhäuser oder Giebel können je nach Himmelsrichtung von nachteiligem oder günstigem Einfluß sein.

Bei der Beschaffenheit der Baustelle ist die Oberflächengestal-

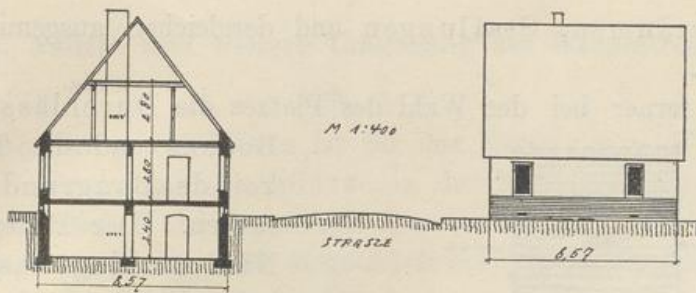


Abb. 3. Bauplatz in gleicher Höhe mit der Straße.

tion von Bedeutung. Ein ebener Bauplatz wird eine andere Lösung derselben Bauaufgabe ergeben als eine Baustelle auf abschüssigem oder hügeligem Gelände. Von wesentlichem Einfluß auf die Gestaltung des Hauses ist auch

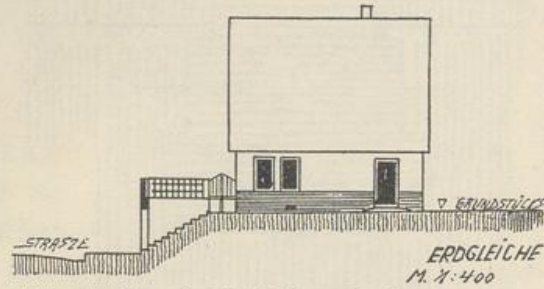


Abb. 4. Grundstück höher als Straße, Treppe oder Rampe erforderlich.

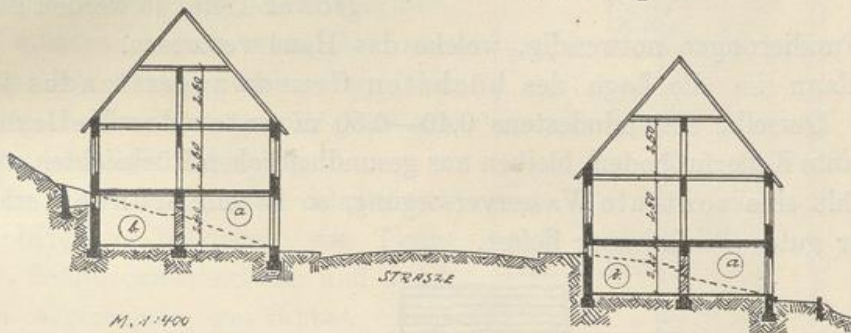


Abb. 5. Hausanordnung bei abschüssigem Gelände.

die Höhenlage des Grundstücks zur Straße. Die wenigsten Schwierigkeiten bietet in bezug auf Zugänglichkeit und Entwässerung ein Bauplatz, der sich der Straßenoberfläche möglichst anschließt. **Abb. 3.** Bei abschüssigem Gelände kann der aus dem Erdreich hervortretende Teil des Kellergeschosses zu

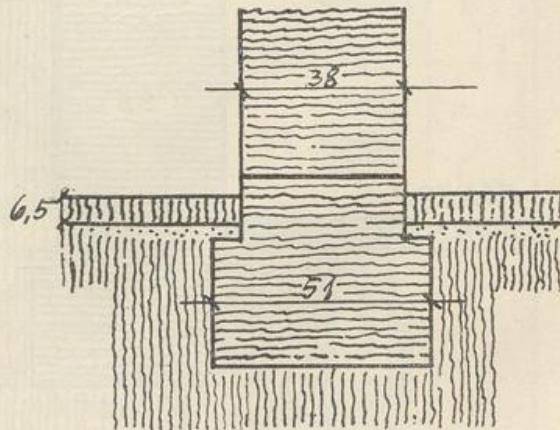


Abb. 6. Verbreiterung der Kellermauer (Fundament). M.: 1:20.

Wirtschaftsräumen, Stallungen und dergleichen ausgenutzt werden. **Abb. 4 u. 5.**

Es ist ferner bei der Wahl des Platzes die Durchlässigkeit des

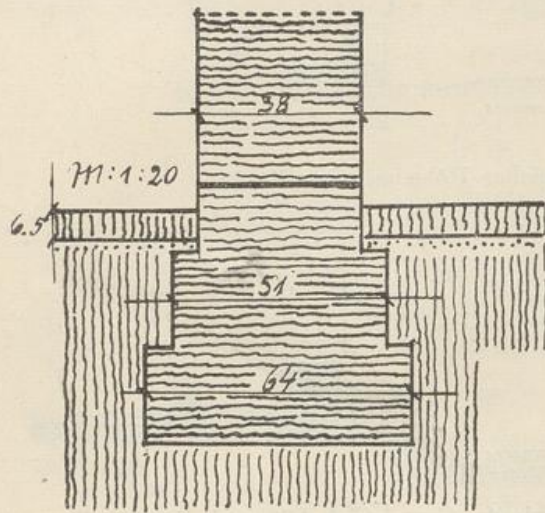


Abb. 7.

Bodens und die Tragfähigkeit des Baugrundes zu untersuchen. Der Boden soll dem Niederschlagswasser einen schnellen Abzug gewähren. Undurchlässige Bodenschichten schädigen die Gesundheit der Hausbewohner. Der Baugrund muß imstande sein, mit Hilfe der üblichen Fundamentverbreiterung die Last des Hauses zu tragen. **Abb. 6 u. 7.** Befindet sich der tragfähige Baugrund in zu großer Tiefe, so werden künst-

liche Fundierungen notwendig, welche das Haus verteuern.

Sodann ist die Lage des höchsten Grundwasserstandes festzustellen. Derselbe soll mindestens 0,40—0,50 m unter der Kellersohle, Unterkante Kellerfußboden, bleiben aus gesundheitlichen Rücksichten. **Abb. 8.**

Fehlt eine zentrale Wasserversorgung, so ist ein Brunnen erforderlich, der gutes Trinkwasser liefert.

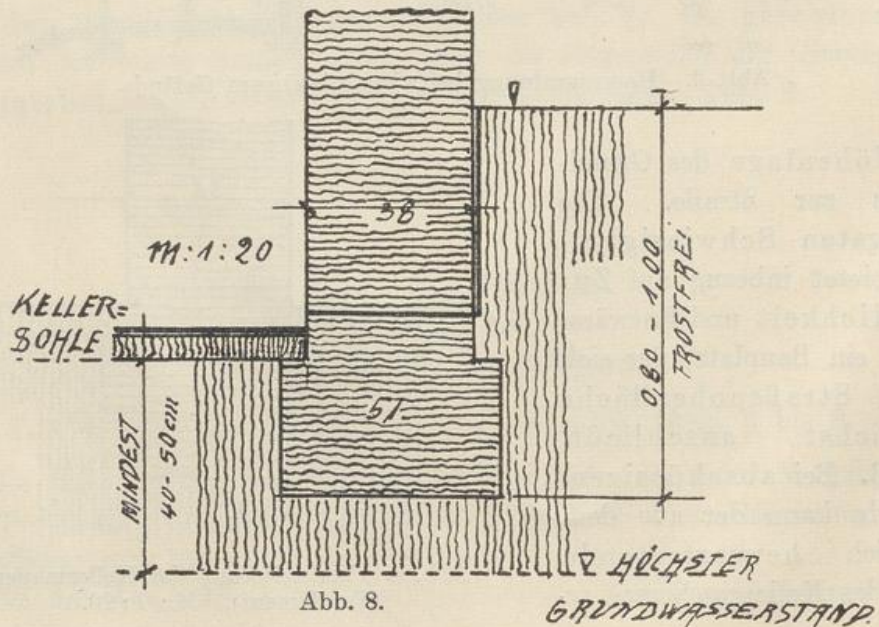


Abb. 8.

HÖCHSTER
GRUNDWASSERSTAND.

2. Nähere und weitere Umgebung des Bauplatzes.

Abb. 9.

Die Umgebung des Platzes ist für den Neubau eines Wohnhauses von großer Bedeutung. Bauplätze in der Nähe von gärtnerischen Anlagen, Park und Wald, verdienen den Vorzug. Die Nähe gewerblicher Anlagen wird man nach Möglichkeit meiden, sofern diese Rauch, Ruß, schädliche Dämpfe oder lästiges Geräusch verursachen. Solche Anlagen können die Gesundheit und ein behagliches Wohnen stark beeinträchtigen.

Die neuen Bauordnungen schützen das Publikum dadurch, daß sie gewerbliche Betriebe im Gebiete der offenen Bauweise ganz verbieten, in der geschlossenen Bauweise dürfen störende Anlagen errichtet werden, müssen jedoch von der angrenzenden offenen Bebauung 150m winkelrecht zur Gebietsgrenze gemessen entfernt bleiben. **Abb. 9.**

Die Einrichtung von kleineren gewerblichen Betrieben, wie Tischlereien, Schmiedewerkstätten und dergl. ist im allgemeinen gestattet, hierbei sind jedoch Sonderbestimmungen zu berücksichtigen.

3. Bebauungsmöglichkeit des Bauplatzes. **Abb. 10 bis 11.**

Die Bebauungsmöglichkeit ist am günstigsten, wenn der Bauplatz die rechteckige Grundform hat. Unregelmäßige Formen können die Ausnutzung des Geländes und die Erfüllung baupolizeilicher Vorschriften erschweren. **Abb. 10.** Beim offenen Bausystem ist eine geschlossene Baulinienfigur jedoch nicht

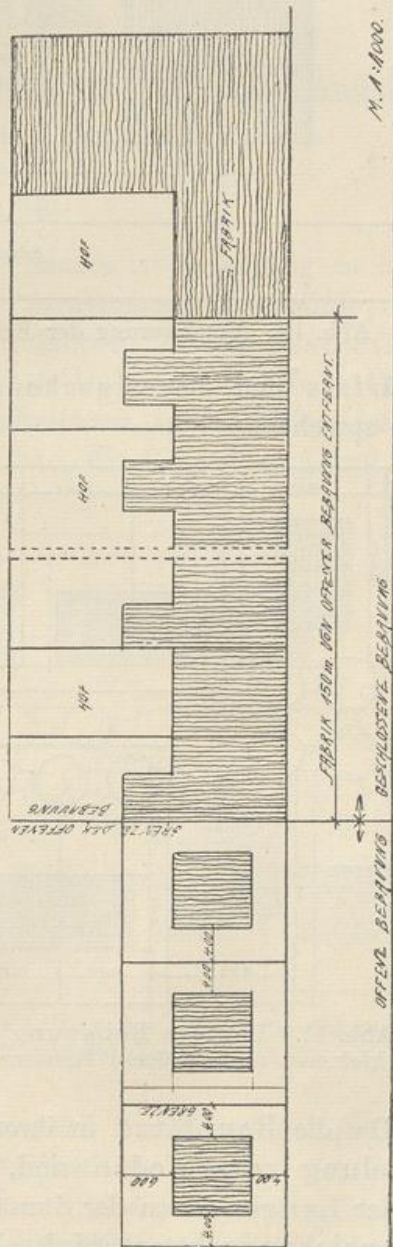


Abb. 9. Entfernung gewerblicher Anlagen von der Grenze der offenen Bebauung 150 m.

immer erforderlich. Brechungen und Unregelmäßigkeiten werden nach der Münchener Bauordnung überall da zugelassen, wo das örtliche

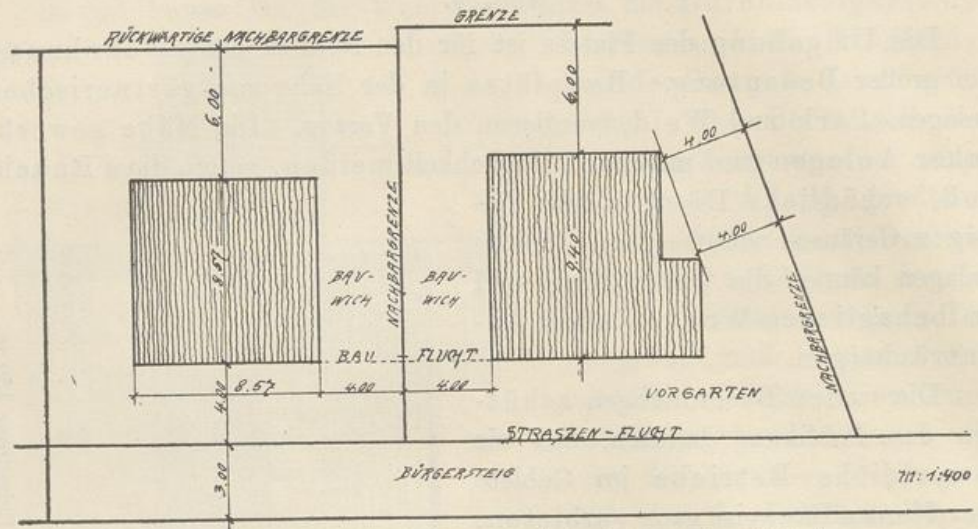


Abb. 10. Erschwerung der Bebauung bei schräger Grundstücksgrenze.

Bedürfnis und die wünschenswerte Abwechslung im Städtebau dafür sprechen.

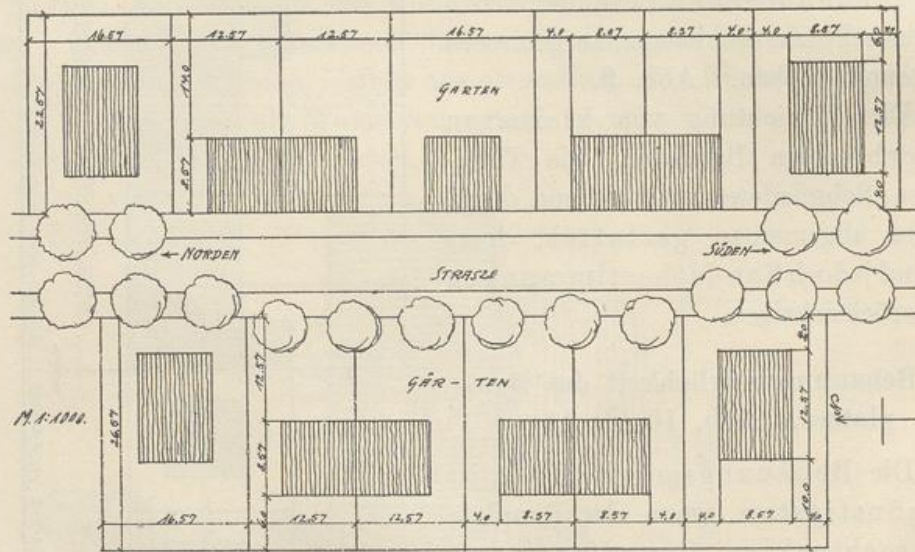


Abb. 11. Bessere Bebauung einer Straße von Norden nach Süden mit kleineren und größeren Häusern und in Rücksicht auf Himmelsrichtung.

Da die Bauplätze in ihrer Größen-, Breiten- und Tiefenentwicklung verschieden sind, so wird in dem einen Falle das Haus mit der Langseite an der Straße stehen, während im anderen Falle die Tiefenrichtung betont wird. Diese ist für Häuser an der Nordseite

der Straße oder auch Westseite erstrebenswert, Breitenausdehnung besser bei Süd- oder Ostlage. Für das Straßenbild entsteht hierdurch ein erwünschter Wechsel. Hierzu ist erforderlich, daß die Bebauungspläne einer zweckmäßigen Bebauung der Straße Rechnung tragen. **Abb. 11.**

II. Das Haus.

A. Stellung des Hauses zur Straße, auf dem Grundstück und zur Himmelsrichtung.

Abb. 12 bis 20.

Für die Stellung des Hauses in der Straße ist es wichtig zu unterscheiden: Straßenfluchtlinie, besser **Straßenbegrenzungslinie**, **Vorgartenlinie** und Baufluchtlinie, besser **Baulinie**. Bei der Festsetzung der Straßenbegrenzungslinie ist die wirtschaftliche und schönheitliche Bedeutung der Baulinienführung mitzubeachten, in der Weise, daß auf die Grundbesitz- und Grenzverhältnisse, die Gestaltung und Verwertung der Baublöcke, auf die natürlichen Bedürfnisse gesunden Wohnens, ferner auf die natürliche Beschaffenheit der Grundstücksoberflächen, Höhenunterschiede, Landschaft, Baumbestand, Schonung schöner Straßen- und Platzbilder, und die ortsübliche Art zu wohnen, Rücksicht genommen wird.

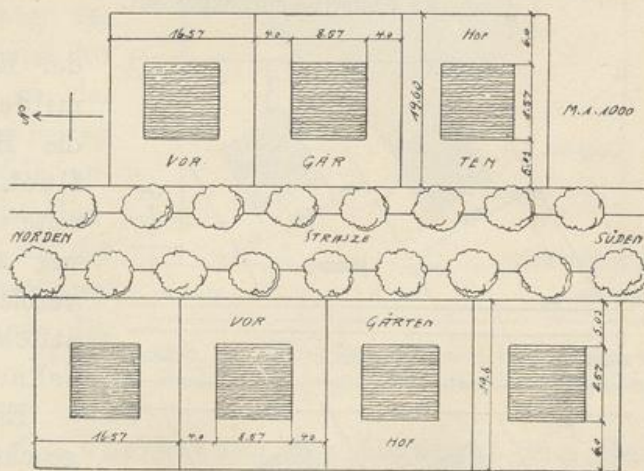


Abb. 12. Gewöhnliche Anordnung der Häuser in Straße von Norden nach Süden.

Vorgartenlinie ist nicht immer zugleich Straßenbegrenzungslinie, sondern wird vielfach erst mit der Baulinie für den einzelnen Fall festgesetzt, beispielsweise bei gekrümmten Straßenbegrenzungslinien.

Die **parallele** Stellung des Hauses zur Straßenrichtung ist die

übliche, Abb. 1, aber nicht Bedingung. Eine gute und zweckmäßige **Besonnung** muß vielmehr beim freistehenden Wohnhause der **allererste Gesichtspunkt** sein. Ist ein Straßenzug von Norden nach Süden gerichtet, so erhalten Straße und Hausreihen eine günstige Besonnung, **Abb. 12**, besonders dann, wenn das Haus mit der Langseite parallel zur Straßenflucht steht.

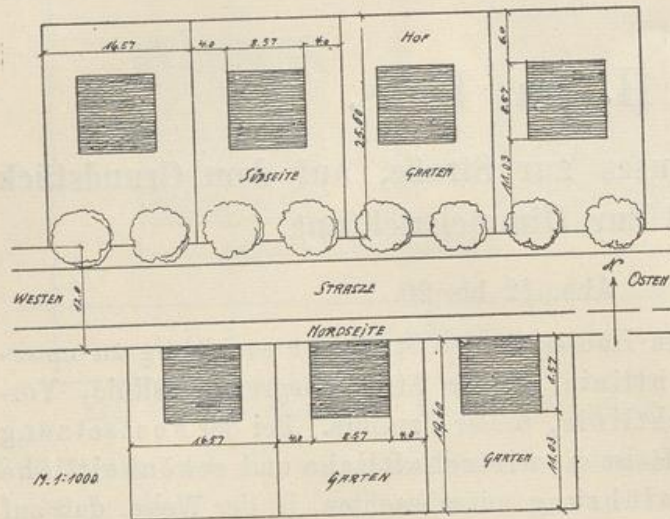


Abb. 13. Ungünstige Straßenrichtung von Westen nach Osten. Häuser der Nordseite daher ohne Vorgärten, an der Südseite zurückgestellt.

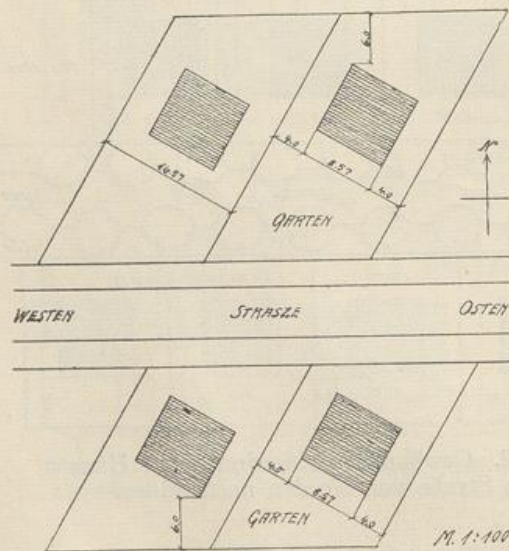


Abb. 14. Ungünstige Straßenrichtung von Westen nach Osten. Besonnung der Häuser günstiger auf schräg an die Straße schneidenden Grundstücken; Haus übereckgestellt zur Straßenbegrenzungslinie.

Ungünstiger ist die Besonnung mit Rücksicht auf beide Hausreihen in einer Straße von Osten nach Westen, weil die eine Straßenfront sehr kalt nach Norden, die andere übermäßig warm nach Süden liegt. Vorgärten an der Nordseite der Straße sind deshalb zwecklos. **Abb. 13.**

Bei derselben Straßenrichtung wird der Einfluß der Nordlage gemildert, wenn auf der Nordseite die Häuser in der Straßenflucht stehen, weil auf der Südseite des Hauses dann ein größerer zusammenhängender Garten verbleibt; oder wenn die Grundstücke schräg zur Straße anschneiden. **Abb. 14.**

Es soll in diesem Falle darauf geachtet werden, daß die Häuser mit den Seitenfronten tunlichst sich gegenüberstehen. Das Haus ist hier übereckgestellt zur Straßenflucht. Die Diagonale des Hauses bedeutet die **beste Himmelsrichtung**. Einerseits wird durch die Schrägstellung für

die nach Süden liegenden Räume die Bestrahlung keine drückende, andererseits nehmen alle Außenseiten nacheinander an der Besonnung teil.

Die Bewohner der Nordseite einer Straße verzichten mit Rücksicht auf die Himmelsrichtung besser darauf, die Wohnräume nach der Straße anzuordnen.

Die Schrägstellung des Hauses gestaltet das Straßenbild reizvoller. Eine Umlegung der Grundstücke rechtwinklig zur Straße ist durchaus nicht immer vorteilhaft. Die Vorschriften der Baupolizei für die Vororte von Berlin unterstützen diese Art der Bebauung dadurch, daß in Bauklasse C. und D. die Schrägstellung des Hauses zur Baufluchtlinie bzw. Straßenfluchtlinie zugelassen wird. Bestehen keine Fluchtlinien, so haben die Häuser einen Abstand von mindestens 4,0 m von der Straßengrenze zu halten.

Da bei der offenen Bebauung ein Seitenbauwisch, Grenzabstand, von mindestens 4,0 m, in München 3,50 m hier... unbebaut liegen bleiben muß, so wird bei der Schrägstellung ein breiteres Grundstück als bei der Parallelstellung erforderlich. Vergl. Abb. 1 mit Abb. 15. Ein breiterer Wisch ist für den Zusammenhang des Gartens zweckmäßiger und für die Wirkung des Hauses in der Straße schöner. Ist man jedoch auf schmale Grenzabstände angewiesen, so empfiehlt sich bei Häusern ohne Vorgärten, z. B. an der Nordseite, mit Rücksicht auf Aussehen und zur Vermeidung des Zuges eine Verbindung der Häuser untereinander durch geschlossene Zäune oder eine Überbauung des Zuganges zum Hofe zwischen den Häusern.

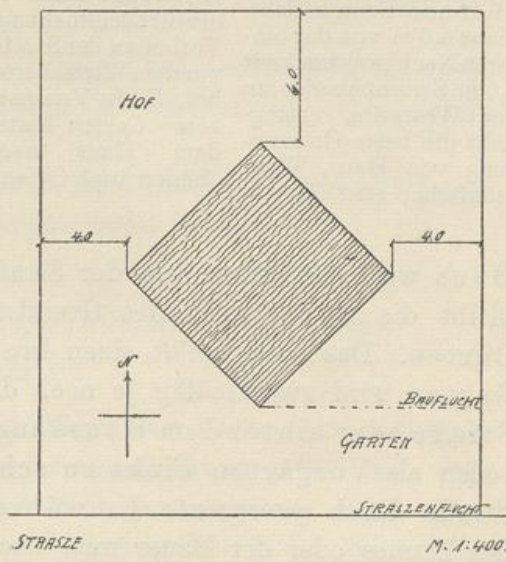


Abb. 15. Haus übereckgestellt zur Straßenflucht. Daher größere Grundstücksbreite.

Das zu bebauende Grundstück ist zweckmäßig zu zerlegen in:

Bebaute Fläche, Wirtschaftshof, manchmal mit Vorhof, und Garten.

Abb. 16 bis 19.

Der Garten soll möglichst zusammenhängend nach Südosten liegen, der Wirtschaftshof nach Nordwesten. Als zweckmäßigste Stelle für das Haus ergibt sich die Nordwestecke des Grundstücks. Leider ver-

hindern schematische Bebauungspläne und unzweckmäßige baupolizeiliche Vorschriften diese günstigste Stellung des Hauses auf dem Grundstück durch Vorgärten, welche sie auch an der Nordseite vorschreiben, sowie durch fehlerhafte Festsetzung der Baufluchtlinien.

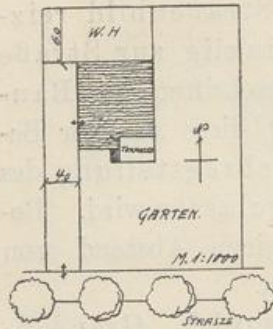


Abb. 16. Straße im Südendes Grundstücks. Haus 6,0 m von der hinteren Nachbargrenze mit 4,0 m Seitenbauwich an der Westseite, ermöglicht die beste Orientierung von Haus, Wirtschaftshof und Garten.

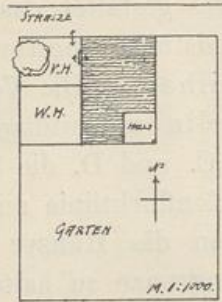


Abb. 17. Straße im Norden. Haus in der Straßenflucht mit Vorhof an der Straße vordem Wirtschaftshof. Kein Vorgarten. Garten hinter dem Haus nach Süden und Osten.

Die bebaute Fläche darf nur einen Bruchteil der Gesamtfläche des Grundstückes betragen, z. B. $\frac{3}{10}$, Abb. 267, hier ..., bei Eckgrundstücken mehr, $\frac{4}{10}$, Abb. 273, hier ...

Der Wirtschaftshof liegt am besten in der Nähe der Küche. Bei der Lage der Straße im Norden oder Westen des Hauses rückt der Wirtschaftshof in die Nähe der Straße; eine geschlossene Mauer oder ein Vorhof können den Einblick in den Wirtschaftshof verdecken.

In Abb. 16 liegt die Straße im Süden des Grundstücks. Das

Haus wird am besten von der Straße weit zurückgestellt. Hierdurch bleibt die Südostecke des Grundstücks frei als beste Lage für den Garten. Das Haus erhält einen langen Zugang an der Westseite. Der Garten wird zweckmäßig je nach der Straßenrichtung entweder an der Straße oder hinter dem Hause angeordnet werden. Gärten an der Straße sollen als Vorgärten nicht zu schmal angelegt werden und gegen die Straße durch geeignete Umwährung abgeschlossen sein. Die Hälfte des Zaunes oder der Mauer muß nach der Berliner Vorortebauordnung jedoch durchbrochen angelegt werden. Abb. 194, Seite 116.

In Abb. 17 liegt die Straße im Norden des Grundstücks, deshalb Haus am besten in der Straßenflucht mit seitlichem Vorhof, dahinter der Wirtschaftshof an der Westseite des Hauses.

Abb. 18 zeigt die Anordnung des Hauses bei der Lage der Straße nach Westen. Das Haus soll in die Straßenflucht rücken oder einen nur kleinen Vorgarten erhalten zur Erzielung eines möglichst großen Hausgartens.

Die Lage der Straße an der Ostseite des Grundstücks ist in Abb. 19 dargestellt. Das Haus steht in diesem Falle weiter entfernt von der Straße wie in Abb. 17. An der Nordseite langer Zugang.

Bei größeren Grundstücken wird man den Garten in Haus- und Ziergarten gliedern.

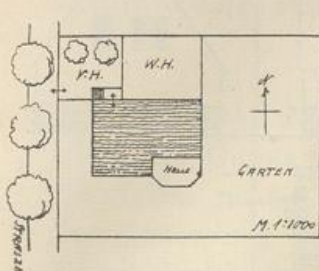


Abb. 18. Straße im Westen. Haus mit nur schmalem Vorgarten und Vorhof vor dem Wirtschaftshof zur Erzielung eines möglichst großen zusammenhängenden Gartens an der Südostecke.

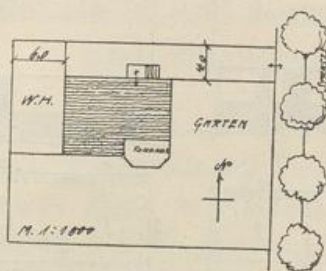


Abb. 19. Straße im Osten. Haus 6,0 m bzw. 4,0 m von der westlichen bzw. nördlichen Grenze. Gute Lage des Gartens im Süden und Osten.

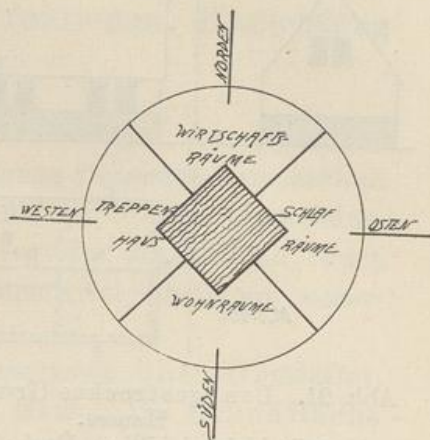


Abb. 20. Windrose für die Anordnung der Räume im freistehenden Wohnhaus.

In der offenen Bebauung ist es möglich und erforderlich, die einzelnen Räume des Hauses nach nebenstehend gezeichneter günstiger Windrose zu gruppieren. Abb. 20.

Wohnräume nach Süden, Schlafräume nach Osten, Wirtschaftsräume und Abort nach Norden, Flur und Treppe nach Westen.

B. Grundform, Höhe und Dachform des Hauses.

Abb. 21 und 22.

Die ausgesprochen rechteckige Grundform des Hauses ist im Grundriß anzustreben. Durch Betonung der Längsrichtung erhält man eine lange Firstlinie, welche das Haus stattlich erscheinen läßt. Das Dachprofil wird in der Regel über der Schmalseite des Hauses errichtet. Dadurch wird das Dachwerk kleiner, folglich billiger. Lange Außenmauern aber verteuern das Haus. Die drei Außenmauern der Eckzimmer in Abb. 21 machen außerdem die Zimmer durch starke Abkühlung unwohnlich. Besser ist daher für das kleine Haus die gedrängene, dem Quadrat genäherte oder quadratische Grundform. Abb. 22. Diese gewährt auch eine größere Freiheit in den Gestaltungsmöglichkeiten des Aufbaues. Die Eckzimmer haben hier nur zwei Außenmauern. Um bei dem kleinen Haus eine größere Zahl warmer Räume mit nur einer Außenmauer zu erhalten, empfiehlt es sich, zwei Häuser mit den Giebeln aneinander zu bauen. Es entsteht so das Doppelhaus. Vgl. Abb. 289, Seite 169.

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

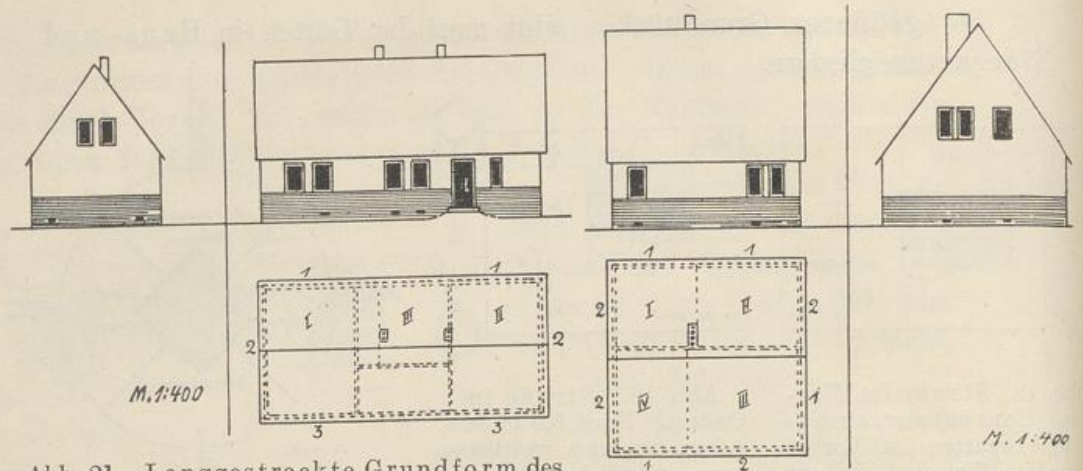


Abb. 21. Langgestreckte Grundform des Hauses.

Vorteil: kleines, billiges Dach;
Nachteil: 3 Außenmauern bei Raum I u. II.

Abb. 22. Quadratische in sich geschlossene Grundform. Alle Räume mit nur 2 Außenmauern, aber großes Dach.

Die Höhe des Hauses von Oberkante Erdgleiche bis First ist von seiner Zweckbestimmung und von den baupolizeilichen Vorschriften abhängig. Diese legen jedoch dem massiven einstöckigen Haus mit ausgebautem Dach keinerlei Beschränkungen auf.

Das mehrgeschossige Mietshaus der geschlossenen Bauweise erhält infolge der hohen Bodenpreise zur besseren Ausnutzung eine größere Anzahl Stockwerke übereinander. Anders beim ländlichen oder bürgerlichen Wohnhaus, welches den folgenden Betrachtungen zugrundegelegt werden soll.

Das ländliche Wohnhaus wird man niedrig halten, so daß es, im Garten stehend, besser mit der Natur verwachsen erscheint. Die Geschößzahl ist auf ein, höchstens zwei Stockwerke zu beschränken. Statt des zweiten Stockwerks kann ein Dachgeschoß zu Wohn- und Schlafräumen ausgebaut werden. In den Aufgaben I—XII ist dieser Ausbau des Dachraumes behandelt.

Dachform. Flache Dächer sind mit hohem Drempe! anzuordnen, steilere Dächer besser ohne diesen. In jedem Falle beeinflußt das Dach sehr wesentlich die Wirkung des Hauses. Die Neigung richtet sich nach dem zur Verfügung stehenden Deckungsmaterial. Vgl. Abb. 184, Seite 113. Für ein auszubauendes Dachgeschoß wird sehr häufig verwendet:

1. Steiles Satteldach bis 60° Neigung (Abb. 180).
2. Winkeldach mit 1,50 m hohem Drempe! (Abb. 179).
3. Mansarddach (Abb. 181, Seite 110).

Über die Gestaltung des Hauses und des Daches vgl. Anwendungsbeispiele Aufgabe I bis XII, Seite 137 bis 177, sowie Gestaltungslehre für den Aufbau des Hauses für Klasse V und IV, Baldauf und Hecker.

C. Bestandteile des Hauses, Wahl und richtige Anwendung der Baustoffe und Konstruktionen, Einrichtung und Möblierung.

Die Wahl der Baustoffe sollte sich beim bürgerlichen Wohnhaus nach der Gegend und den jeweils zur Verfügung stehenden heimischen Baustoffen richten, schon allein mit Rücksicht auf billige Herstellung. Zur Anwendung kommen der Fachwerksbau, der Massivbau, auch Eisenfachwerk und Wellblech kommen als Baumaterial inbetracht, neuerdings auch Eisenbeton.

Massivbauten sind, Festungsrayons ausgenommen, überall gestattet. Der Fachwerksbau nur in beschränktem Maße. Die Grundfläche eines Fachwerkshauses darf in Bauklasse C. und D. höchstens 120 qm betragen, Höhe von Erdgleiche bis First 9,0 m. Abb. 256, Seite 154.

Die Anforderungen, welche an die Festigkeit der Baustoffe zu stellen sind, werden vom Regierungspräsidenten bekannt gemacht. Wir finden sie abgedruckt in den Baukalendern und in Tabellen. Ein Haus muß in allen Konstruktionen nach den Regeln der Baukunst aus guten zweckentsprechenden Baustoffen hergestellt werden. Dieses soll im Folgenden unter Bezugnahme auf Abbildungen erläutert werden.

Die Ausführung von Mauerwerk bei starker Kälte ist für die Güte der Ausführung nachteilig. Deshalb darf bei -4° C. nicht mehr im Freien gemauert werden. Eisenbetonbauten dürfen noch bei -5° C. ausgeführt werden, wenn die Baustelle geschützt liegt.

1. Mauerstärken. Abb. 23 bis 27.

Beim Massivbau eines Hauses sind zu unterscheiden:

Umfassungsmauern und Zwischenmauern, die letzteren werden in balkentragende und nicht balkentragende Mauern gegliedert.

Die Umfassungsmauern umschließen in der Regel Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen und untergeordnete Räume, welche vorübergehend auch zum Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Zu diesen gehören Flure, Treppen, Bodenräume, Aborte, Badestuben, Rollkammern, Wintergärten, Speisekammern und Vorratsräume, Waschküchen für den Hausbedarf.

In Abb. 23 bis 27 sind Mauerstärken zu Aufgabe I, Seite 138 herausgezeichnet, wie sie den Vorschriften für das einstöckige Haus mit ausgebautem Dachgeschoß entsprechen. Außenmauern im Erdgeschoß sind 38 cm stark, weil sie Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen

umschließen. Das Maß von 38 cm gilt mit Rücksicht auf Witterungseinflüsse als mindestzulässige Mauerstärke. **Abb. 23.**

Mauerstärken für das einstockige freistehende Wohnhaus.

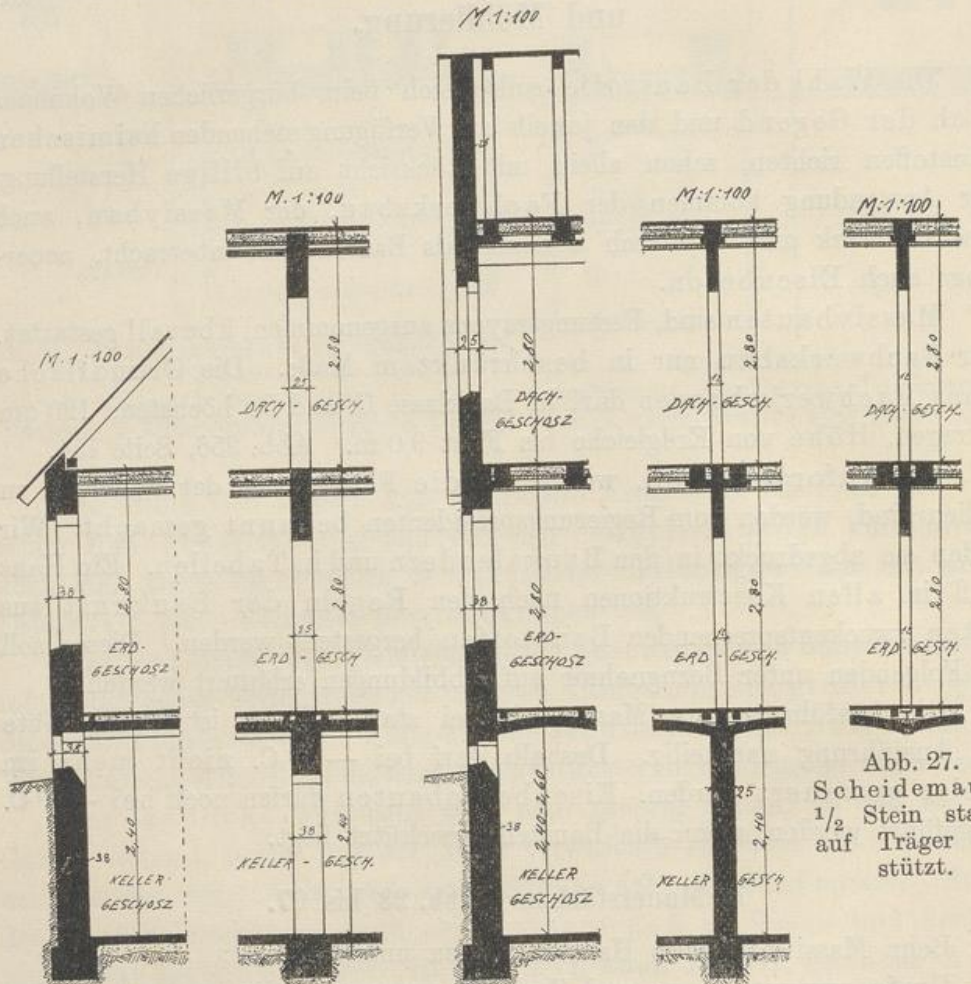


Abb. 23.
Umfassungs-
mauer für ein-
stockiges Wohn-
haus mit ausge-
bautem Dachge-
schöß im Erd- u.
Kellergeschöß
38 cm.

Abb. 24.
Balken-tragen-
de Mittel-
mauer 25 cm
stark, Keller
38 cm.

Abb. 25. Giebel-
mauer. Im Dach-
geschöß 25 cm
stark auf 38 cm
starker Mauer im
Erdgeschöß und
Keller.

Abb. 26.
Scheidemauer
(Treppenhaus-
mauer) 1/2 Stein
stark, auf 25 cm
starker Keller-
mauer.

Abb. 27.
Scheidemauer
1/2 Stein stark,
auf Träger ge-
stützt.

Die Außenmauern von Treppenhaus, Abort und Speisekammer brauchen nur 25 cm stark zu sein. Es wird hiervon jedoch meistens abgesehen und für sie die Stärke von 38 cm beibehalten **Abb. 237, Seite 138.**

Balken tragende Mittelmauern, im Erd- und Dachgeschöß 25 cm stark, sind im Keller auf 38 cm zu verstärken. **Abb. 24.**

Für Giebelmauern genügt eine Stärke von 25 cm im Dachgeschoß und über Kehlbalcken, am besten beiderseitig verputzt, darunter 38 cm. Die 38 cm starken Erdgeschoßmauern setzen sich in gleicher Stärke nach unten als Kellermauern fort bis zur Kellersohle, also durch 2 Geschosse. **Abb. 25.**

Die inneren Treppenhausmauern sind beim kleinen Haus mit 12 cm stark genug, wenn sie keine Podestbalken tragen, im Keller 25 cm stark.

Die übrigen nichtbalkentragenden Scheidemauern können 12 cm stark gemacht werden, 25 cm stark fundiert, **Abb. 26**, oder auf Träger gestützt werden. **Abb. 27.** Viele Bauordnungen gewähren für einstöckige Einfamilienhäuser weitergehende Erleichterungen für die Bemessung der Mauerstärken.

In München: Außenmauern 25 cm stark, wenn Balken nicht mehr als 6 m freiliegen, bei Stockwerkshöhen von nicht mehr als 3,50 m. Bruchsteinmauer mindestens 45 cm stark.

Balkentragende Mittelmauern 12 cm, wenn Balkenlänge nicht mehr als 5 m beträgt, bei Stockwerkshöhen bis zu 3 m.

Fachwerkwände **Abb. 28 bis 30a.**

Für die Ausmauerung der Gefache ist eine Stärke von $\frac{1}{2}$ Stein in Kalkmörtel zulässig.

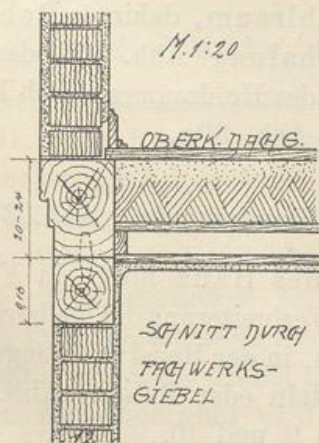


Abb. 28. Fachwand mit $\frac{1}{2}$ Stein starker Ausmauerung.

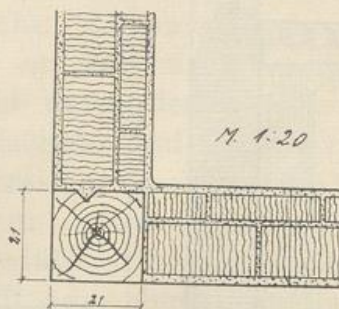


Abb. 29. Fachwand mit $\frac{3}{4}$ Stein starker Ausmauerung.

Die Fachwerkwände können ein in sich geschlossenes Gefüge bilden, unten auf Schwelle, oberer Abschluß durch Rahmhölzer. Auf diese legt sich die Balkenlage. Giebelbalken als Schwelle für die

obere Wand tritt zur Erzielung einer äußeren Höhentheilung gegen das Rahmholz vor, **Abb. 28**, oder weniger gut, ein Stichgebälk mit vortretenden Balkenköpfen.

Eine andere Konstruktion des Gefachbaues benutzt die Balken als Rahmhölzer für die unteren Wände und als Schwellen für die oberen Wände, soweit diese parallel zur Balkenlage verlaufen.

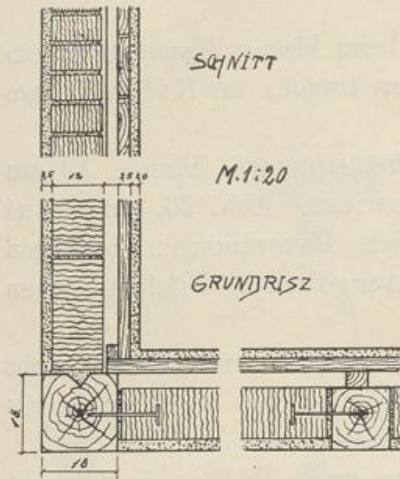


Abb. 30. Fachwand mit $\frac{1}{2}$ Stein Ausmauerung. Hohlraum und Putz auf Schalung;

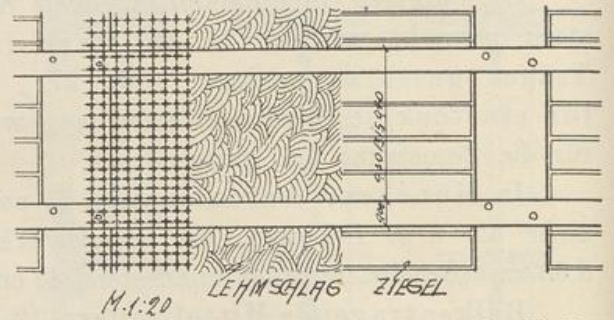


Abb. 30a. Fachwand, Ausfüllung des Hohlraumes mittels Lehmschlag.

Eine $\frac{3}{4}$ Stein starke Ausmauerung der Gefache ist vorteilhafter gegen Witterungseinflüsse **Abb. 29**. Desgl. $\frac{1}{2}$ Stein starke Ausmauerung mit Hohlraum, dahinter Rohrputz auf Schalung **Abb. 30** oder Ausfüllung des Hohlraumes durch Lehmschlag **Abb. 30a**.

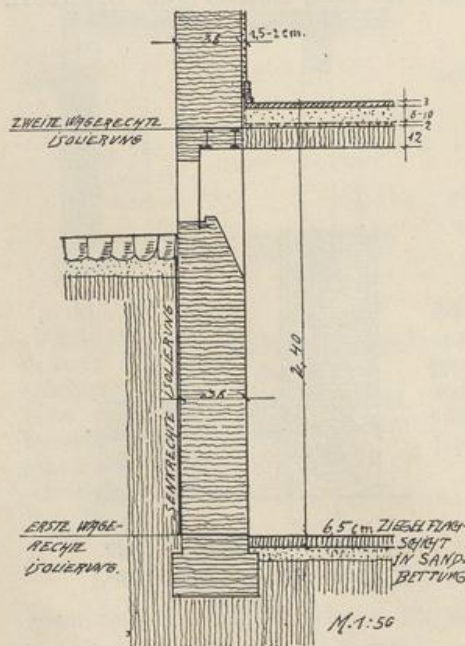


Abb. 31. Isolierung des Kellermauerwerks gegen aufsteigene und seitliche Feuchtigkeit.

2. Fundamente. **Abb. 31.**

Jedes Haus muß ein Fundament, Verbreiterung der Kellermauern, erhalten, in der Regel mit Ziegelstein, Bruchstein oder Beton. **Abb. 6** und **7**, Seite 9 und 10.

Fundamentmauern für nicht-unterkellerte Gebäudeteile müssen eine frostfreie Tiefe erhalten, mindestens 0,8 bis 1,0 m unter Erdgleiche. **Abb. 8**, Seite 10.

In unterkellerten Gebäude-

teilen liegt Oberkante Fundamentabsatz in Höhe von Unterkante Kellerfußboden, Kellersohle, oder eine Schicht tiefer. **Abb. 31.** Für das kleine Haus genügt Bankett von 4—5 Schichten, bei Ausführung in Ziegelsteinen, 0,40—0,50 m bei Bruchsteinen oder Beton.

3. Isolierung der Kellermauern.

Die Kellermauern müssen gegen **aufsteigende** Feuchtigkeit gesichert werden. Man verwendet eine Isolierschicht, am besten aus **Asphalt**, 1 cm stark, oder einfache bzw. doppelte Papplagen, für diese besser Asphaltisolierplatten. Die Isolierschicht muß wasserundurchlässig sein. Beim unterkellerten Teil eines Hauses liegt die **erste Isolierung in Höhe des Kellerfußbodens**. **Abb. 6 und 7**, Seite 9 und 10. Die **zweite in Höhe Unterkante Lagerholz** des Erdgeschoßfußbodens. Diese obere Isolierung geht durch das ganze Haus, mithin auch durch den nichtunterkellerten Teil, **Abb. 31**, und trennt die darauf ruhenden Mauern des Erdgeschosses von den Kellermauern.

Die Umfassungsmauern des Kellers sind an der Außenseite, soweit sie in der Erde stecken, gegen **seitliches** Eindringen der Erdfeuchtigkeit durch zweimaligen **Gudronanstrich** zu schützen, **Abb. 31**.

Bei Fundamenten und Kellermauern, die sorgfältig in Stampfbeton hergestellt werden, kann von einer Isolierungsschicht abgesehen werden, z. B. in München.

4. Fußböden und Decken. **Abb. 32 bis 36.**

Für den Kellerfußboden genügt **Ziegelflachs**schicht in Sandbettung **Abb. 31**. Die Fugen müssen mit Zementmörtel ausgegossen werden. In München genügt eine Ziegelschicht nicht. Als wasserdicht gilt ein Kellerfußboden erst, wenn er aus 10—15 cm starkem Beton mit 2 cm starkem Zementestrich besteht. Bei **nicht unterkellerten** Gebäudeteilen werden die **Lagerhölzer** für Erdgeschoßfußboden **auf Pfeiler** verlegt, isoliert durch untergelegte Asphalt-Pappstreifen, oder Betonplatte auf gewachsenem Boden, 10 bis 15 cm stark, unter den Pfeilern. **Abb. 32.**

Der **Zwischenraum** wird nicht ausgefüllt. Er ist durch Lüftungsschlitze in den Mauern **mit der Außenluft** oder durch Ventilationsfußleisten mit der Zimmerluft zu **verbinden**. **Abb. 33.** — **Abb. 34** zeigt Fundierung und Isolierung nichtunterkellerten Fachwerkbauten. Asphalt-schicht in Unterkante Schwelle und Lagerholz.

Die **Kellerdecke** ist mit Rücksicht auf die Kellerfeuchtigkeit **massiv** herzustellen, preußische Kappen zwischen eisernen Trägern oder Gurt-

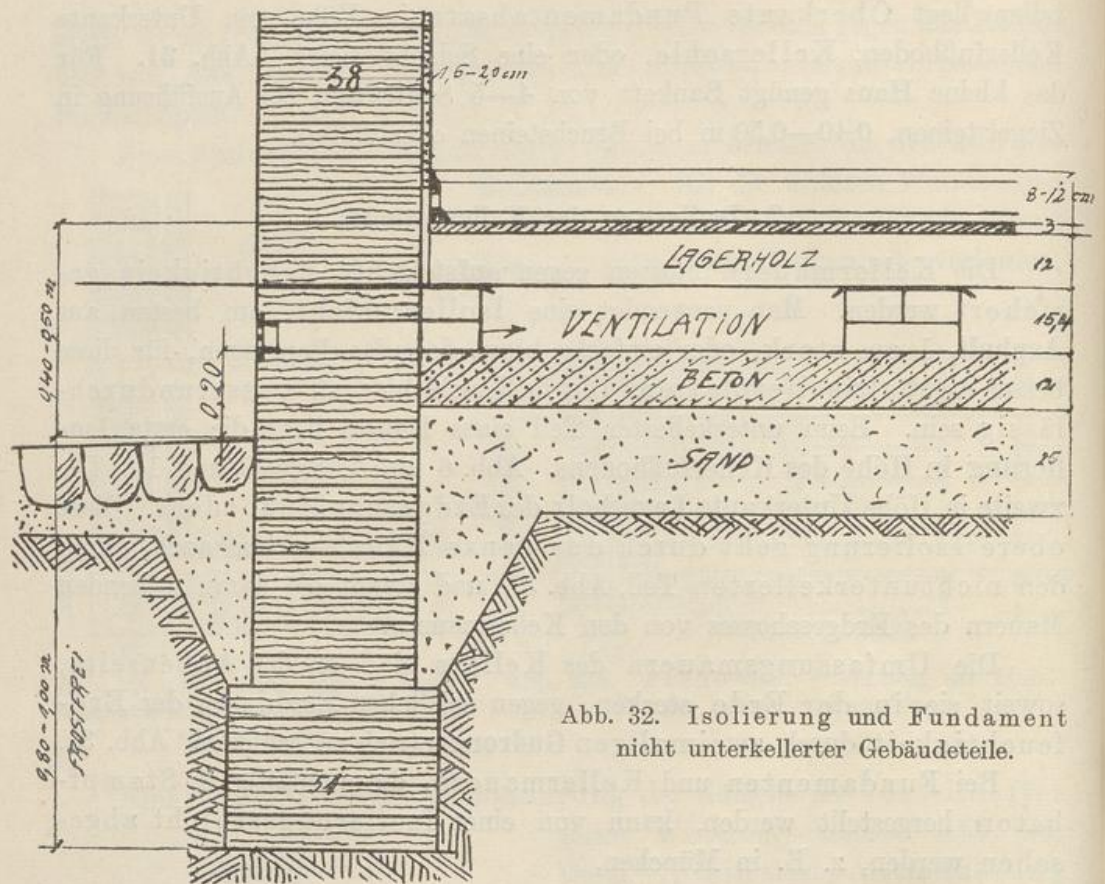


Abb. 32. Isolierung und Fundament nicht unterkellertes Gebäudeteile.

bögen, auch Betonflachdecke zwischen Trägern, 12—15 cm stark, Abb. 237, Seite 138. Bei größeren Spannweiten bis 1,50 m mit Verstärkung am Widerlager, darüber für Wohnräume Holzfußboden, 3 cm stark auf Lagerhölzern $\frac{8}{10}$ bis $\frac{10}{12}$ cm zweckmäßig. Waschküchen im Keller erhalten eine Asphaltdecke über dem Gewölbe. In Küche und Abort am besten massiver Fußboden, Zementestrich, Fliesen, Terrazzo und dergl.

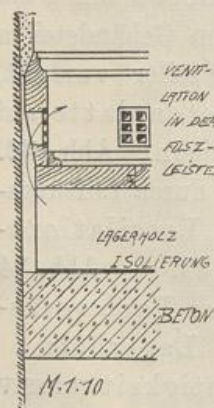


Abb. 33.

Die Decke über dem Erdgeschoß wird gewöhnlich als Holzbalkendecke gebildet. Über Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen ist diese Balkendecke auszustaken und mit unverbrennlichen Stoffen in einer Stärke von mindestens 0,13 m, halber Windelboden, auszufüllen. Abb. 35 und 36 — Strohlehm oder geglühter Sand — über Treppenhäuser nicht nötig. An der Unterseite ist die Decke mit Kalkmörtel auf Rohrgewebe oder auf Leisten zu putzen. Lehmputz für Decken verboten, desgl.

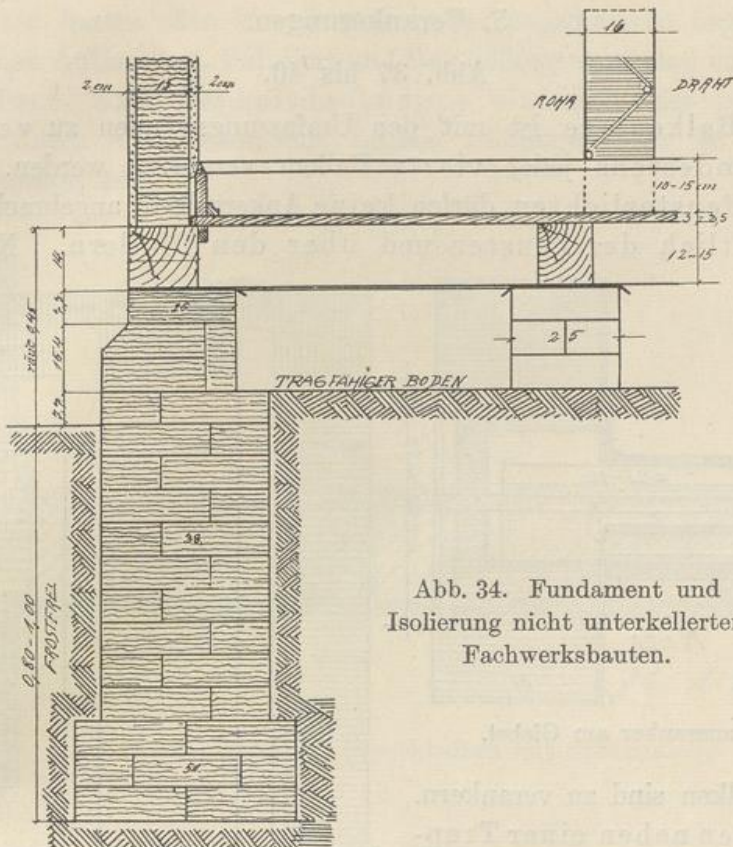


Abb. 34. Fundament und Isolierung nicht unterkellerten Fachwerksbauten.

Bauschutt als Füllmaterial. Andere Deckenkonstruktionen dürfen an Stelle der geschilderten treten, sofern sie ebenso zuverlässig sind und den Anforderungen auf

Feuersicherheit, Festigkeit und Hygiene entsprechen. Im Dachgeschoß muß, sofern es zu Wohn- bzw. Schlafräumen ausgebaut wird, die

Dachgeschoßdecke, d. i. gewöhnlich die Kehlbalckenlage, eine Zwischendecke mit Stakung erhalten. Abb. 240, S. 138. Auch die Sparrenfelder, sofern sie die Wandungen zu Wohnräumen bilden, sind auszustaken. Abb. 240.



Abb. 35. Stakung mit Lehm und geblühtem Sand, 13 cm stark.

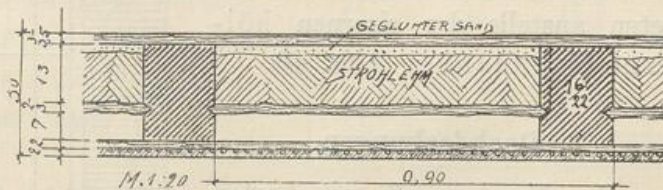


Abb. 36. Stakung aus Buchenknüppeln mit Strohlehm, mindestens 13 cm stark.

5. Verankerungen.

Abb. 37 bis 40.

Jede Balkenlage ist mit den Umfassungswänden zu verankern. Es soll mindestens jeder vierte Balken verankert werden, **Abb. 37**. Über dem Fensterlichtern dürfen keine Ankersplinte angebracht werden, mithin seitlich der Fenster und über den Pfeilern. Nur durch-

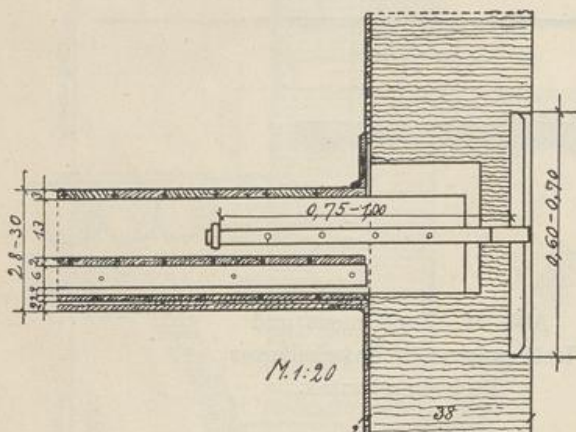
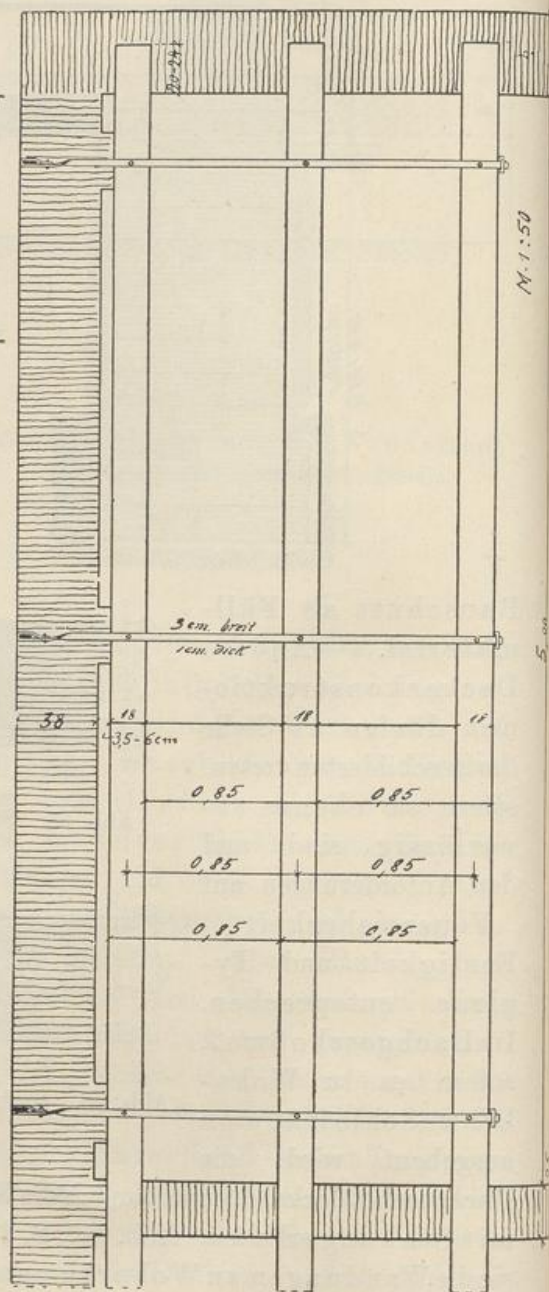


Abb. 37. Maueranker am Giebel.

gehende Balken sind zu verankern. Jeder Balken neben einer Treppenmauer, jeder Binderbalken des Dachgerüsts soll einen Anker erhalten. Balken parallel zur Außenmauer müssen mit dieser durch Spannanker verbunden werden und zwar über mindestens drei Balken hinweg, **Abb. 38 und 39**. Bei Fachwerk treten anstelle der eisernen hölzerne Spannanker **Abb. 40**.

6. Dachdeckungen.

Das Dach muß mit harten oder feuersicheren Stoffen gedeckt und gedichtet werden. Als feuersicher gelten in erster Linie Stein und Metall. Die Zulässigkeit der verschiedenen Dachpappen-



fabrikate als hartes oder feuersicheres Bedachungsmaterial begegnet einer verschiedenen Auffassung. Fabrikat und Herstellungsweise sind entscheidend. Stein-, Teer- und Asphaltdachpappe einlagig oder mehrlagig, verbunden durch Anstreichen mit heißem Steinkohlenteer ist als Dachdeckung erlaubt, hier ...

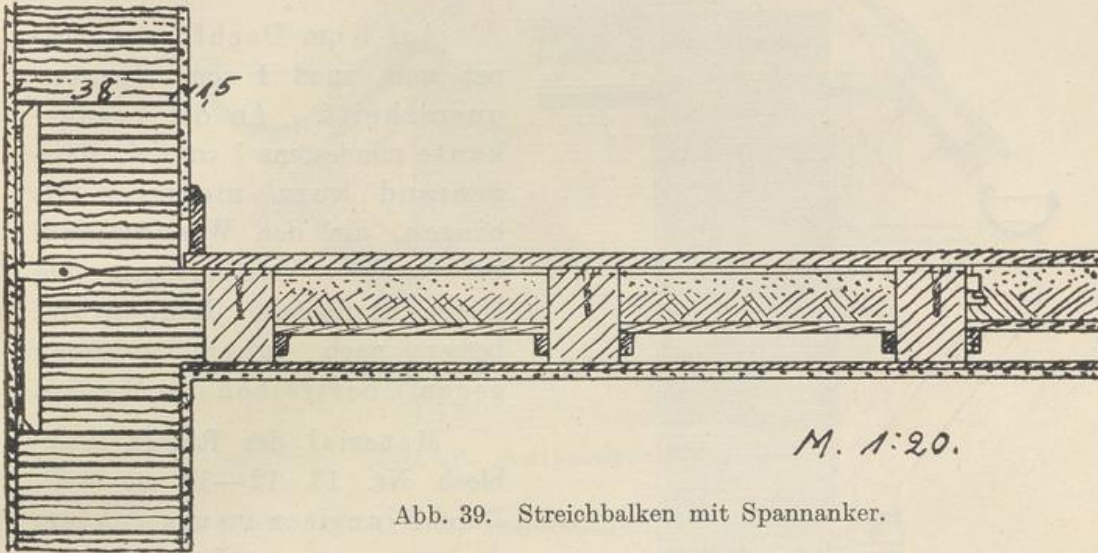


Abb. 39. Streichbalken mit Spannanker.

Die wichtigsten Bedachungstoffe sind Ziegel, Schiefer, Holzzement, Dachpappe, Metall und Glas.

Meistens wird beim freistehenden Wohnhaus das Steindach gewählt (Ziegel und Schiefer). Auf einer Dachfläche von mehr als 45° (in München 30°) Neigung müssen Leiterhaken aus Schmiedeeisen in genügender Anzahl angebracht werden, unter Umständen auch Schneefänge bei Neigungen von 10° an, je nach Beschaffenheit und Lage der Dächer, hier ...

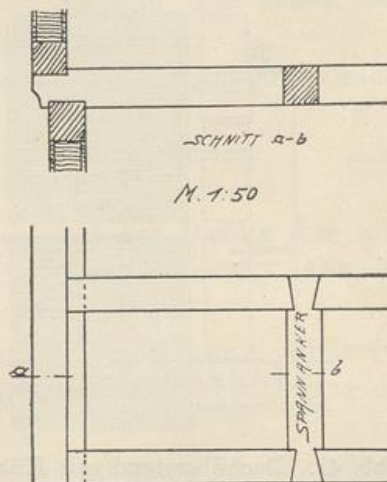


Abb. 40.
Spannanker für Fachwerk.

7. Dachrinnen und Abfallrohre.

Abb. 41 und 42.

Traufen an der Straßenseite sind zur Aufnahme des Regenwassers und zur Ableitung desselben mit Dachrinnen und Abfallrohren zu versehen. In München jedes genehmigungspflichtige Haus

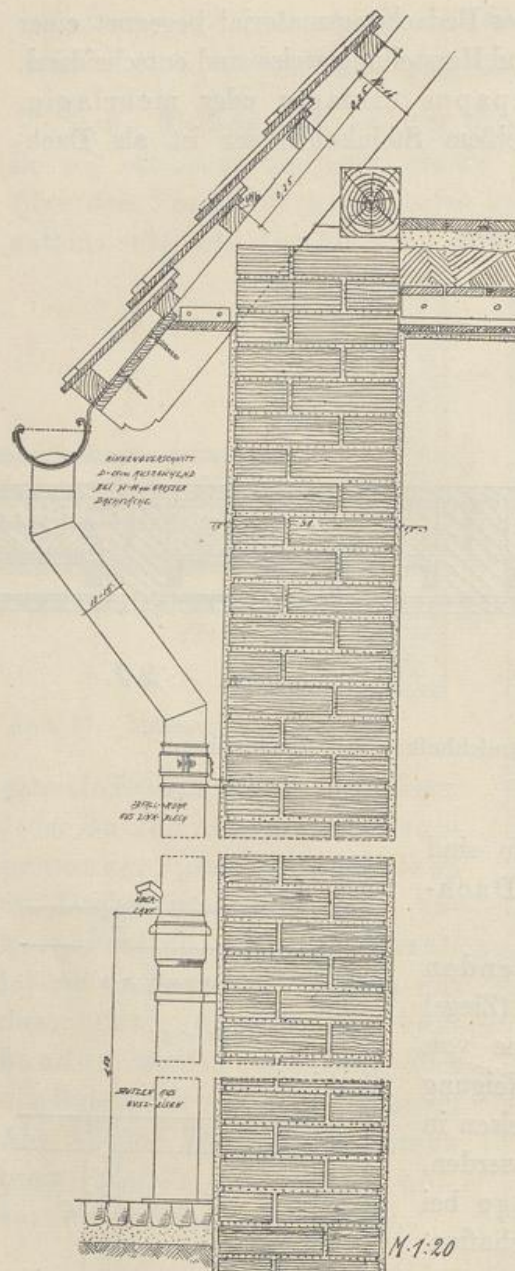


Abb. 41. Dachüberstand mit Hängerinne, Abfallrohr mit unterem Schutz aus Gußeisen.

an allen Traufen, hier . . . Für das kleine Haus verwendet man die vorgehängte Rinne (Hängerinne), Abb. 41, oder die auf den Dachfuß aufgelegte Rinne, Abb. 42.

Auf 1 qm Dachfläche rechnet man rund 1 qcm Rinnenquerschnitt. An der Vorderkante mindestens 7 cm tief. Rinnenrand vorn niedriger als hinten, um den Wasserüberlauf bei etwaigen Verstopfungen vom Hause abzuleiten. Rinnenrand besser nach innen gebogen gegen Übertreiben des Wassers.

Material der Rinnen Zinkblech Nr. 13, 12—16 cm weit. DurchRinneisen aus verzinktem Schmiedeeisen $\frac{2,5}{25}$ bis $\frac{4}{40}$ mm

stark, am besten an jedem Sparren gehalten. Fallrohre sind an der Straße über Bürgersteig durch etwa 1,50 m hohe Gußeisenrohre zu schützen. Empfehlenswert Notüberlauf in 1,70 Höhe für besonders starke Regengüsse. Befestigung der Rohre durch verzinkte Rohrschellen in Entfernungen von 2—3 m, zum Aufklappen eingerichtet für leichtere Erledigung von Reparaturen.

Bei Vorhandensein einer Kanalisation sind die Abfallrohre an diese anzuschließen mit Zwischenschaltung eines Schlammfanges.

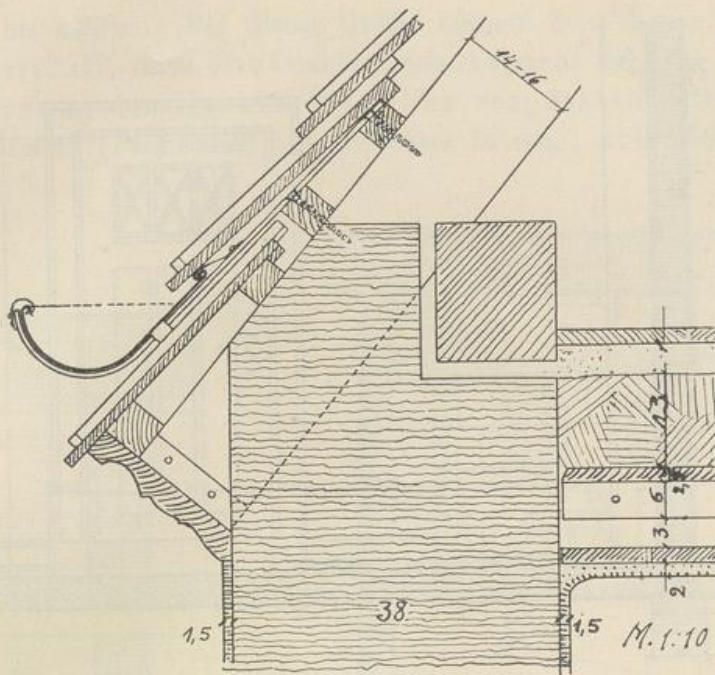


Abb. 42. Aufgelegte Rinne.

8. Feuerstätten.

Feuerstätten in Gebäuden müssen in allen Teilen aus **unverbrennlichen Baustoffen**, gebrannten Steinen, Kacheln oder Eisen, hergestellt sein. In jedem Wohnhause sind vorhanden:

ein Kochherd, Zimmeröfen, in vielen Fällen auch ein Waschküchenherd.

a) Herde. Abb. 43 bis 46.

Kochherde auf Massivdecken müssen auf der Decke eine mindestens 5 cm starke Massivschiicht (Ziegel, Beton) erhalten. **Abb. 43, hier...**

Kochherde auf Holzfußboden über Balkendecken, außerdem auf dem Holzfußboden eine 1 mm starke Eisenblechplatte unter der Massivschiicht. **Abb. 44, hier...**

Eisenblechplatte, sowie Massivschiicht müssen 5 cm über Herd-
rand hervortreten.

Zwischen Herd und Massivschiicht ist ein Luftraum von 15 cm, höchstens 20 cm Höhe freizulassen.

Als Unterlage für die Massivschiicht ist eine 5 cm starke Ausbohlung der Balkenlage erforderlich. **Abb. 45.**

Die Größe des Küchenherdes richtet sich nach dem Umfang der

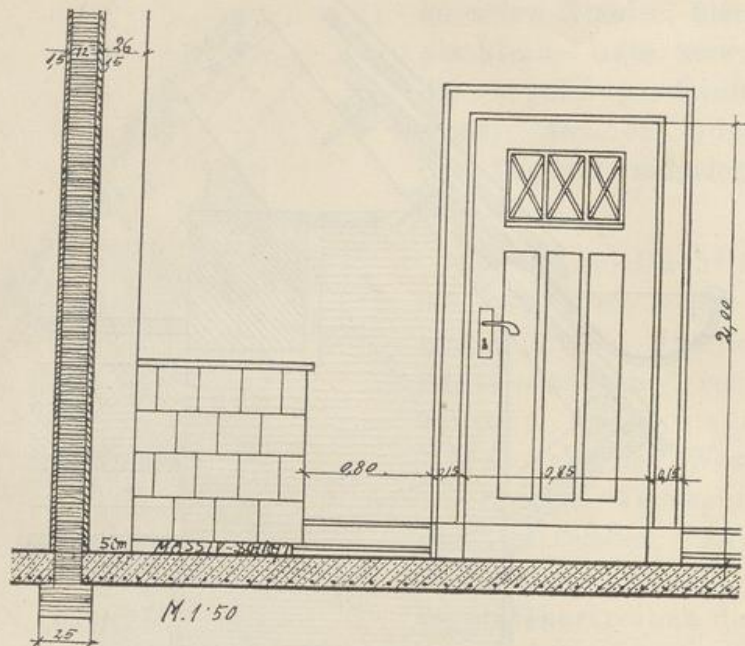


Abb. 43. Kochherd auf Massivdecke.
Feuertür 0,80 m von freiem Holzwerk (Türbekleidung).
Innere Füllungstür mit oberer Glasfüllung.

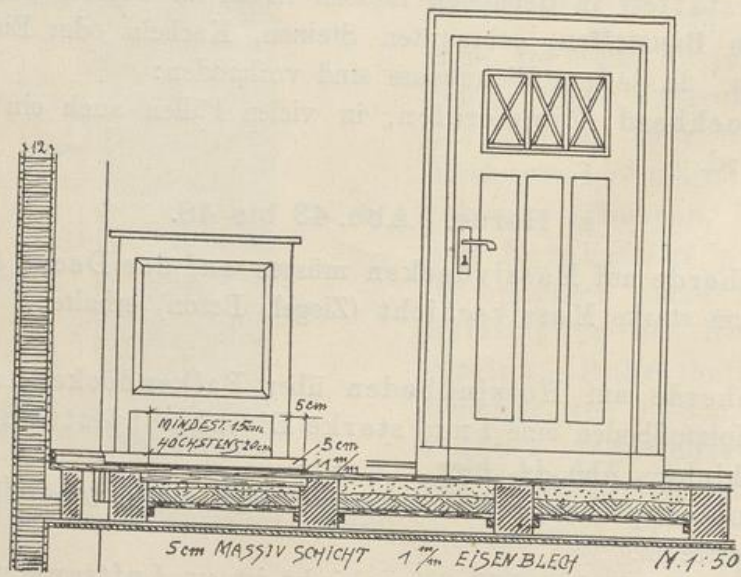


Abb. 44. Kochherd auf Holzdecke.

Wirtschaft. Für mittlere Haushaltungen genügen $4\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2}$ Kacheln
= $0,73 \times 1,15$ m im Grundriß gemessen.

Transportable eiserne Herde haben ungefähr dieselbe Größe

0,80 × 1,0 bis 1,20 m. Bei dieser Größe können 2—3 Kochlöcher und ein Wasserschiff, dazu Bratkasten untergebracht werden. **Abb. 46.**

Entfernung des Kachelherdes von verputztem oder verblendetem Holzwerk (Fachwand) mindestens 10 cm. **Abb. 256, Seite 154.**

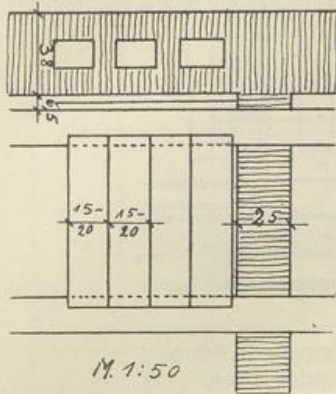


Abb. 45.

Ausbohlung der Balken als Aufstand für den Herd und Ofen.

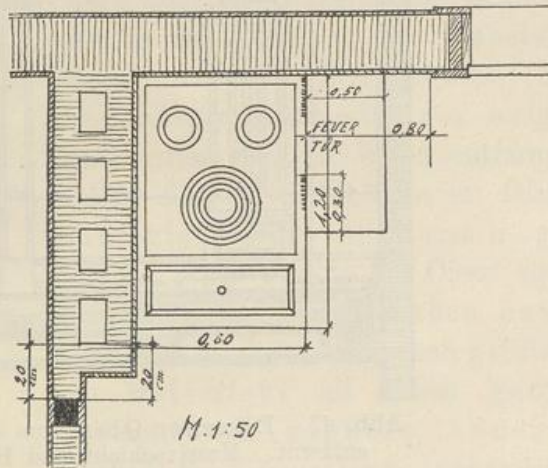


Abb. 46. Feuertür des Herdes (Ofen) 0,80 m vom freien Holzwerk. Rauchrohr 0,20 m vom Holz (Fachwerksstiel) entfernt.

Entfernung des eisernen Herdes wie bei eisernen Öfen, von verputztem Holzwerk mindestens 0,40 m, hier ... von freiem Holzwerk (Türbekleidung, Paneele) mindestens 0,80 m, hier ... Vgl. Abb. 43 und 46, hier ...

Die Feuertür muß bei allen Öfen 0,40 bzw. 0,80 m vom Holzwerk entfernt bleiben. Vgl. Abb. 46, hier ...

b) Zimmeröfen. **Abb. 47 und 48.**

Der Art nach unterscheidet man Kachelöfen und Eisenöfen. Auch die Öfen dürfen nicht unmittelbar auf dem Holzfußboden stehen. Wie beim Küchenherd ist eine mindestens 5 cm starke Massivschicht erforderlich. Auf diese wird der Ofen aufgebaut. Doch sind zwischen Ofen und Massivschicht 5 cm hohe Hohlräume freizulassen (Luftdurchzug). **Abb. 47.** Vor der Heizöffnung ein eisernes Schutzblech mit 50 cm vorderer Ausladung, seitlich der Feueröffnung beiderseits 30 cm. **Abb. 48.** Metallene Vorsetzer von hinreichender Größe befreien von dieser Vorschrift.

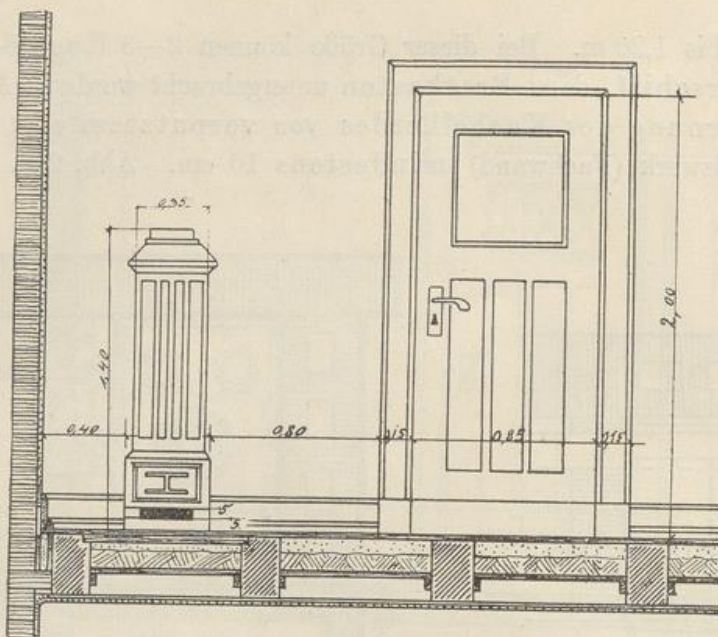


Abb. 47. Eiserner Ofen vom freien Holzwerk 0,80 m entfernt. Massivschicht und Hohlraum unter Ofen.

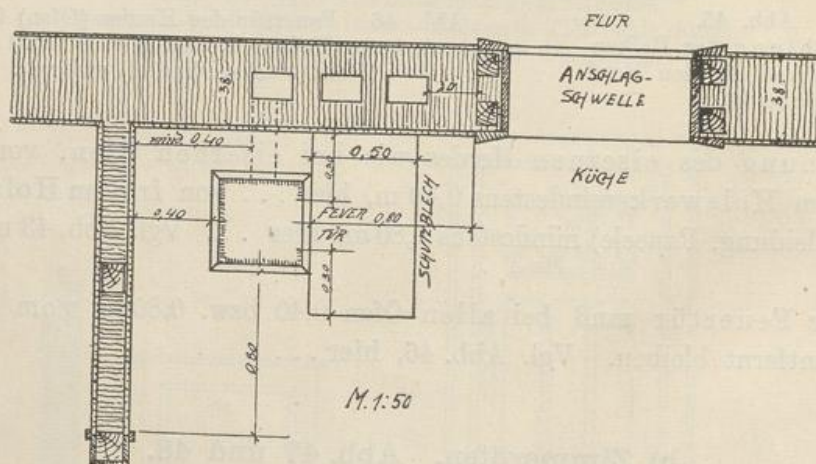


Abb. 48.
Entfernung des eisernen Ofens von verblendetem Holzwerk 0,40 m, von freiem Holzwerk 0,80 m. Schutzblech vor Feuertür.

Kachelöfen. Abb. 49.

Kachelöfen werden aus einzelnen Kacheln aufgebaut, Normalgröße einer Kachel 21 cm breit, 23 cm hoch, halbe Kachel 10 cm breit. Größe der Kachelöfen im Vergleich zur Grundfläche des Raumes.

Kleines Zimmer	12—16 qm	2 × 3 Kacheln	= 42 × 63 cm
Mittlere	16—20 „	2 × 3 ¹ / ₂ „	= 42 × 73 „
Große	20—30 „	2 ¹ / ₂ × 3 ¹ / ₂ „	= 52 × 73 „

Diese Verhältniszahlen beziehen sich auf ausgemauerte Kacheln, weil diese bis zur Wärmeabgabe bedeutend längere Zeit gebrauchen als Hohlkacheln. Es ist jedoch zu betonen, daß feine und helle Glasuren stets ausgemauert werden müssen, um die Gefahr des Rissigwerdens oder Durchbräunens zu vermeiden. Im Sockel befindet sich der Feuerraum aus Kacheln oder aus Eisen. Der Sockel

tritt in der Regel an die massive Wand heran. Der schmalere Oberbau erhebt sich frei einige Zentimeter von der Wand entfernt. Anlage einer Wärmeröhre im Ofen empfehlenswert, jedoch erst möglich bei einer Breite des Ofens von $2\frac{1}{2}$ Kacheln. Durch außen ausgehöhlte Kacheln erzielt man größeren Heizeffekt als durch glatte Kacheln, weil größere Außenflächen für Wärmeabgabe vorhanden

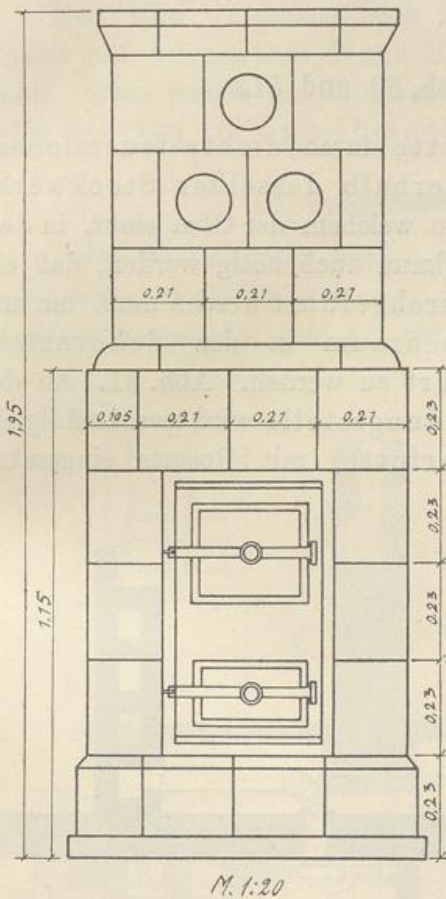


Abb. 49. Kachelofen.

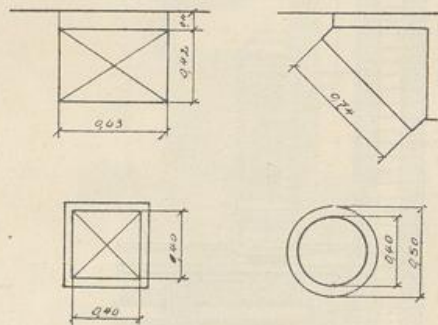


Abb. 49a. Abmessungen für Kachel- und Eisenöfen.

sind. Abb. 49. Ton- und Stuckornamente sind unschön und für den Heizeffekt wertlos.

Eisenöfen. Abb. 49a.

Die eisernen Öfen sind in den meisten Fällen Füllregulieröfen mit luftdicht verschlossenen Türen. Grundform rund oder quadratisch, Größe 30×30 cm bis 40×40 cm. Höhe gering, 1,0 bis 1,60 m.

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

Infolge seiner geringen Größe empfiehlt sich der Eisenofen stets für kleine Räume und solche, die vorübergehend schnell erwärmt werden sollen. Für Wohnzimmer wird meist der Kachelofen den Vorzug verdienen seiner milden und langsamen Wärmeabgabe wegen. Entfernung des eisernen Ofens vom Holzwerk wie bei eisernen Herden 0,40 bzw. 0,80 m. Abb. 47 und 48, hier . . . Bei Ummantelung eiserner Öfen können die Entfernungen geringer sein. In einem Abstand von 10 cm ist um den Ofen ein Eisenmantel gelegt.

9. Rauchröhren. Abb. 50 und 51.

Der Rauch ist von der Feuerstätte durch dichte feuersichere Rohre (Eisenbleche oder Chamotte) innerhalb desselben Stockwerks in der Regel in demselben Zimmer, in welchem der Ofen steht, in den Schornstein zu leiten. **Abb. 50.** Es kann auch nötig werden, daß ein Rauchrohr durch eine Wand hindurchgeführt werden muß, um erst im Nebenraum in den Schornstein eingeführt zu werden. **Abb. 51.** An der Einmündungsstelle wird zweckmäßig ein Ofenrohrfutter mit Rosette eingesetzt,

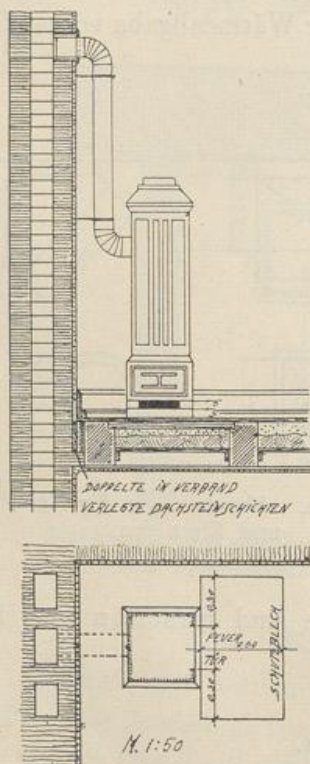


Abb. 50. Einmündung des Rauchrohres in den Schornstein. Ofenrohrfutter mit Rosette an der Mündung.

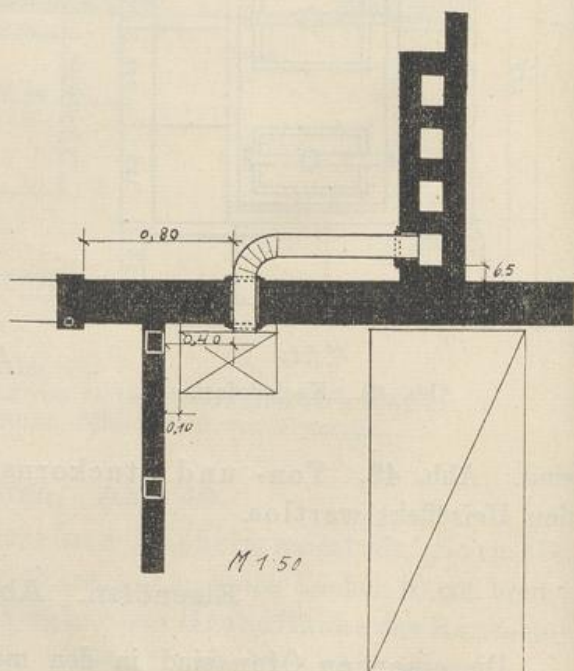


Abb. 51. Rauchrohr mündet im benachbarten Zimmer in den Schornstein.

um zwischen Rauchrohr und Schornstein einen dichten und sauberen Anschluß zu erhalten.

Entfernung von Holzwerk wie bei eisernen Öfen, vgl. Abb. 47, hier ...

Ofenrohrklappen in den Rauchröhren sind unstatthaft, die Öfen oder Rauchröhren müssen jedoch an der tiefsten Stelle eine Kapsel zum Reinigen erhalten.

Man wird versuchen, den Ofen stets so aufzustellen, daß der Rauch auf kürzestem Wege in den Schornstein übergeführt werden kann. Wird jedoch ein längeres Ofenrohr erforderlich, so muß dasselbe Stützen aus unverbrennlichem Material erhalten, vgl. Abb. 50.

10. Schornsteine. Abb. 52 bis 56.

Beim Wohnhause werden meistens sog. russische Rohre angelegt. Schornsteine müssen dicht, massiv, aus unverbrennlichen Baustoffen hergestellt werden. Sie müssen von Grund auf fundiert oder

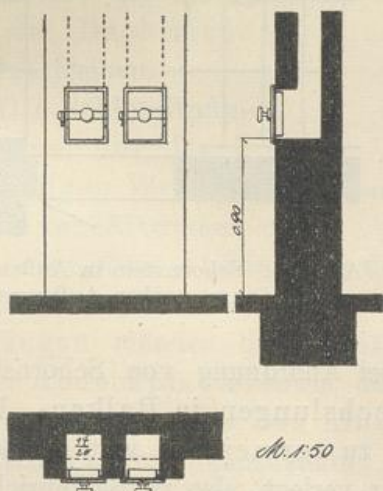


Abb. 52.
Fundierung und Reinigungstüren für russische Rohre 0,90 m über Kellerfußboden.

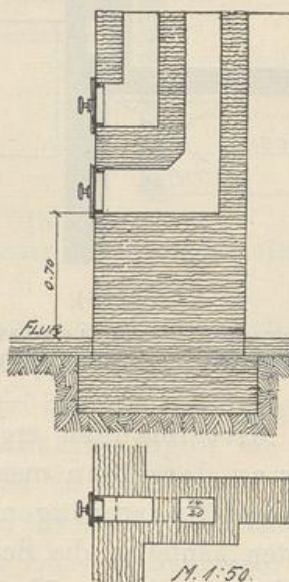


Abb. 53.
Schornsteinreinigungstüren übereinander im Flur.

wenigstens innerhalb des Stockwerks unverbrennlich und sicher unterstützt werden. Sie beginnen bei unterkellerten Gebäuden etwa 0,90 m über Kellerfußboden, Abb. 52, und sollen mindestens 0,30 m über First ragen. Abb. 240, Seite 138, hier ...

Reinigungstüren am besten im Flur, manchmal übereinander.

Abb. 53. Bei nicht unterkellerten Räumen beginnt der Schornstein im Erdgeschoß.

In teilweise unterkellerten Häusern ist auf eine zweckmäßige Lage der Schornsteine und Reinigungstüren besonders zu achten.

Die balkentragenden Mittelmauern der Wohnhäuser erscheinen infolge ihrer Stärke (25 und 38 cm) besonders geeignet zur Aufnahme der Schornsteine. Bei 25 cm starker Mauer wird eine mindestens 13 cm starke Vorlage notwendig. **Abb. 54.** Bei Querlage der Rohre größere Vorlagen, jedoch geringere Länge des Kastens.

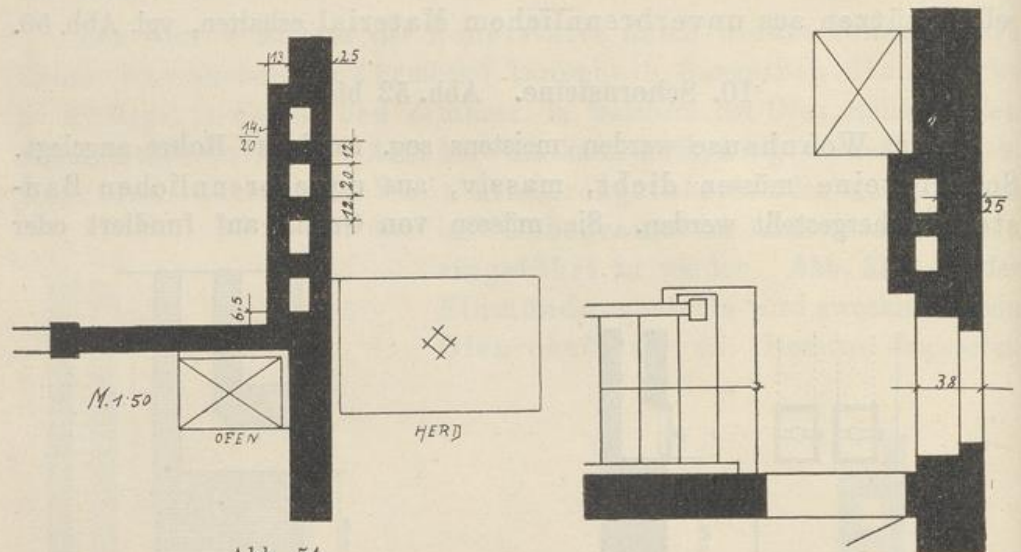


Abb. 54.

Schornstein in balkentragender Mittelmauer, macht Auswechslung der Balken notwendig.

Abb. 55. Schornstein in Außenmauer mit 25 cm starker Außenwange.

In Mittelmauern ergeben sich bei Anordnung von Schornsteinen in oder an derselben meistens Auswechslungen in Balken-, Kehl-, balken und Sparrenlagen. Um diese zu vermeiden, wird der Schornsteinkasten häufig in die Scheidemauer verlegt, also in Balkenrichtung. Die Vorlagen werden größer. **Abb. 237**, Seite 138. Vorteile: leichtere Dichtung der Austrittsstelle des Schornsteins aus der Dachfläche. Hinter dem Schornstein genügt eine kleine Zinkblechrinne. Dichtung mit Hilfe ausgekrager Schichten und Einmörtelung. **Abb. 240**, Seite 138. Teurer wird eine Zinkeinkastelung. **Abb. 261**, Seite 154.

Schornsteine in Außenmauern müssen mindestens 25 cm starke Wangen nach außen erhalten. **Abb. 55**, besser noch mit Hohlraum. **Abb. 56.** Es ist für die Ausmündung des Schornsteinkastens aus der Dachfläche die Nähe des Firstes anzustreben, am besten Aus-

mündung mit der Schmalseite parallel zum First. Abb. 261, Seite 154. Auf diese Weise können Auswechslungen leicht vermieden werden.

Der **Zug im Schornstein** d. h. der Auftrieb der Rauchgase entsteht:

1. durch den Überdruck der kälteren Außenluft auf die wärmere Luftsäule im Schlot.

2. durch die Luftverdünnung an der Schlotmündung, hervorgerufen durch den schräg darüber streichenden Wind.

3. Je wärmer ein Schornstein liegt und je höher er ist, desto besser die Zugwirkung. Durch große freiliegende Schornsteinteile, wie sie bei Ausmündungen in der Nähe der Traufe entstehen, wird durch die Abkühlung über Dach der Zug verschlechtert. Daher besser Nähe des Firstes.

Tritt ein Schornstein in einiger Entfernung vom First aus dem Dache, so soll der Endpunkt seiner senkrechten Hinterkante 0,80 bis 1,0 m von der Dachfläche entfernt bleiben.

Die **Schlotöffnungen** können über Dach

frei endigen. Widrige

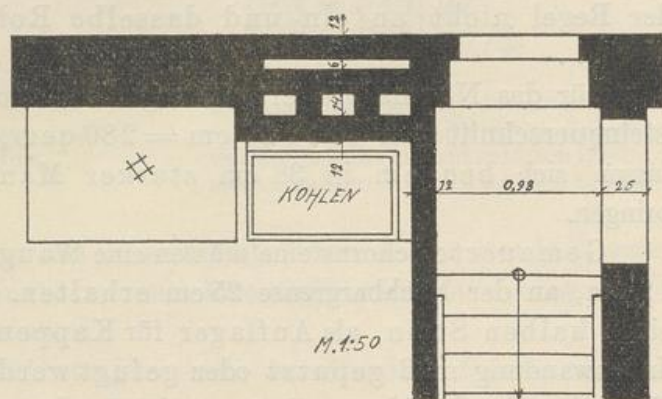


Abb. 56.

Schornstein in Außenmauer isoliert durch Hohl-schicht.

Windverhältnisse

lassen eine obere Abdeckung des Schornsteins, manchmal auch die Anbringung von Schornsteinaufsätzen wünschenswert erscheinen. Die Öffnungen münden dann seitlich aus, größere Ausladungen der oberen Abdeckplatte sowie dekorative Auskragungen am Schornsteinkopf sind für den Zug hinderlich, daher zu beschränken.

Gemeinsame Schornsteine, d. h. solche, in welche der Rauch aus mehreren Stockwerken eingeführt wird, haben folgende Nachteile:

1. Ausscheiden giftiger Gase in dem anderen Stockwerk.
2. Zugstörungen.
3. Wirkung als Sprachrohr.
4. Übler Geruch, auch bei nichtbrennenden Öfen in den oberen Stockwerken, besonders bei Braunkohlenbrand.

Form und Größe der Schornsteinquerschnitte.

Die Schornsteine sollen in ihrem ganzen Verlauf dieselbe Querschnittsform und Größe beibehalten. Der beste Querschnitt ist

der runde, weil in diesem sich die Rauchgase am wenigsten stoßen, folglich am leichtesten aufsteigen. Formsteine werden zu teuer, gegossene Betonsteine mehrere Schichten hoch sind leicht herzustellen, nach der Münchner Bauordnung jedoch verboten.

Da wir in der Regel auf Ziegelmasse angewiesen sind, so werden **rechteckige** Querschnitte meistens in Frage kommen. Dieselben sind mindestens 250 qcm im Lichten groß anzunehmen, **hier ...**

Für einen Zimmerofen soll erfahrungsgemäß ein Schornsteinquerschnitt von 80 qcm vorhanden sein. Man kann daher an einen 250 qcm großen Querschnitt **drei Öfen aus ein- und demselben Stockwerk** anschließen, **hier ...** Öfen aus verschiedenen Stockwerken sollen in der Regel nicht an ein und dasselbe Rohr angeschlossen werden, **hier ...**

Für das Normalziegelmaß ergibt sich somit ein **Mindest-Schornsteinquerschnitt** von $14 \times 20 \text{ cm} = 280 \text{ qcm}$, Abb. 54. Solche Röhren lassen sich bequem in 38 cm starker Mauer **ohne** Vorlage unterbringen.

Gemauerte Schornsteine müssen eine Wangenstärke von mindestens 12 cm, an der Nachbargrenze 25 cm erhalten. Die Zunge in der Regel einen halben Stein, als Auflager für Kappenträger 38 cm stark. Die Innenwandung muß geputzt oder gefugt werden. Die freistehenden Teile im Dachboden müssen gefugt oder mit Rappputz versehen werden. Über Dach werden Schornsteine am besten mit verlängertem Zementmörtel gemauert und gut verputzt, mit Rücksicht auf das Durchnässen des Schornsteinkastens. Abdeckung zweckmäßig aus wasserdichtem und feuersicherem Material: Ziegel, Dachsteine, Werksteine, Eisen.

Entfernung von Holzwerk.

Abb. 57 bis 59.

Die Außenseiten des Schornsteines müssen **von Balken** und sonstigem Holzwerk, falls die Wangenstärke nur 12 cm beträgt, 6,5 cm entfernt bleiben, d. i. von Innenkante Schornstein rund 20 cm, (Türbekleidungen, Treppenwangen, Zargen) **Abb. 57 bis 59, hier ...** Der Raum zwischen Balken und Schornstein ist mit **doppelten Dachsteinschichten im Verband** auszufüllen. Im **Dachverbande** muß die Außenwange 10 cm von freiem, nichtisoliertem Holzwerk entfernt bleiben, **hier ...**

Reinigung der Schornsteine.

Alle Schornsteine sind so einzurichten, daß sie **ordnungsmäßig** gereinigt werden können. Unbesteigbare Schornsteine müssen unten

und oben, außerdem bei **Richtungsänderungen**, die flacher als 60° verlaufen, **Reinigungsöffnungen** erhalten, die mindestens so groß sind als der Schornsteinquerschnitt, vgl. Abb. 52 und 53. Das Ziehen

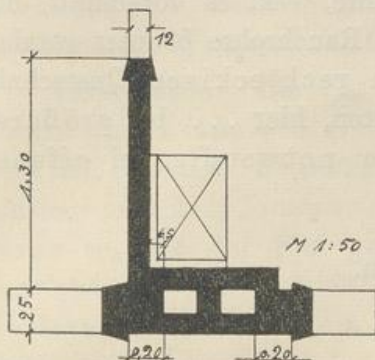


Abb. 57. Russische Röhren, Innenkante 0,20 m vom Holzwerk.

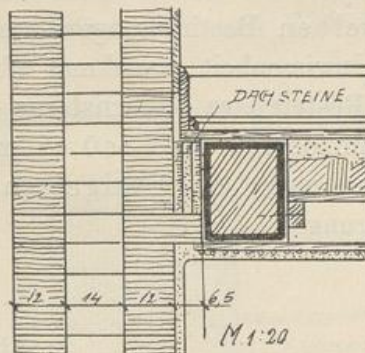


Abb. 58. Entfernung des Holzwerks vom Schornstein (Balken) 6,5 m mit doppelt in Verband gelegten Dachsteinschichten. Dachwerk 10 cm.

der Schornsteine kann in den meisten Fällen vermieden werden, wenn die Anlage der Schornsteine mit Rücksicht auf Balkenlage und Dachverband überlegt wird.

Obere Reinigungsöffnungen sind bei flachen Dächern entbehrlich, wenn Reinigung vom Dache aus bequem möglich. Bei steilen Dächern werden die Reinigungstüren meist im Dachgeschoß oder über Kehlbalcken angeordnet, Abb. 240, Seite 138. Entfernung von Holzwerk wie bei Feuertüren, vgl. Abb. 46, Seite 31. Bei knappem Raum, z. B. unter den Dachschrägen, wird es notwendig, die Reinigung über Dach vorzunehmen. Um ungehindert und ohne Lebensgefahr an die Reinigungsöffnungen über Dach heranzukommen, schreiben viele Bauordnungen Laufbretter auf dem Dach am Schornstein vor. Der Fußboden unter der Reinigungsöffnung ist mit einem Schutzblech zu versehen. Alle seitlichen Reinigungsöffnungen innerhalb des Hauses müssen mit gefalzten eisernen Türen oder versperrbaren Doppeltürchen verschlossen werden, Abb. 52. Schieber ver-

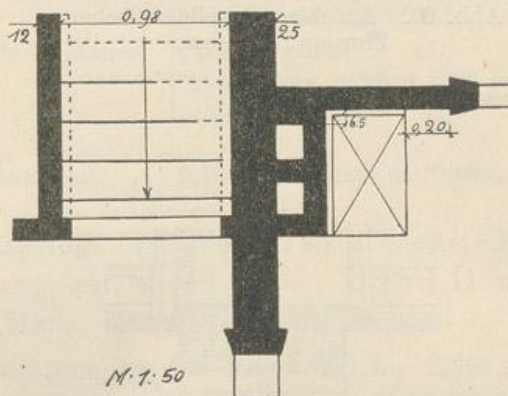


Abb. 59. Schornstein an balkentragender Mittelmauer, 25 cm von Treppenwanne entfernt.

Der Fußboden unter der Reinigungsöffnung ist mit einem Schutzblech zu versehen. Alle seitlichen Reinigungsöffnungen innerhalb des Hauses müssen mit gefalzten eisernen Türen oder versperrbaren Doppeltürchen verschlossen werden, Abb. 52. Schieber ver-

boten. Es ist Vorschrift, daß jedes Küchenherdfeuer und jede Waschküchenfeuerung ein 14×20 cm großes Schornsteinrohr für sich erhält, hier ... Zum Abzug der Wasserdämpfe wird für die Küche und Waschküche ein Wrasenrohr baupolizeilich verlangt. Dieses unterliegt denselben Bestimmungen wie die Rauchrohre, weil es vorkommt, daß aus Unwissenheit manchmal Wrasenrohre als Rauchrohre benutzt werden.

Besteigbare Schornsteine müssen einen rechteckigen Querschnitt von mindestens $0,42 \times 0,47$ m Weite erhalten, hier ..., bei größeren Abmessungen mit Steigeisen. Sie werden notwendig bei offenen Feuerungen.

11. Innere Türen.

Abb. 60 bis 67.

a) Kellertüren werden als Brettertüren oder Lattentüren ausgeführt, meist ohne Blendrahmen und schlagen glatt vor die Mauer.

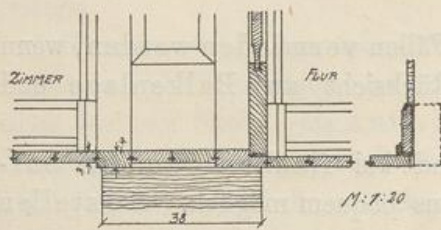


Abb. 60. Anschlagsschwelle zwischen Flur und Zimmer.

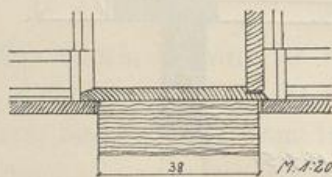


Abb. 61. Aufgelegte Schwelle, unpraktisch.

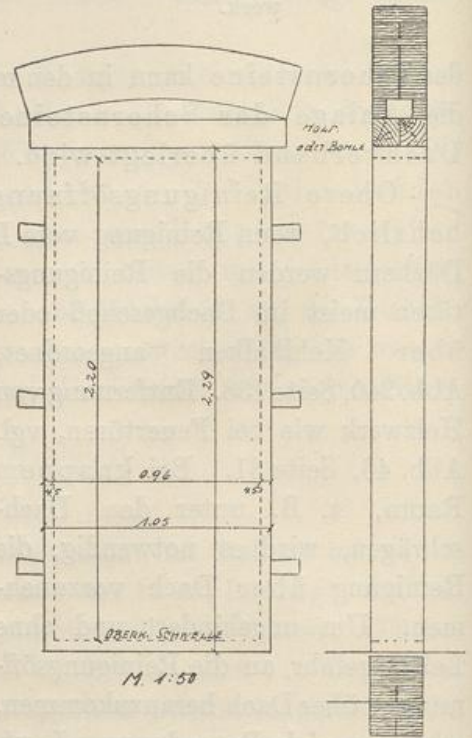


Abb. 62. Lichtmaße für Maueröffnung bzw. Zarge und Zimmertür.

b) Zimmertüren sind Füllungstüren, einflüglig, vgl. Abb. 43, Seite 30, oder zweiflüglig oder auch Schiebetüren. Sie liegen beim Wohnhaus in der Regel in Futter und Bekleidung, bei Flurtüren mit vortreten-

der Schwelle Anschlagsschwelle, der Temperaturunterschiede wegen zwischen Flur und Zimmer, **Abb. 60 und 61**. Schwellen in Verbindungstüren der Zimmer untereinander hindern den Verkehr.

Zur **Befestigung** von Futter und Bekleidung dienen Bohlen oder Blockzargen, auch eingemauerte Klötze, (Türdübel) und Überlagsbohlen oder Holme, **Abb. 62**.

Aufschlagen. Die Tür soll so aufschlagen, daß der Eintretende Raum und Licht vor sich hat. Vgl. **Abb. 237**, Seite 138. Flurtüren schlagen meistens nach dem Zimmer auf, Aborttüren so, daß der Sitz gegen Sicht gedeckt ist, vgl. **Abb. 228**, Seite 133. Kellertüren nach dem Flur am besten.

Größe. Die lichte Breite und Höhe ist 7 bzw. 9 cm geringer als das Mauermaß oder Zargenmaß, je nachdem, ob glattes oder gestemmtes Futter angewendet wird; vgl. **Abb. 63**.

Bei Türen, deren Futter und Bekleidung an Türdübeln befestigt werden soll, empfiehlt es sich, die Türweite vom Mauerlichten abhängig zu machen, z. B.

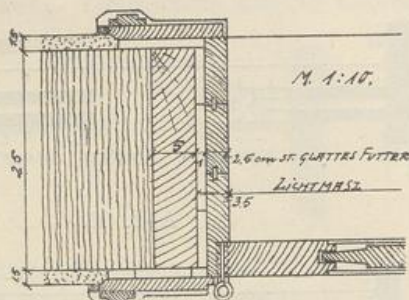


Abb. 63. Lichtmaße der Zimmertüren. $2 \times 3,5 = 7$ cm geringer als Zarge bei glattem Futter.
 $2 \times 4,5 = 9$ cm geringer als Zarge bei gestemmttem Futter.

Zimmertür	0,92 m oder 1,05 m im Mauerwerk	$\left\{ \begin{array}{l} 0,85 \text{ m bzw. } 0,98 \text{ m i. L., bei} \\ \text{glattem Futter.} \\ 0,83 \text{ m bzw. } 0,96 \text{ m bei ge-} \\ \text{stemmttem Futter.} \end{array} \right.$
Tür für Speisekammer Mädchenkammer, Abort	0,79 m im Mauerwerk	

Bei der Möbelstellung berücksichtigt man die Türen einschließlich 13—18 cm breiter Bekleidung auf beiden Seiten, z. B. 1,11 m bis 1,21 m mit Rücksicht auf obige Maße, vgl. **Abb. 68 bis 72**.

Die **Höhen** der Zimmertüren betragen in der Regel 2,0 bis 2,30 m i. L. Für die Raumwirkung ist es vorteilhaft, wenn Oberkante, Bekleidung und Fenstersturz in gleicher Höhe angeordnet sind.

b) **Flügeltüren** werden mit gleichen oder ungleichen Flügeln angeordnet, 1,30 m bis 1,60 m i. L. breit, Höhe wie bei den einflügeligen Türen oder höher, 2,60 m. Bei geringen Zimmertiefen und Breiten ist von der Anordnung dieser Türen zugunsten der einflügeligen Tür abzuraten.

„Anordnung der Schiebetüren.“

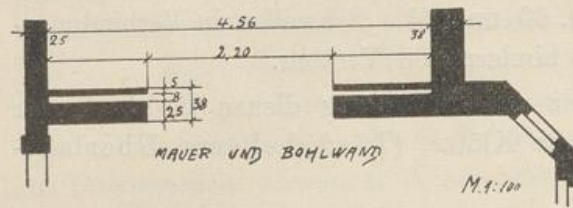


Abb. 64.

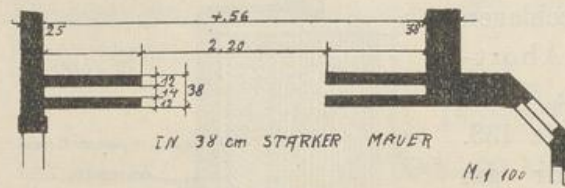


Abb. 65.

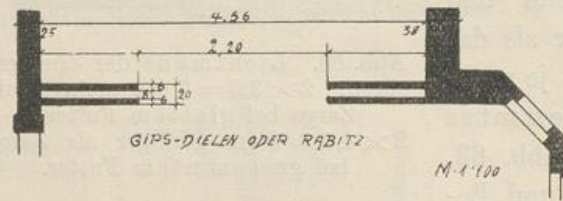


Abb. 66.

e) Schiebetüren. Anstelle der Flügeltüren sollten mehr als bisher im besseren Haus Schiebetüren verwendet werden. Sie sind dann am Platze, wenn zwei Zimmer für Gesellschaftszwecke bequem miteinander verbunden werden sollen. Breite = halbe Wandbreite, etwa 2,0—2,20 m. Beim Öffnen seitlich vor die Wand geschoben oder in Wand-schlitzte. Abb. 64 bis 66, vgl. auch Abb. 156, Seite 95.

Eine Ansicht ist in Abb. 67 gezeichnet.

Türen verschiedener Breite in ein und demselben Zimmer sind der einheitlichen Wirkung wegen gleich hoch anzuordnen.

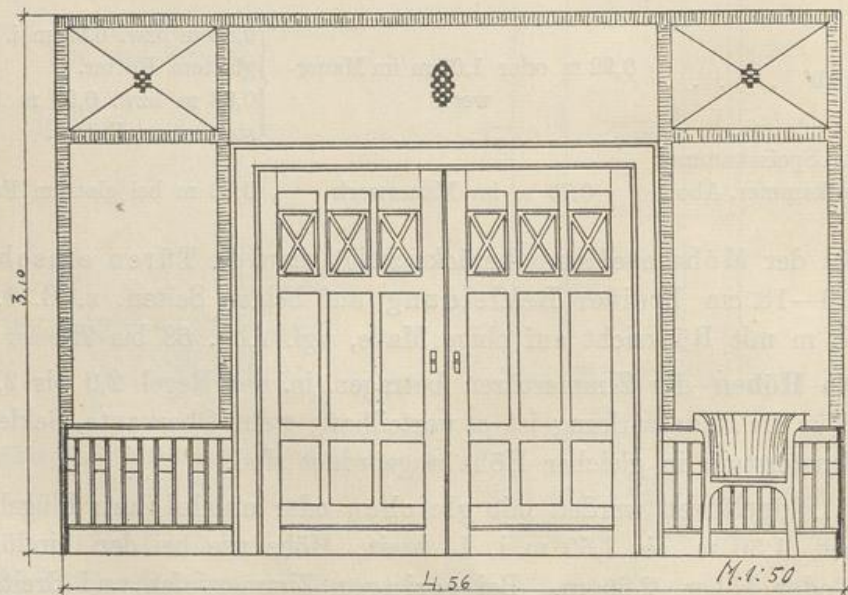


Abb. 67. Wand mit Schiebetür.

Lage der Türen in der Wand mit Rücksicht auf die Möblierung.

Abb. 68 bis 72.

Die Lage der Türen in den Wänden richtet sich nach der praktischen Aufstellung der Möbel sowie nach der Stellung des Ofens und nach dem Verkehr zwischen zwei Türen, welche zusammengehörige Räume verbinden. Zwischen diesen soll ein ungehinderter Verkehr möglich sein, bei kleinen und mittleren Räumen Lage der Tür außerhalb der Wandachse; beim Wohnzimmer der Mittelmauer zu, **Abb. 68**, beim Schlafzimmer nahe dem Fenster, **Abb. 69**, mit Rücksicht auf gute Beleuchtung des Sofas bzw. geschützte Stellung der Betten.

Bei Anordnung einer einflügeligen Tür zwischen Sofa und Ofen erhält man Zimmertiefen von 4,25—4,50 m. Die Tür kann hier nicht in der Zimmerachse liegen.

Abb. 70 zeigt eine Wohnzimmerwand mit einer zweiflügeligen Tür, Ofen und Sofaplatz. Das Sofa erfordert 2,0—2,10 m

Lage der Türen in der Wand.

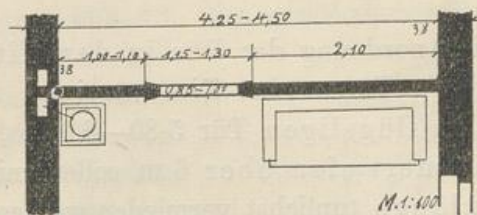


Abb. 68. Einflügelige Tür zwischen Sofa und Ofen, dem Ofen genähert. Zimmertiefe 4,25 bis 4,50 m.

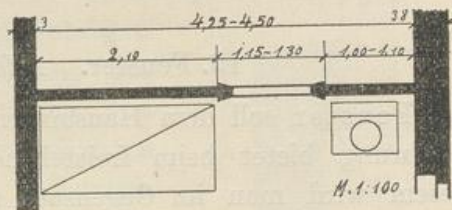


Abb. 69. Einflügelige Tür zwischen Bett und Waschtisch, der Außenmauer genähert.

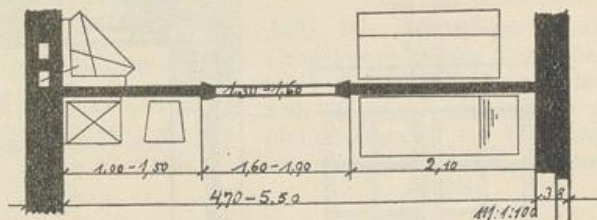


Abb. 70. Zweiflügelige Tür, dem Ofen genähert. Zimmertiefe 4,70 bis 5,50 m.

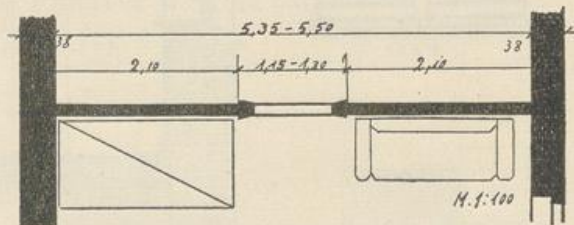


Abb. 71. Einflügelige Tür in der Wandmitte. Zimmertiefe 5,35 bis 5,50 m.

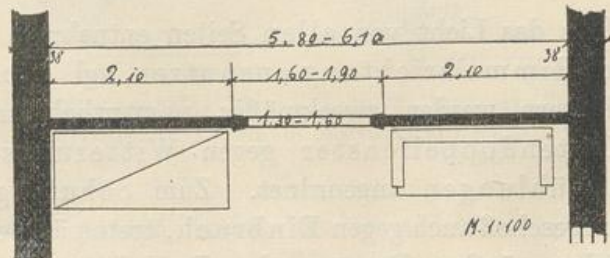


Abb. 72. Zweiflügelige Tür in der Wandmitte. Zimmertiefe 5,80 bis 6,10 m.

Wandfläche, am besten am Fenster, der Ofen 1,0—1,10 m Wandfläche.

Die Anordnung der Tür in der Mitte der Wand erfordert bei einflügeligen Türen eine Zimmertiefe von 5,35—5,50 m, **Abb. 71**; bei einer zweiflügeligen Tür 5,80—6,10 m, **Abb. 72**.

Zimmertiefen über 6 m sollen mit Rücksicht auf die freitragende Balkenlänge tunlichst vermieden werden. Bei 6,0—6,50 m Kreuzstakung, bei größeren Tiefen Unterzüge. Die freie Länge von **Kehlbalken** soll nicht über 5,50 m betragen.

12. Fenster. **Abb. 73 bis 77.**

Das Fenster soll dem Hausinnern Licht und Luft zuführen. Die Lichtzuführung bietet beim freistehenden Hause keine Schwierigkeiten. Bei diesem wird man im Gegensatz zum angebauten und eingebauten

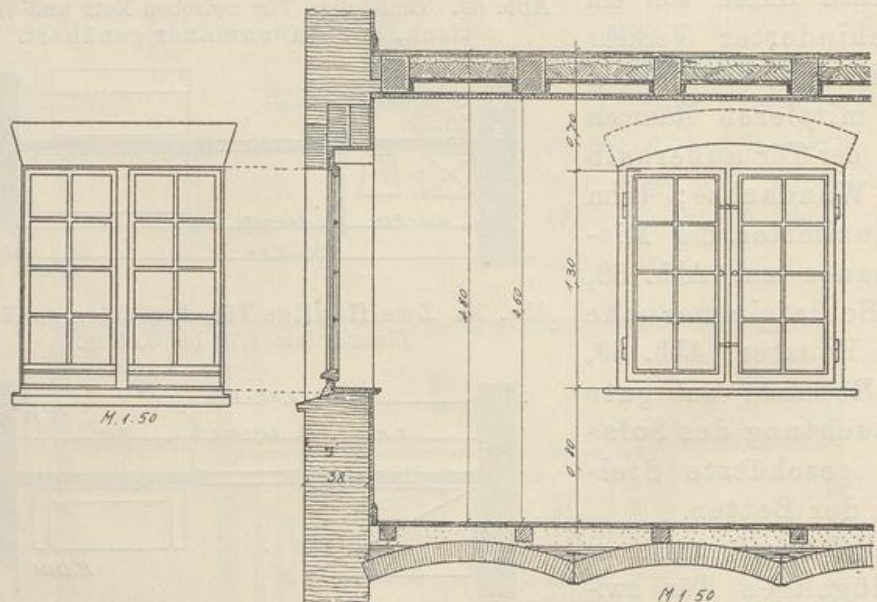


Abb. 73. Geschoßfenster mit innerem Bogen unter Balken.

Haus das Licht von allen Seiten entnehmen und alle Vorteile in bezug auf Himmelsrichtung ausnutzen, vgl. **Abb. 237**, Seite 138. Bei besseren Häusern werden zweckmäßig, namentlich an der Nord- und Westseite, Kastendoppelfenster gegen Witterungseinflüsse und plötzliche Abkühlungen angeordnet. Zum Schutz gegen Sonnenstrahlen, im Erdgeschoß auch gegen Einbruch, treten äußere oder auch innere Klappläden, äußere Brett- oder Roll-Jalousien, am besten verstellbar, hinzu.

Die beste Form für das Fenster ist das Rechteck. Beim Ziegelbau Sturz häufig mit Flachbogen. **Abb. 73.** Bei gewöhnlichen Fenstern genügt im Ziegelbau über der vorderen Leibung scheidrechter Bogen; die innere Leibung ist jedoch mit besonderem Flachbogen oder mit eisernen Trägern zu überdecken zur Unterstützung der Balken. Für das Anbringen von Rouleauxstangen u. dgl. in den inneren Leibungen. Anschlag oben breiter als an der Seite. Halbkreisbogen sind unpraktisch für die Beleuchtung und teuer. Sie erschweren das Anbringen von Rouleauxstangen, Jalousien und Zugvorhängen in den Fensterleibungen, bei tiefen Leibungen auch das seitliche Aufschlagen der oberen Flügel. **Abb. 74.**

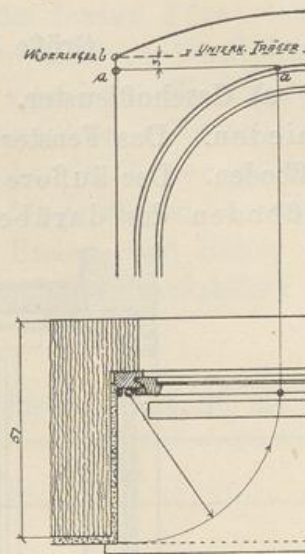


Abb. 74. Widerlager *b* oder Unterkannte-Träger 3 cm höher als *a* für seitliches Öffnen von Fenster oder Tür mit oberem Rundbogen. Oberflügel besser Klappflügel nach unten.

Fensteranschlag. Das Fenster erfordert für die Dichtung gegen Zug und Regen einen Blendrahmen und einen Maueranschlag. Der Blendrahmen wird in Haarkalkmörtel eingebettet.

Anschlag für einfaches Fenster 6,5 cm. **Abb. 75.**

- „ „ Kastendoppelfenster 13 cm. **Abb. 76.**
- „ „ doppelte Fenster $2 \times 6,5$ cm. **Abb. 77.**
- „ „ eiserne Fenster 4 cm.

„Fensteranschläge“

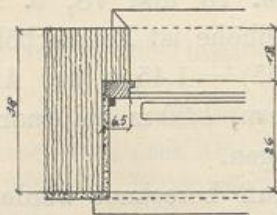


Abb. 75. Anschlag für einfaches Fenster 6,5 cm breit.

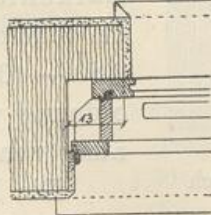


Abb. 76. Anschlag für Doppelfenster 13 cm breit.

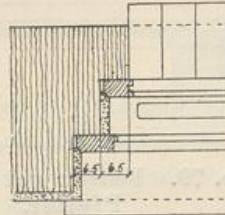


Abb. 77. Doppelte Fenster. Zwei Anschläge je 6,5 cm breit.

Bei inneren Fensterläden werden meist breitere Anschläge notwendig. Statt der Maueranschläge können auch Blockzargen angeordnet werden, welche den Blendrahmen ersetzen.

Fenster im Fachwerk schlagen in Falz der Fachwerkshölzer von außen oder von innen oder auch in einen Blendrahmen.

Größe der Fenster. Abb. 78 und 79.

a) Geschoßfenster. Die Höhe ist je nach der Stockwerkshöhe verschieden. Das Fenster beginnt über einer Brüstung, 0,80 m über Fußboden. Der äußere Sturz liegt 0,55 oder 0,70 m unter Oberkante Fußboden des darüber befindlichen Stockwerks, bei Anordnung von

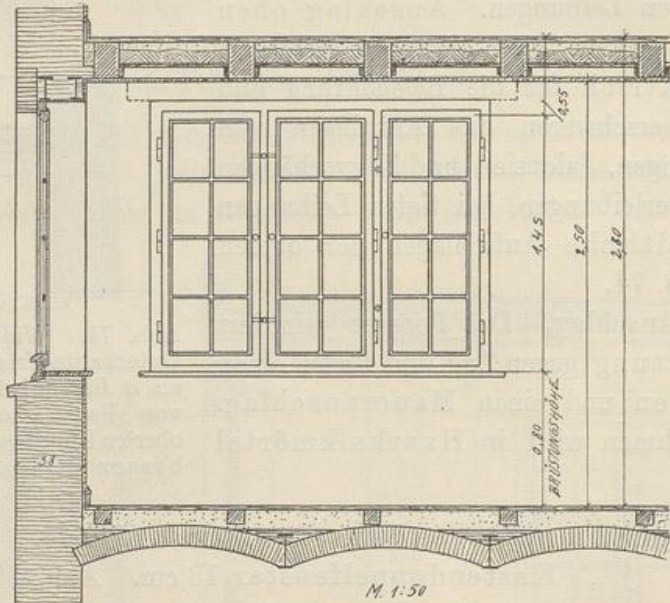


Abb. 78. Fensterhöhe bei 2,80 m Geschoßhöhe und wagerechtem Sturz aus I-Eisen.

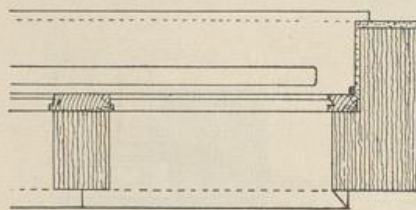


Abb. 79. Fenster geteilt durch Pfeiler.

Trägern, bzw. Flachbögen unter Balkenlage, Abb. 73 und 78, z. B. bei 2,80 m Geschoßhöhe ist Fensterhöhe $2,80 - (0,80 + 0,55) = 1,45$ m bei Anordnung von Trägern, 1,30 m bei Anordnung von Flachbögen.

Die Breite muß berechnet werden.

Die Fensterfläche soll in der Regel für einen Wohnraum mindestens $\frac{1}{10}$, besser $\frac{1}{7}$ seiner Grundfläche betragen.

Bei einer Raumgröße von 21,0 qm ergibt sich somit eine Fensterfläche von $\frac{21}{7} = 3,0$ qm, demnach:

$$\text{Breite} = \frac{3,0}{1,45} \text{ bzw. } \frac{3,0}{1,3} = 2,0 \text{ bzw. } 2,30 \text{ m.}$$

Es wird entweder ein mehrteiliges Einzelfenster hergestellt oder die notwendige Fensterfläche wird auf mehrere Fenster verteilt. Mehrflügelige Fenster werden mit Schlageleisten oder festen Pfosten aus Holz oder Stein ausgeführt. Holzpfosten führen leicht zu Undichtigkeiten und Zugwirkung, weil sie sich leicht verziehen. Eine Teilung durch Steinpfosten bringt andererseits unerwünschte Schatten mit sich, jedoch einen dichteren Verschluss, besonders im Erker geeignet. **Abb. 79.** Bei festen Pfosten können billigere Beschläge verwendet werden.

In folgender Tabelle sind die geeignetsten Breiten und Höhen der Fenster mit Rücksicht auf Raum, Mauermaße und Stockwerkshöhen zusammengestellt.

Tabelle für die Größenbemessung der Geschoßfenster. Abb. 80 bis 86.

Art	Breite	Höhe
a) Fenster für das kleine Haus:		
Einflügeliges Fenster ohne Oberlicht für Mädchenkammer, Bad und kleinere Räume. Abb. 80.	0,53; 0,66 und 0,79 m i. L.	1,45 m i. L. bei 2,80 m Geschoßhöhe und Trägern unter Balken. Abb. 78. 1,30 m i. L. bei 2,80 m Geschoßhöhe bei Bogen unter Balken. Abb. 73.
Zweiflügeliges Fenster wie vor. für Wohn- und Schlafzimmer. Abb. 81.	$2 \times (0,53 \text{ bzw. } 0,66 \text{ bzw. } 0,79) = 1,05 \text{ bzw. } 1,31 \text{ bzw. } 1,57$ oder auch 1,18 bzw. 1,44 m.	wie vor.
Dreiteiliges Fenster wie vor. Abb. 82.	$3 \times (0,53 \text{ bzw. } 0,66 \text{ bzw. } 0,79) = 1,57$ bzw. 1,96 bzw. 2,35 m, auch Zwischenmaße.	wie vor., jedoch statt Bogen hier Träger.
b) Fenster für bessere Häuser:		
Fenster mit Oberlicht wie vor. Form nach Abb. 83 , ungleiche Höhentheilung.	wie vor.	1,75 m i. L. bei 3,10 m Geschoßhöhe und Trägern unter Balken. 1,60 m i. L. bei 3,10 m Geschoßhöhe und Bogen unter Balken.
Fenster wie vor., jedoch mit Kämpfer in halber Höhe nach Abb. 85.	„ „	2,05 m bzw. 1,90 m i. L. bei 3,40 m Geschoßhöhe.

Bei geringen Stockwerkshöhen wie beim kleinen Haus ist eine Teilung des Fensters der Höhe nach durch Kämpfer nicht möglich. **Abb. 80 bis 82.** Erst bei größeren Stockwerkshöhen der zu hohen Flügel wegen Kämpfer meist wünschenswert. Anordnung mindestens 1,60 m

Fensterformen für das kleine Haus bei 2,80 m Geschoßhöhe.

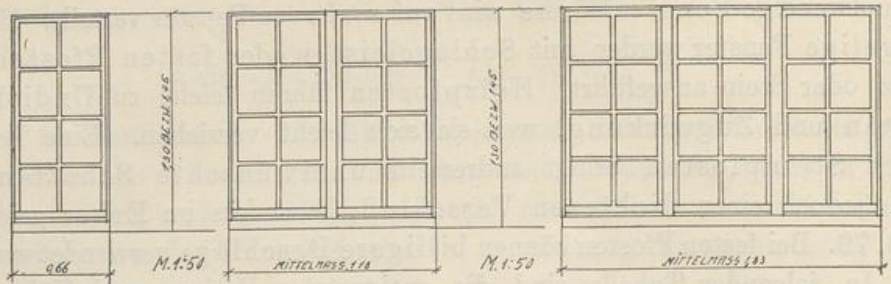


Abb. 80. Einflügliges Fenster 0,66 m breit. Abb. 81. Zweiflügliges Fenster 1,18 oder 1,31 m breit. Abb. 82. Dreiflügliges Fenster 1,83 bis 2,09 m breit.

Fensterformen für bessere Häuser mit größerer Geschoßhöhe.

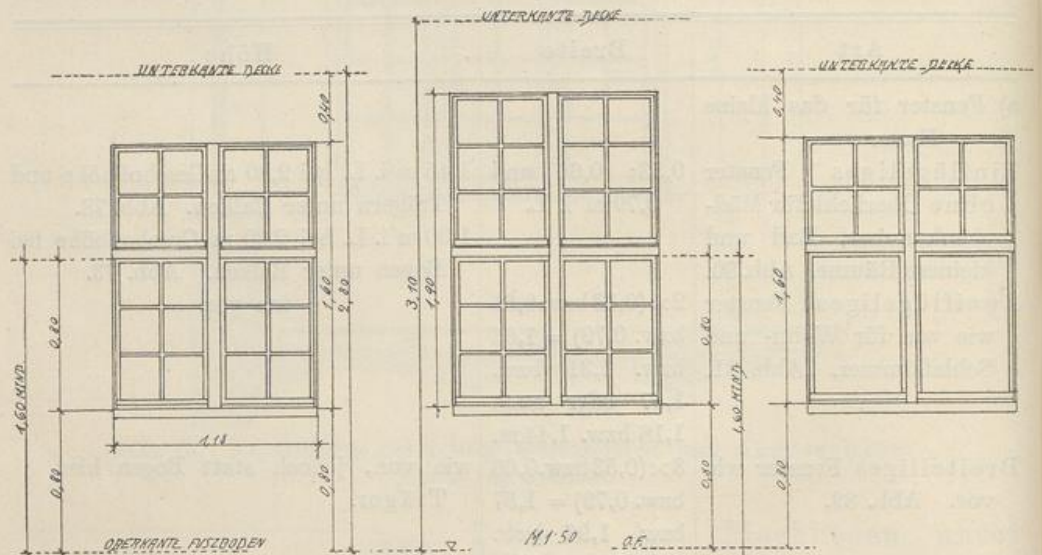


Abb. 83. Fenster mit Kämpfer. Ungleiche Teilung. Abb. 85. Fenster mit Kämpfer in der Mitte. Abb. 86. Fenster ohne Sprossen im unteren Teil.

über Fußboden des ungehinderten Ausblicks wegen, **Abb. 83**, oder niedriger wie in **Abb. 84**. Unterer Teil des Fensters ohne Flügel, hierdurch gegen Zug geschützter Arbeitsplatz und ein benutzbares Fensterbrett.

Bei 3,10 m Stockwerkshöhe teilt der Kämpfer das Fenster in ungleiche Teile, bei einer Höhe von 3,40 m dagegen in der Mitte. **Abb. 85**.

Unnötig große Fenster vermeide man, weil sie teurer sind als Mauerwerk. Ferner ist Glas ein guter Wärmeleiter, daher starke Abkühlung der Zimmer im Winter.

Abort- und Speisekammerfenster erhalten zweckmäßig hohe Brüstung, 1,20—1,50 m hoch, vgl. **Abb. 239**, Seite 138. Fenster mit Aus-

sicht in den Garten haben niedrige Brüstungen, etwa 0,50 m hoch, werden manchmal durch Türen ersetzt.

Durch **Sprossen** in den Fensterflügeln wird der Ersatz von Scheiben billiger. Die Sprossenteilung belebt das Fenster, mithin die Fassade. Für die Verglasung genügt $\frac{4}{4}$ -, besser $\frac{6}{4}$ -Glas.

Einfaches oder $\frac{4}{4}$ -Glas etwa 2 mm dick
 anderthalb oder $\frac{6}{4}$ - „ „ 3 „ „
 doppelt oder $\frac{8}{4}$ - „ „ 4 „ „

Die Sprossenteilung hindert andererseits den Ausblick und wird daher häufig nur auf das Oberlicht beschränkt. Die hierdurch entstehende große Scheibe im unteren Fensterflügel erfordert dann in der Regel $\frac{6}{4}$ -Glas, je nach Größe. **Abb. 86.**

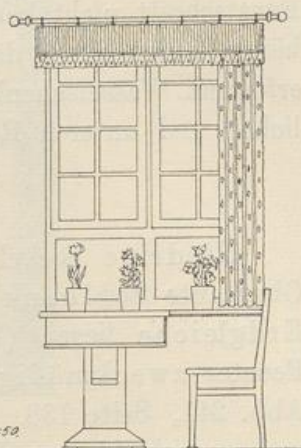


Abb. 84. Fensterplatz geschützt durch hochgelegte Fensterflügel.

Aufschlagen der Fenster.

Ein Fenster kann nach innen oder außen aufschlagen, Ortsgebrauch maßgebend. Bei Häusern an der Straße dürfen nur solche Fenster nach außen aufschlagen, deren Unterkanten mindestens 3,0 m über Bürgersteig sich befinden, hier, . . .

a) Nach außen schlagendes Fenster.

Vorzüge:

Dichter Verschuß, einfache, daher billige Konstruktion und Beschläge, Fensterbretter benutzbar, daher besser breit. Gardinen und Vorhänge leiden nicht durch das Öffnen der Flügel.

Nachteile:

Putzen der Fenster schwierig und lebensgefährlich, besonders bei Fenstern der oberen Stockwerke, daher häufig nur im Erdgeschoß gestattet und nur dann an der Straße, wenn Unterkante Fenster mindestens 3,0 m über Bürgersteig liegt. Fenster leiden sehr durch das Wetter, daher Unterhaltungskosten durch Anstrich höher. Geöffnete Fenster sind durch Sturmhaken gegen Beschädigung zu sichern. Sie klappern leicht bei Wind, namentlich zweiflügelige mit Schlageleisten.

b) Nach innen schlagendes Fenster.

Vorzüge:

Gefahrloses Putzen. Anordnung überall gestattet. Fenster gegen Wetter mehr geschützt, daher billiger in der Unterhaltung durch Anstrich.

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

Nachteile:

Weniger dicht, namentlich bei feststehendem Mittelpfosten aus Holz. Fensterbrett nicht benutzbar, daher am besten schmal; Gardinen und Vorhänge leiden durch das Öffnen der Flügel. Beschlag teurer. Herstellung erfordert Wasserschenkel und besondere Sorgfalt in der Fälzung der seitlichen und unteren Rahmen.

c) Kellerfenster.

Niedrige Sockel erschweren die Anordnung des Kellerfensters. Oberkante Sohlbank soll 1 bis 2 Schichten über Bürgersteig oder Erdgleiche liegen (Wassereinlauf). Für die Kellerräume sind kleine Fenster zweckmäßig zur Erhaltung einer gleichmäßigen Temperatur. Abb. 241, Seite 138. Lichtschacht nur bei Waschküchen notwendig und manchmal zur Beleuchtung der Kellertreppe. Abb. 292, Seite 170. Verglasung: halbweißes Glas, als Beschlag Vorreiber.

d) Bodenfenster.

Zur Beleuchtung des Bodenraumes genügen kleine Fenster oder Mauerschlitze im Giebel, mit oder ohne Verglasung, Abb. 294, Seite 171, desgleichen kleine Dachfenster mit Schleppdach, Abb. 296, Seite 174, Luken, in der Dachfläche liegende eiserne Fenster und Glasziegel.

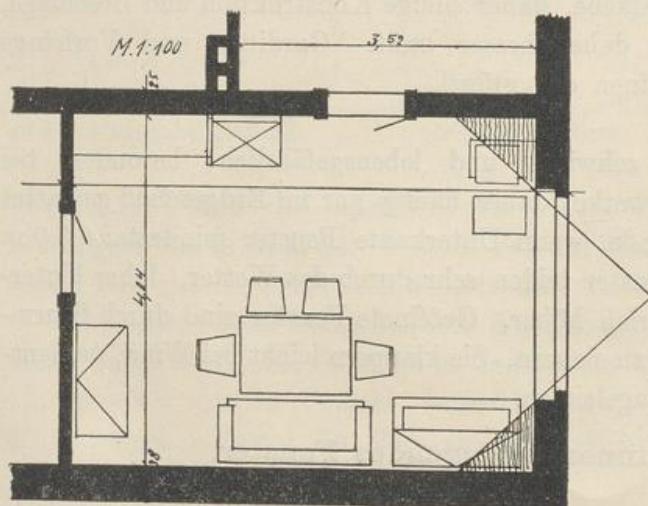
13. Beleuchtung der Räume.**Abb. 87 bis 94.**

Abb. 87. Ein großes Fenster an der Schmalseite, gute Beleuchtung für Wohn- und Schlafzimmer.

Die beste Beleuchtung ergeben **Fenster an der Schmalseite**. Abb. 87. Beim Wohnzimmer wird die Lichtquelle in einem großen Fenster zusammengefaßt, um die Aufstellung der Möbel zu erleichtern und um Wandfläche zu gewinnen. Licht und Schatten werden günstig im Raum verteilt.

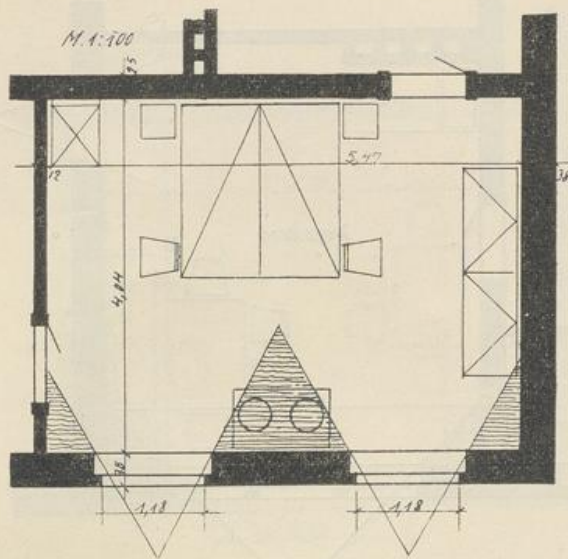


Abb. 88. Zwei Fenster an Langseite mit breitem Mittelpfeiler für Spiegel, am besten für Schlafzimmer.

Die Zerlegung in zwei Fenster an derselben Seite mit Mittelpfeiler ist nur für Schlafräume angebracht. Abb. 88.

Fenster an zwei Seiten verursachen Zwielight in der Mitte des Raumes, der Raum wird ungemütlich, also Anordnung in der Regel zu vermeiden. Abb. 89. Bei größeren Küchen jedoch, wenn Spülstein und Herd nicht an derselben Wand stehen, können Fenster an zwei Seiten zweckmäßig sein. Abb. 90.

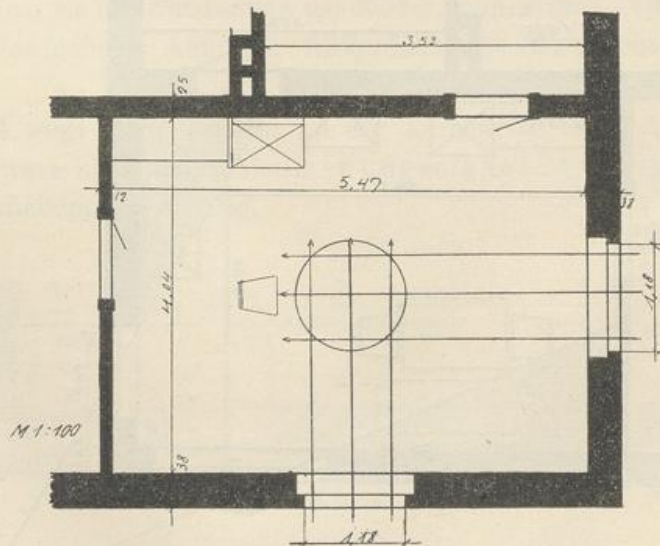


Abb. 89. Gleichstarke Lichtquellen an zwei Seiten. (Zwielight) unvorteilhafte Anordnung.

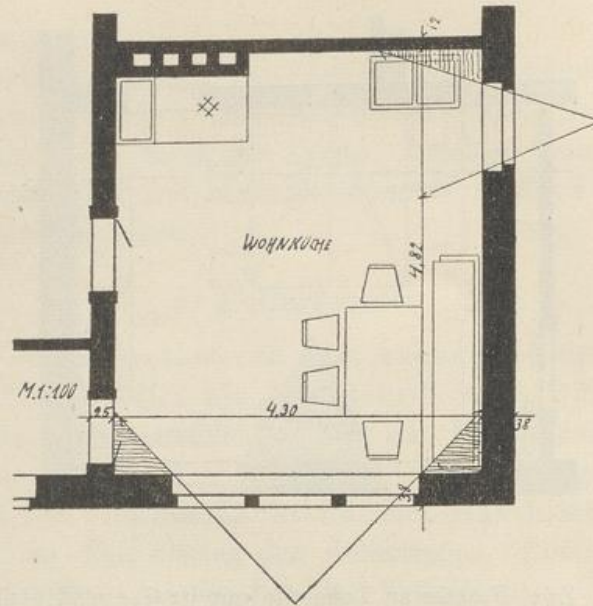


Abb. 90. Licht für Spülstein und Herd durch besonderes Fenster an der Langseite. — Licht von zwei Seiten. —

Da man bei Fenstern an zwei Seiten viel Wandfläche für Aufstellung der Möbel verliert, so wird die Anordnung einer Gruppe an der Ecke günstiger. Abb. 91.

Fenster an der langen Seite. Ergibt sich Lage der Fenster an der Langseite des Raumes, so ist die zusammengedrängte Lichtquelle — ein breites Fenster — die beste für den Raum.

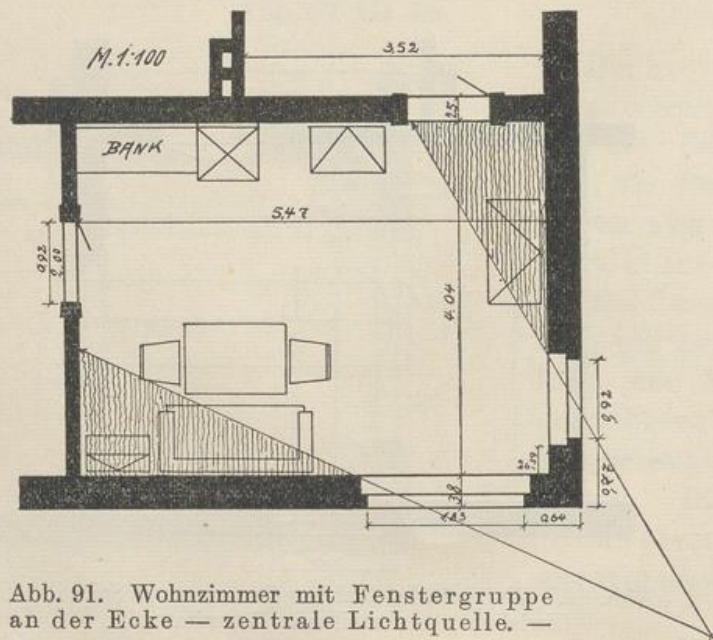


Abb. 91. Wohnzimmer mit Fenstergruppe an der Ecke — zentrale Lichtquelle. —

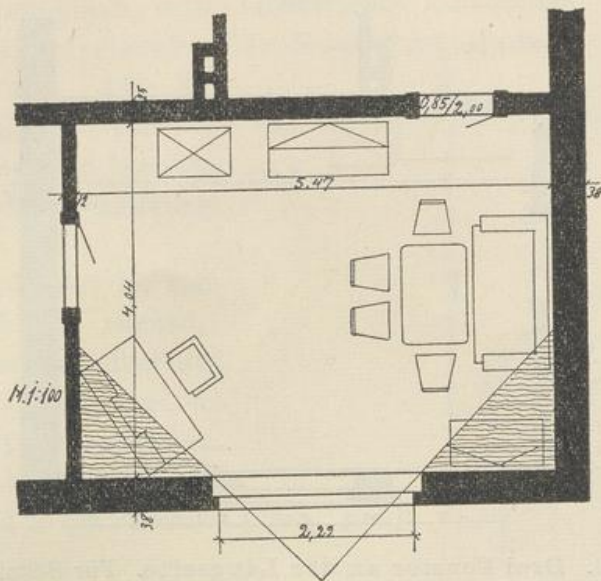


Abb. 92. Fenster an der Langseite mit breitem Seitenpfeiler. Schreibtisch über Ecke gestellt.

Bei breiten Seitenpfeilern muß der Schreib- oder Arbeitstisch an der Fensterwand übereckgestellt werden. Abb. 92.

Zwei Fenster an der Längswand mit breitem Pfeiler zwischen jedem, verursachen ungünstige Schatten, deshalb für Wohnzimmer weniger geeignet, vgl. Abb. 88, wohl aber für Schlafzimmer. Rücken diese Fenster zu nahe an die Querscheidemauern — d. h. werden Seitenpfeiler zu schmal — so erschweren sie die Aufstellung der Möbel, namentlich, wenn die Fenster nach innen aufgehen. Abb. 93. Außerdem geht viel nutzbare Raumfläche verloren.

Abb. 94 zeigt drei Fenster an der Längsseite, eine Anordnung, die für Wohnräume und Speisezimmer ungeeignet ist, dagegen für Schulzimmer, Arbeitsräume richtig.

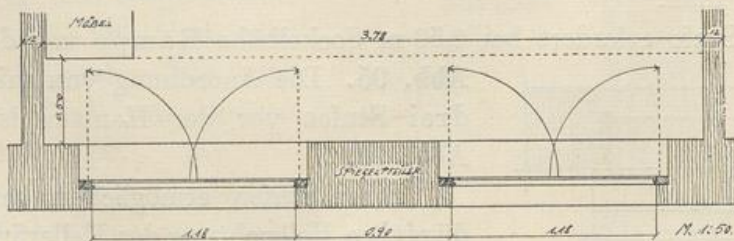


Abb. 93. Vergeudung nutzbarer Zimmerfläche durch Anordnung zu schmaler Seitenpfeiler. Deshalb besser ein Fenster in Raummitte.

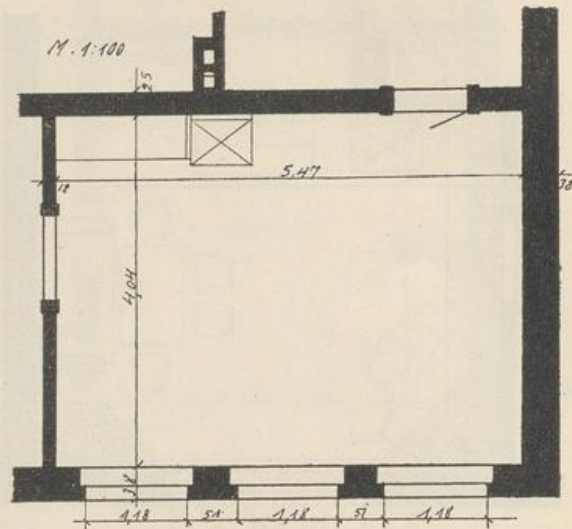


Abb. 94. Drei Fenster an der Langseite. Für Schulzimmer, Arbeitszimmer, Werkstellen geeignet.

Beleuchtung durch Deckenlicht kann beim freistehenden Haus fast immer vermieden werden und ist nur für besondere Zwecke geeignet.

14. Freitreppen, Haustüren, Windfänge, innere Treppen und Treppenformen. Abb. 95 bis 125.

Jedes nicht zu ebener Erde gelegene Geschoß muß mindestens 0,30 m über Erdgleiche liegen und durch eine Treppe zugänglich sein, durch welche der Ausgang nach Straße oder Hof jederzeit gesichert ist.

a) Freitreppen. Abb. 95 bis 110.

Freitreppen liegen im Freien, vor dem Hause. Ihre Stufenanzahl richtet sich nach der Sockelhöhe. Ist sie eine notwendige Treppe, so darf sie nicht höher als 2,0 m sein. Bei niedrigem Sockel, etwa 0,50 m, kommt man mit einer oder drei Stufen vor dem Hause aus. Zwei Stufen vermeide man.

Eine Stufe erfordert bei 0,50 m Sockelhöhe Rampe vor der Treppe.

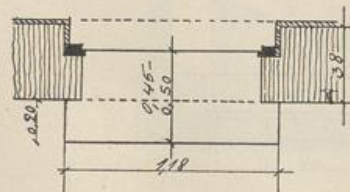


Abb. 95. Eine Stufe bei 0,50 m Sockelhöhe erfordert Rampe.

Abb. 95. Die Anordnung von mindestens drei Stufen vor der Haustür ist besser. Abb. 96.

Drei Stufen ermöglichen bereits notwendige Beleuchtung des Kellerflures mittels Stufenschlitze. Abb. 96.

Bei nur einer Stufe vor dem Hause wird

es manchmal erforderlich, einen Lichtschacht anzuordnen, vor oder neben der Treppe. Beim freistehenden Haus kommt man meistens ohne Lichtschacht aus. **Abb. 97.**

Die unterste Treppenstufe soll stets eine Schicht unter Erdgleiche beginnen, für besseren Anschluß an die Pflasterung. **Abb. 96.**

Freitreppen, die nur bis zum Erdgeschoßfußboden reichen, werden, auch wenn sie überbaut sind durch offene Hallen, nicht als bebaute Flächen angesehen. Offene Hallen bei nicht mehr als 3 m Höhe und 25 qm Flächeninhalt desgl.

Steigungsverhältnis. Freitreppen sollen ein bequemeres Steigungsverhältnis haben als andere Treppen. Namentlich, wenn sie nicht überdeckt sind, mit Rücksicht auf Schnee- und Eisablagerung.

Stufenhöhe = 2 Schichten

= rd. 15,5 cm

Stufenbreite = 30 cm mind.

Formel: $2h + b = 60 - 65$ cm,

z. B. $2 \times 15,5 + 30 = 61$ cm.

Die oberste Stufe der Freitreppe soll mindestens 0,40 bis 0,50 m breit sein, des bequemeren Öffnens und Schließens wegen; Holz- oder Steinschwelle. **Abb. 95, 98, 99.** Bei nach außen schlagender Tür muß die oberste Stufe ein Podest werden. **Abb. 100.**

Länge der Stufe mindestens = Haustürbreite, besser mehr. **Abb. 95.** Material: Beton oder harter Werkstein.

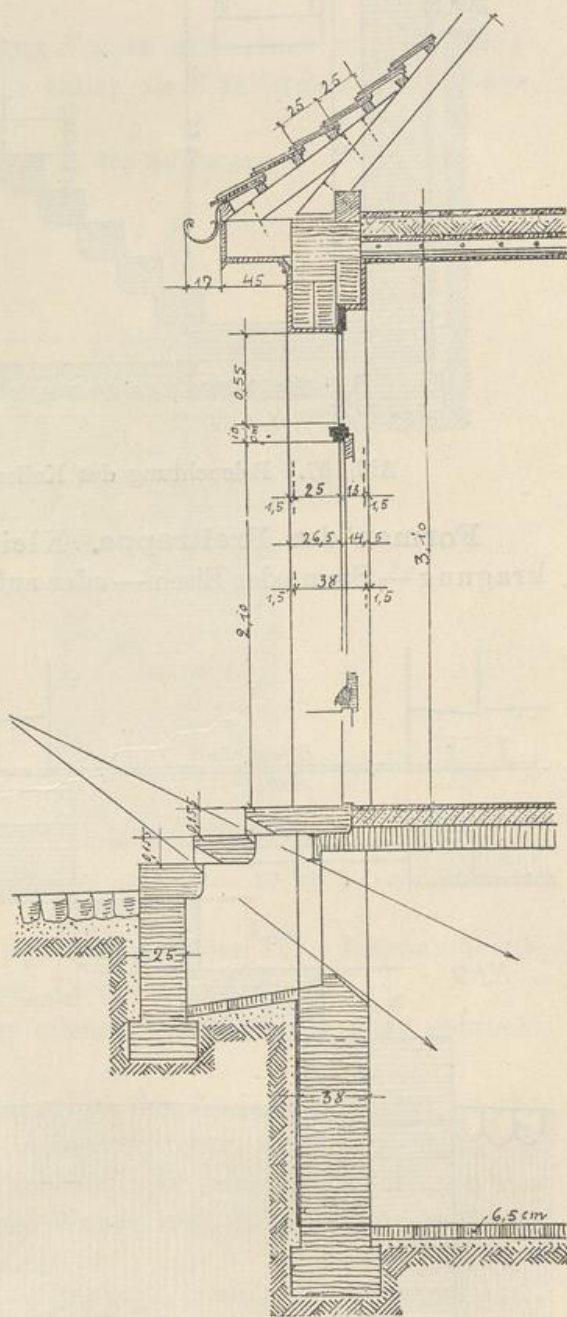


Abb. 96. Beleuchtung des Kellerflures durch Stufenschlitze.

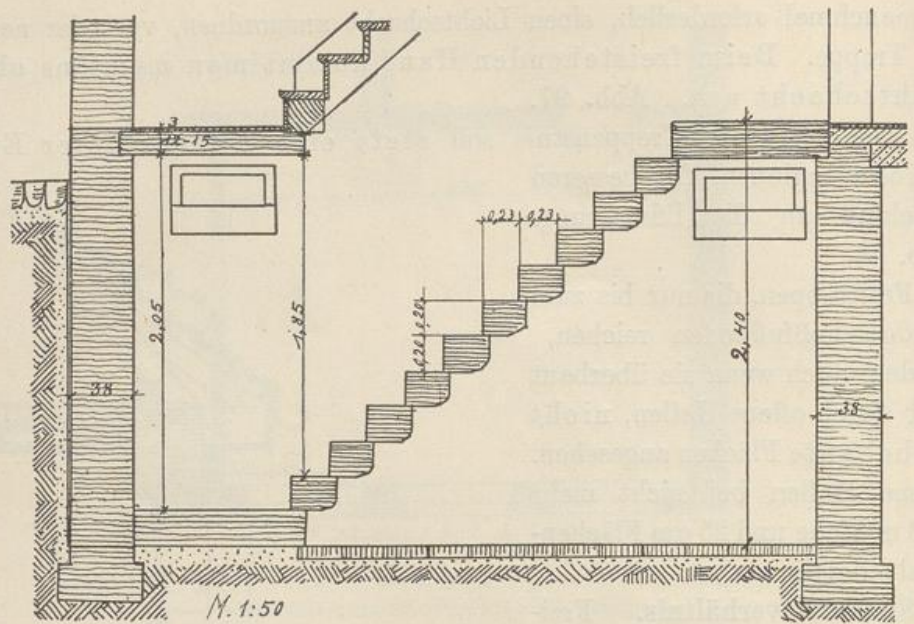


Abb. 97. Beleuchtung des Kellerflures mittels Kellerfenster.

Formen der Freitreppe. Kleinere Freitreppen werden auf Auskragung — Stein oder Eisen — oder auf besonderer Untermauerung ver-

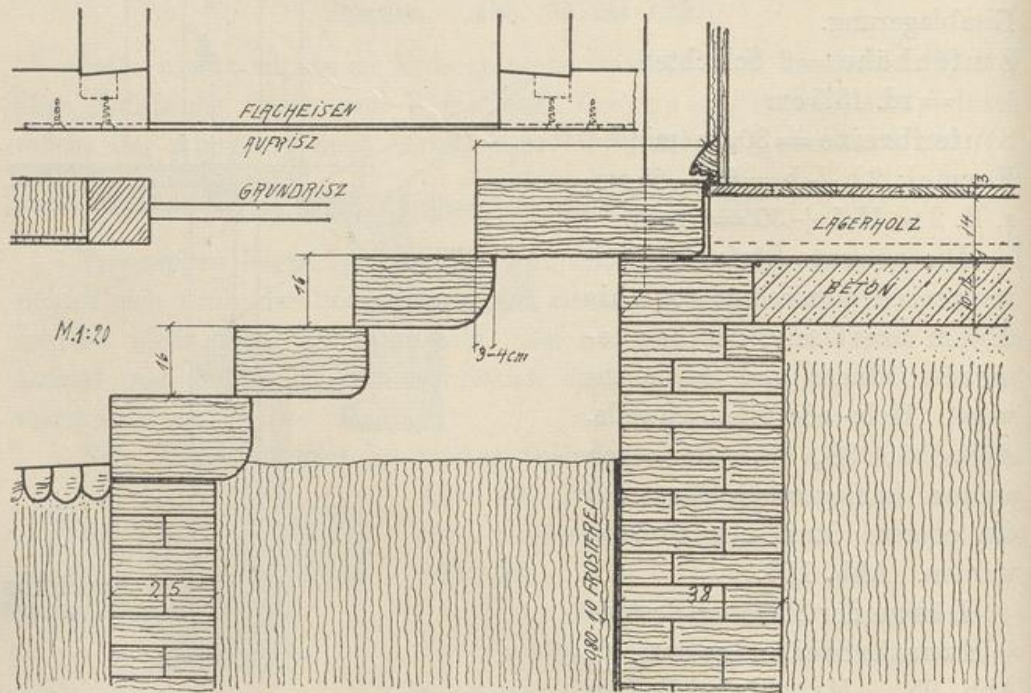


Abb. 98. Oberste Stufe mindestens 40 cm breit, besser mehr (50 cm).

legt. Abb. 100. Des gleichmäßigen Setzens wegen Auskragung vorzuziehen, im einfachsten Fall unter den Stufen aufgehend. Abb. 100.

Seitliche Wangenmauern werden oft höhergeführt, in der Regel bis Brusthöhe. Abb. 101 u. 102. Ein Geländer ist bei geringer Stufenanzahl nicht erforderlich.

Abb. 103 zeigt obere Stufe zum Podest erweitert und mit Sitzplatz versehen. Die Wangenmauer bildet die Rückwand des Sitzes, am besten überdeckt.

Abb. 104 zeigt die Hausmauer als Seitenwange.

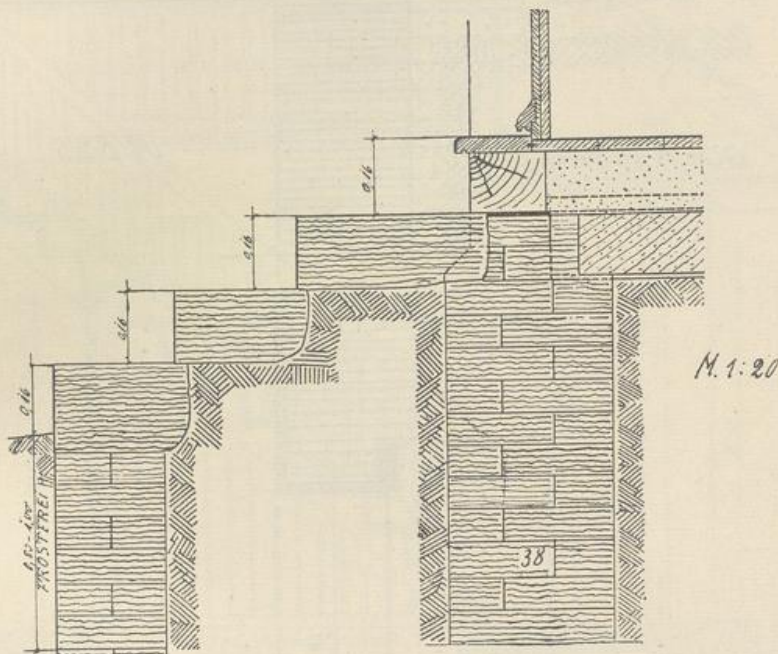


Abb. 99. Erste Steinstufe vor Holzschwelle mindestens 40 bis 50 cm breit.

Abb. 105 zeigt Lage der Treppe seitlich der Tür. Hierdurch entsteht ein bequemes Podest zwischen Treppe und Haustür.

Treppe, Abb. 106, ist mit einer offenen Halle in Verbindung gebracht unter Hausdach.

In Abb. 236 vermittelt die Freitreppe den Zugang von einer Laube mit Terrasse nach dem Garten. Acht Steigungen, etwa 16 cm hoch und 30 cm breit. Größere Freitreppen schließt man nach Möglichkeit an die Hausmauer an. An Stelle der einen Wange tritt die hochgehende Mauer, geschützte Lage der Treppe am Hause.

Wird die Anlage eines größeren Podestes erforderlich, so empfiehlt sich Überbauung desselben. Vorhalle auf Stützen oder einfaches Schleppehdach; vgl. Abb. 101.

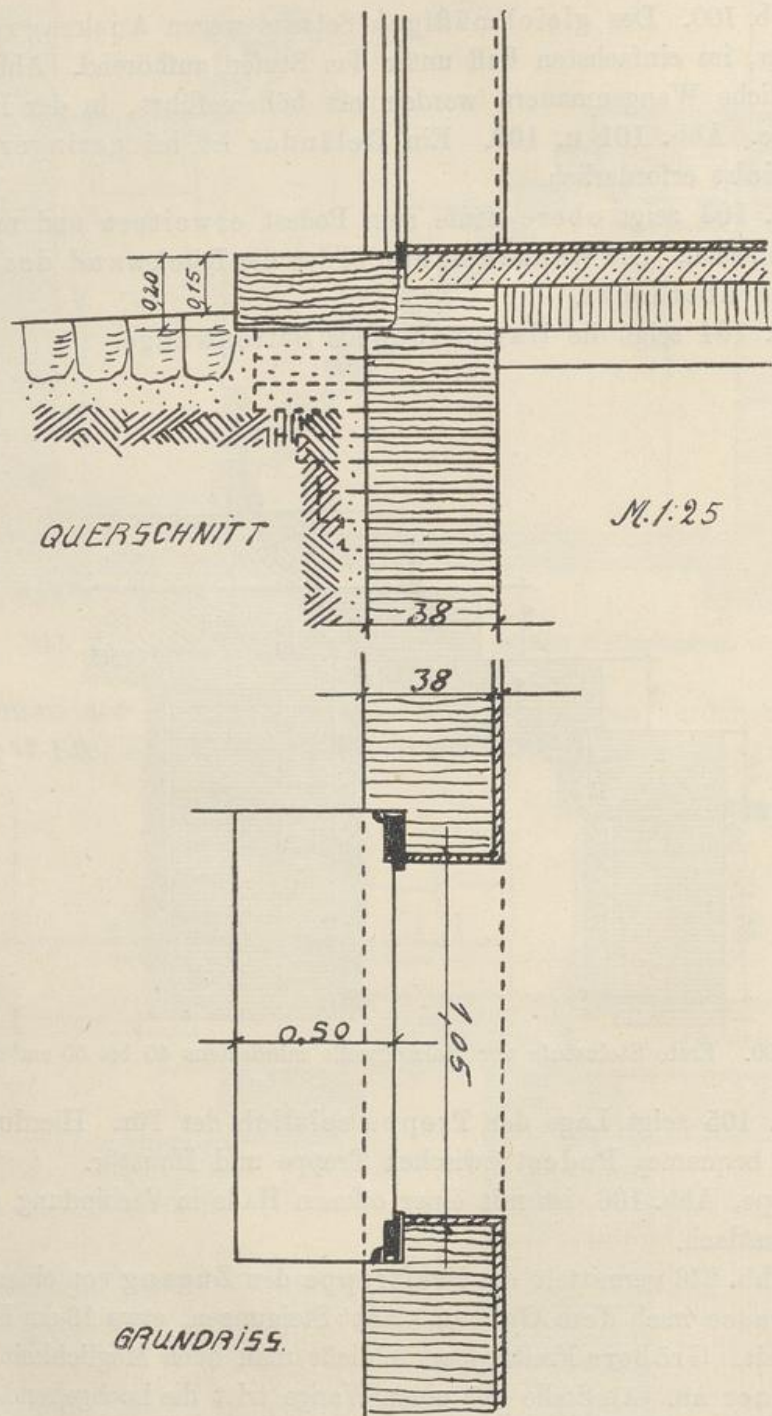


Abb. 100. Anschlag außen! Eine Stufe vor der Front als Podest ausgebildet.

Treppe im Gebäudewinkel. Abb. 236 zeigt eine geschützt unter dem Hauptdach liegende größere Freitreppe.

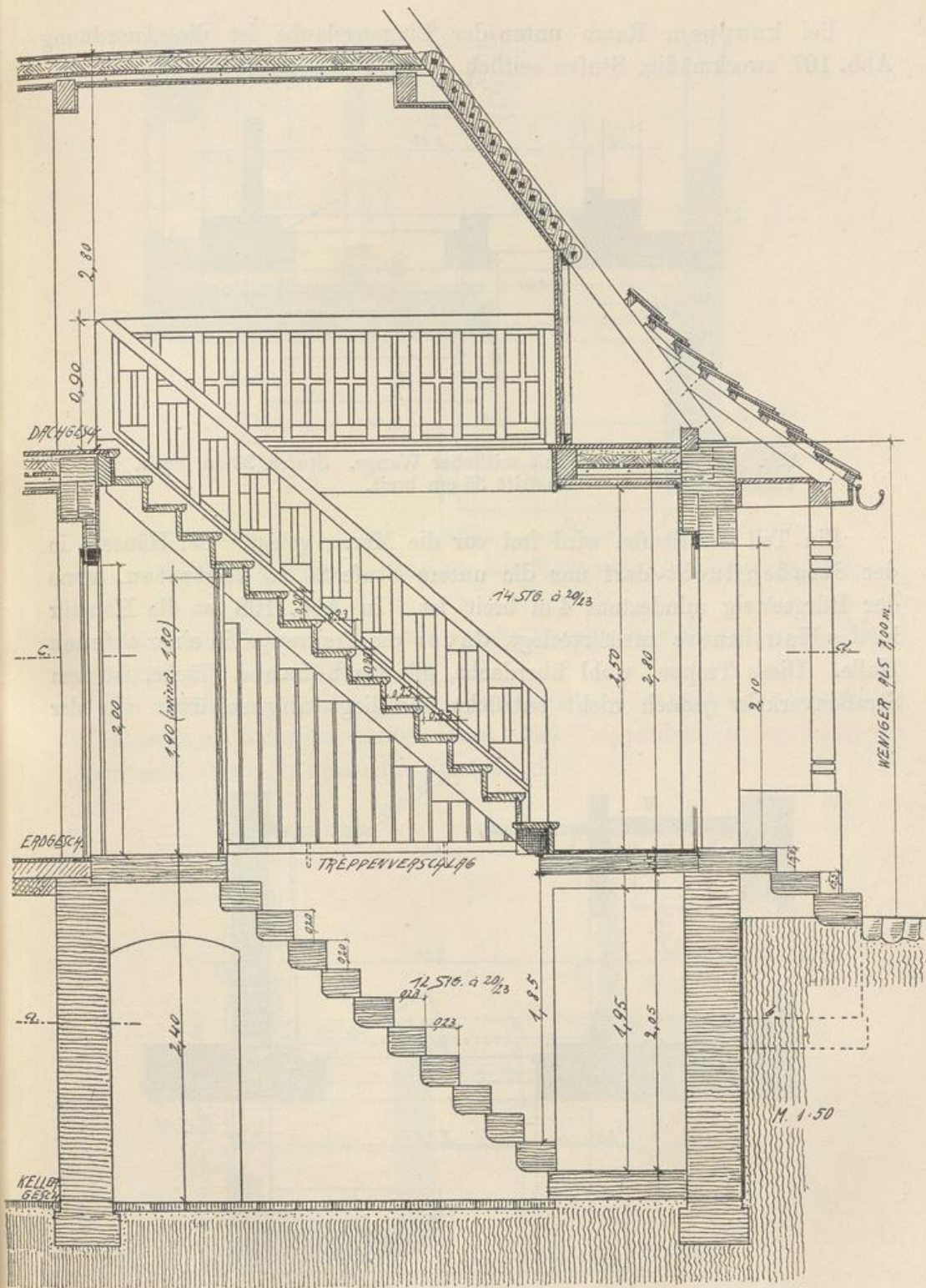


Abb. 101. Seitliche Wangen der Freitreppe bis Brusthöhe hochgeführt. Vordach auf Stützen. Schnitt durch die einarmige Holztreppe, frei im Dachgeschoß endigend.

Bei knappem Raum unter der Eingangslaube ist die Anordnung **Abb. 107** zweckmäßig, Stufen seitlich angeordnet.

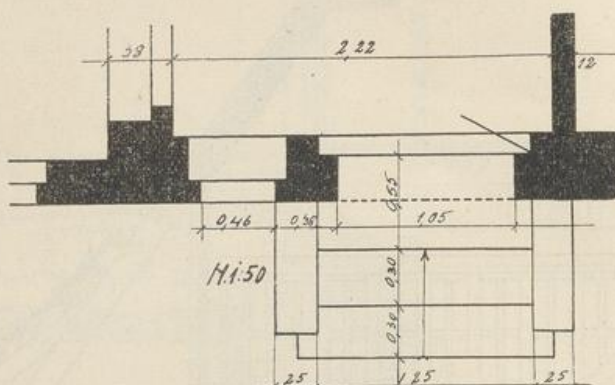


Abb. 102. Drei Stufen mit seitlicher Wange. Stufen 30 cm breit, Austritt 55 cm breit.

Ein Teil der Stufen wird frei vor die Mauer gelegt. Bei Häusern in der Straßenflucht darf nur die untere Stufe 20 cm vortreten, wenn der Bürgersteig mindestens 4 m breit ist. In **Abb. 108** ist die Haustür in das Hausinnere zurückverlegt, davor die Freitreppe in einer offenen Halle. Diese Treppe, wohl überdacht, gilt als bebaute Fläche, ist dem Straßenverkehr jedoch nicht entrückt und liegt ungeschützt vor der

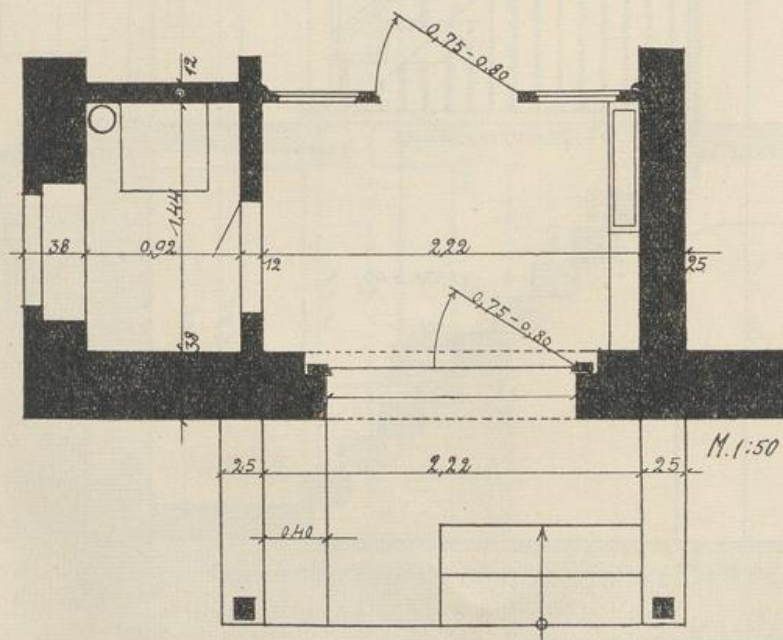


Abb. 103. Oberste Stufe zum Podest erweitert, als Sitzplatz ausgebildet.

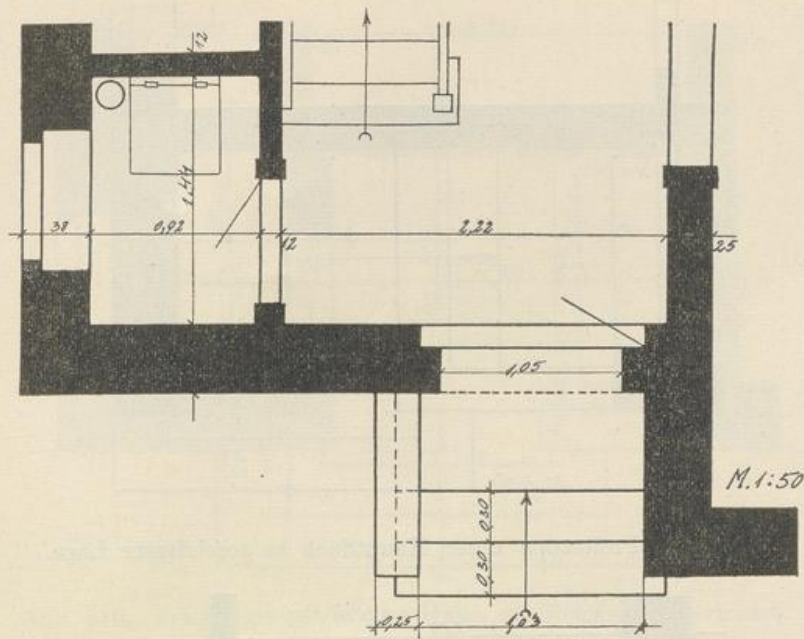


Abb. 104. Hausmauer bildet die eine Seitenwange der Freitreppe.

Haustür. Deshalb besser Haustür vor der Treppe, und Stufen in das Hausinnere verlegt. **Abb. 109.**

Bei größerer Lauflänge ist ein Handlauf notwendig, welcher an der Hausmauer befestigt werden kann. Bei Treppenbreiten von mehr als 1,50 m sind zwei Handläufer erforderlich.

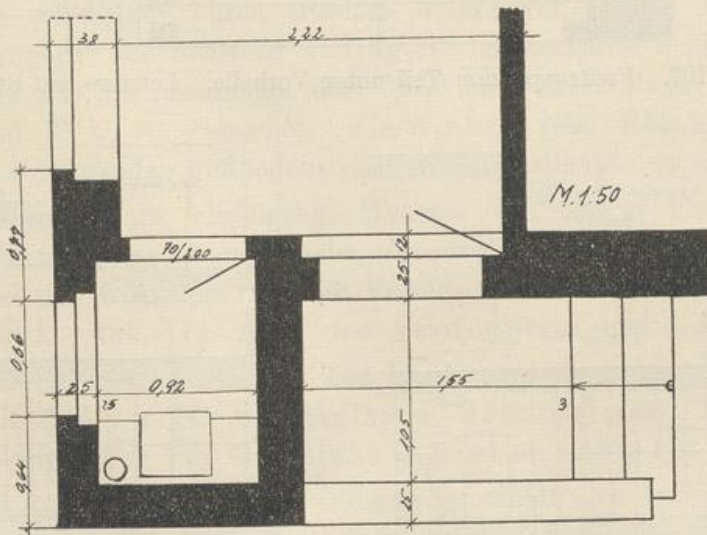


Abb. 105. Freitreppe seitlich der Haustür. Die eine Seitenwange wird durch die Hausmauer gebildet.

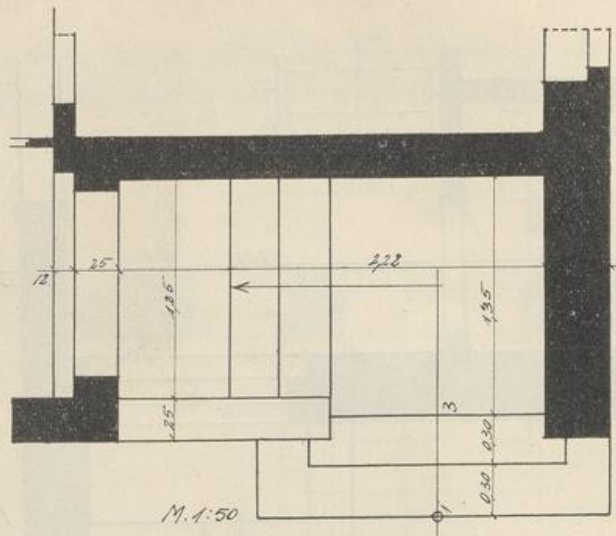


Abb. 106. Freitreppe unter Hauptdach in geschützter Lage.

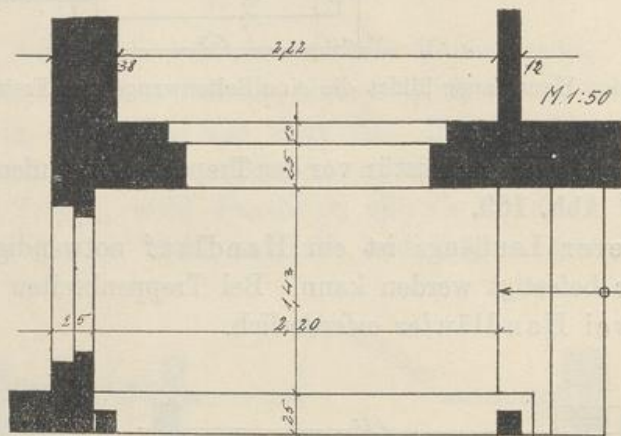


Abb. 107. Freitreppe zum Teil unter Vorhalle. Letztere auf Stützen.

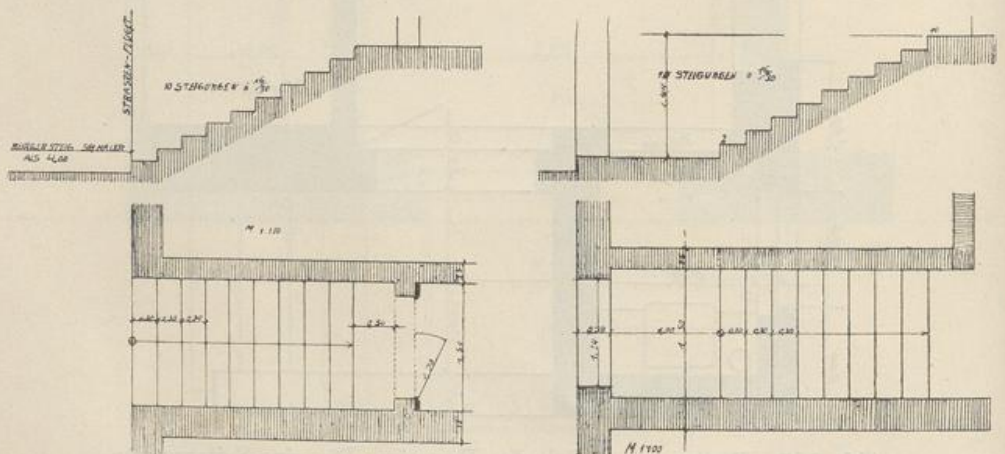


Abb. 108. Sämtliche Stufen hinter Straßenfucht, weil Bürgersteig schmaler als 4,0 m. — Schlechtes Beispiel. —

Abb. 109. Sämtliche Stufen hinter Straßenfucht. Haustür vor der Treppe. — Gutes Beispiel. —

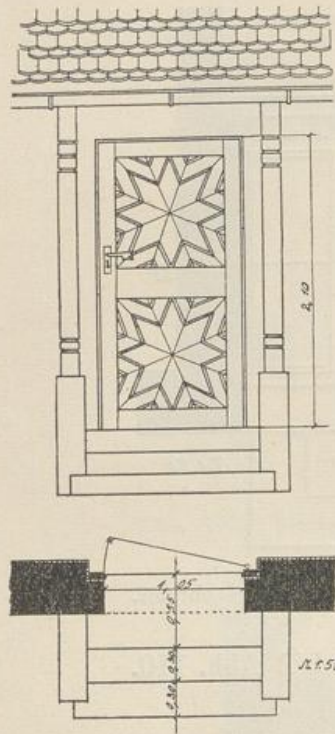


Abb. 111. Genagelte und verdoppelte einflügelige Tür. 1,05 m breit.

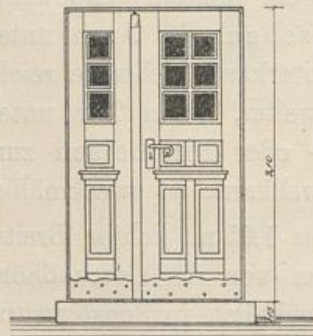


Abb. 112. Zweiflügelige Haustür mit ungleich breiten Flügeln.

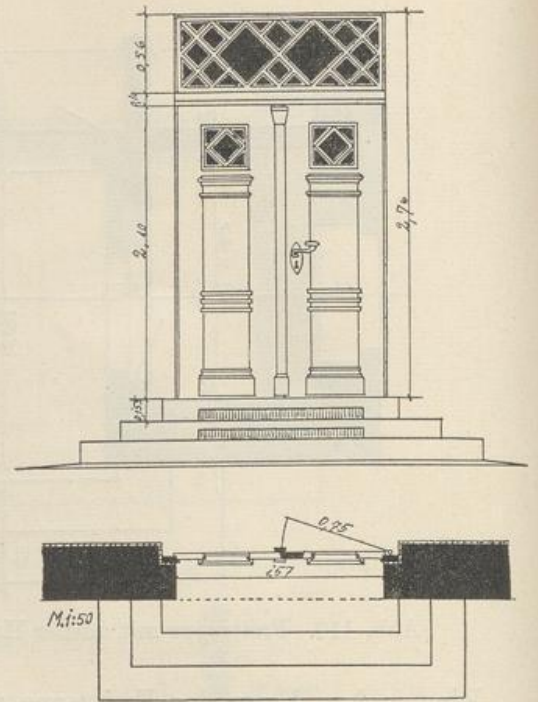


Abb. 113. Zweiflügelige Haustür mit gleichen Flügeln und Oberlicht.

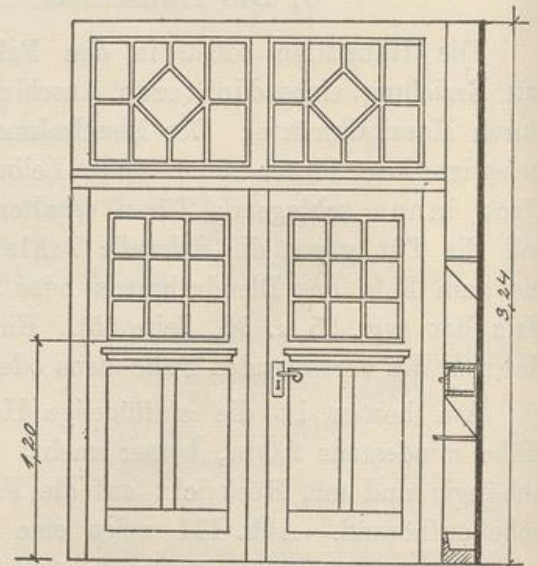
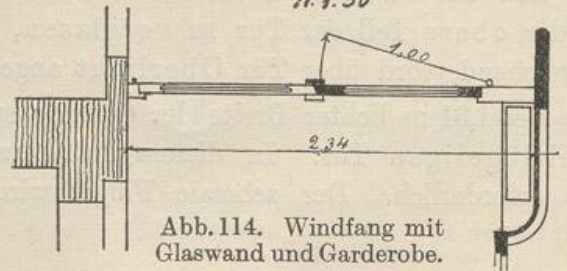


Abb. 114. Windfang mit Glaswand und Garderobe.



während der große, aufgehende, eine Mindestbreite von 0,75 m erhalten muß. Abb. 112.

Will man gleichbreite Flügel anordnen, so ergibt sich ein Mindestlichtmaß von:

$$2 \times 0,785 = 1,57 \text{ m. Abb. 113.}$$

Abb. 287, Seite 168, Abb. 293, Seite 171, zeigen Haustüren mit seitlichen Fenstern zur Beleuchtung des Flures. Durch Anordnung tiefer Türnischen erhält man Vergrößerung der nutzbaren Fläche des Hausflures.

c) Windfänge. Abb. 114 bis Abb. 115a.

Um den Hausflur zugfreier zu gestalten, ordnet man bei besseren Häusern hinter der Haustür einen Windfang an, bei nach innen schlagender Tür, mindestens 1,20 m tief. Der Hausflur oder Vorplatz kann von dem Windfang durch eine gewöhnliche Tür getrennt sein, oder der Abschluß wird durch eine Glaswand gebildet, welche bis zur Decke reicht. Abb. 114. In der Glaswand ordnet man eine ein- oder mehrflügelige Tür oder Pendeltür an.

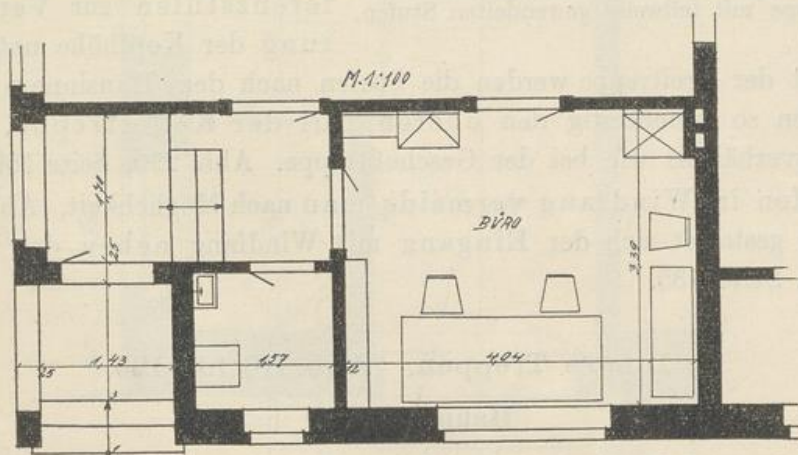


Abb. 115. Vom Windfang aus Abort zugänglich. Büro — getrennt von den Wohnräumen — unmittelbar zugänglich vom Windfang.

Pendeltüren sind raumsparend, weil beide Flügel zu gleicher Zeit aufgehen.

Bei Anordnung mehrerer Flügel, ein Flügel mindestens 0,75 m breit. Die anderen Flügel werden nur bei besonderen Gelegenheiten geöffnet (Umzug) und durch Riegel festgestellt.

Die Verglasung im Glasabschluß beginnt zweckmäßig erst in 1,20 m Höhe. Kittfalz nach innen. Abb. 114.

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

Der Raum zwischen Haustür und Windfang kann als Garderobe benutzt werden, in diesem Falle, sowie bei Pendeltüren, Haustür unter Verschuß. Mit der Garderobe wird häufig der Zugang zum Abort verbunden.

Wird von dem Windfang aus ein Geschäftszimmer zugänglich gemacht, wie in Abb. 115, so ist die Windfangtür nicht als Pendeltür, sondern verschließbar einzurichten.

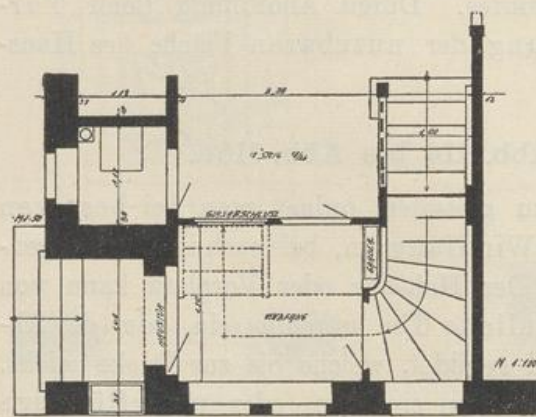


Abb. 115 a. Windfang mit Garderobe unter Podest. Podesttreppe mit teilweise gewendelten Stufen.

Der Windfang kann auch unter dem Treppenpodest liegen, ausreichende Kopfhöhe vorausgesetzt, mindestens 2,20 m. Abb. 115 a. Auch die Tür nach dem Keller liegt hier im Windfang.

Sehr oft wird bei Lage des Windfanges unter dem Treppenpodest die Anordnung von Differenzstufen zur Vergrößerung der Kopfhöhe notwendig,

d. h. statt der Freitreppe werden die Stufen nach dem Hausinnern verlegt und bilden so gleichzeitig den oberen Teil der Kellertreppe, jedoch Steigungsverhältnis wie bei der Geschoßtreppe. Abb. 290, Seite 169.

Stufen im Windfang vermeide man nach Möglichkeit. Abb. 115 a. Schöner gestaltet sich der Eingang mit Windfang neben der Treppe. Abb. 235, Seite 135.

d) Innere Treppen. Abb. 116 bis 125.

Haupttreppen.

Befinden sich im Dachgeschoß keine Wohnräume, so genügt bei Einfamilienhäusern eine Nebentreppe von 0,75 m Breite mit geraden oder gewendelten Stufen mit mindestens 1,80 m Kopfhöhe.

Wird das Dachgeschoß zu Wohnzwecken ganz oder teilweise ausgebaut, so muß diese Treppe als notwendige Treppe in einer freien, durch das Geländer nicht eingeschränkten Breite, also von Wand bis Handlauf gemessen, von mindestens 0,90 m sicher gangbar sein und in einem hinreichend erhellten Raume liegen. Dies kann jeder Raum von ausreichender Größe, z. B. auch ein Wohnraum sein. Als sicher gangbar gilt eine Treppe, wenn der Auftritt der Stufen in der Austragung ge-

eine Geschoßtreppe vorhanden, so gilt diese als notwendige Treppe. Sie ist bis zum obersten unter dem Dachgeschoß liegenden Geschoß zu führen in vorgeschriebener Breite. Dies ist beim kleinen Haus das Erdgeschoß.

Bei besseren Häusern wird die Treppe bequemer gestaltet, Steigungsverhältnis 16,5:30 cm bis höchstens 18:26 cm. Treppenbreite 1,0 bis 1,40 m und breiter. **Abb. 117 bis 121.**

Außer der Haupttreppe kommen in größeren Häusern noch Neben- und Wirtschaftstreppe vor und Nebenflure.

Als feuersicher gilt ein Zugang, Flur oder Treppenhaus, wenn allseitig massive Umschließung nur mit den erforderlichen Licht- und Verbindungsöffnungen vorhanden ist, Holztreppe auf der Unterseite feuersicher bekleidet. Putz auf Rohr, Gipsdielen oder Rabitz.

Treppen aus Eichenholz gelten auch ohne Verputz als feuersicher. Die freiliegende Treppenwange muß ein Geländer erhalten, das ein Hindurchfallen der Kinder ausschließt. Liegt die Treppe zwischen Wänden, so genügt statt Geländer Handlauf, **Abb. 206, Seite 123.**

e) Treppenformen. **Abb. 116 bis 125.**

Beim kleinen einfachen Haus ist die einläufige Treppe die billigste und bequemste. **Abb. 116.** Besondere Verhältnisse führen auch zur einmal gebrochenen Podesttreppe mit oder ohne Wendelstufen. **Abb. 117 u. 118** und Grundrisse. **Abb. 209 u. 218, Seite 125 u. 130.**

Podestbreite mindestens gleich Laufbreite, besser etwas mehr. Abschrägung der Podestecken statthaft unter der Bedingung, daß Laufbreite an jeder Stelle erhalten bleibt. **Abb. 231, Seite 134.**

Bei besseren Häusern mit größeren Geschoßhöhen und der hieraus folgenden größeren Stufenanzahl wird die Anordnung eines oder mehrerer Podeste notwendig entweder als dreiarmlige oder als zweiarmlige Podesttreppe mit parallelen Läufen. **Abb. 119, 119a, 119b, 120.** Eine zweiarmlige Treppe mit gleichen parallelen Läufen hat unter ihrem Austritt stets ausreichende Kopfhöhe, d. h. die lichte Stockwerkshöhe. Unter dem Zwischenpodest jedoch gewöhnlich nicht Soll unter dem Zwischenpodest der Kellereingang liegen oder ein

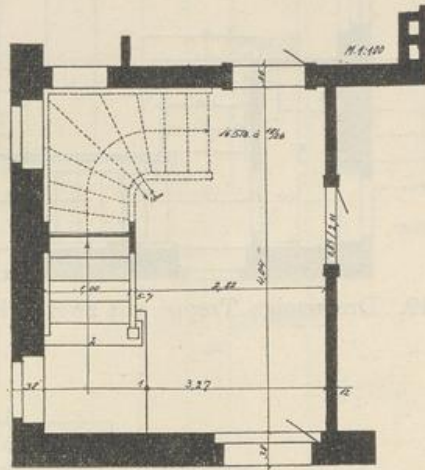


Abb. 118. Einmal gebrochene Podesttreppe mit Wendelstufen.

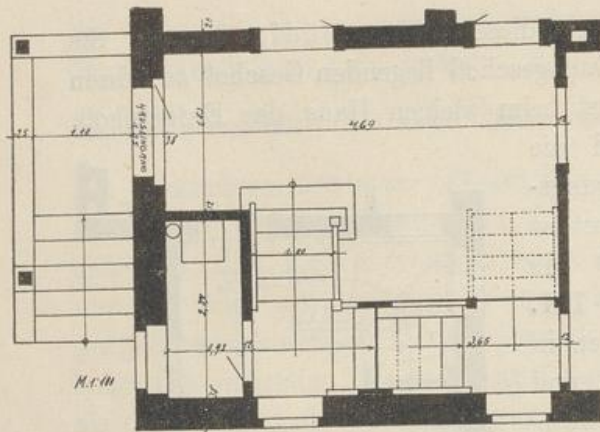


Abb. 119. Dreiarmige Treppe mit zwei Eckpodesten.

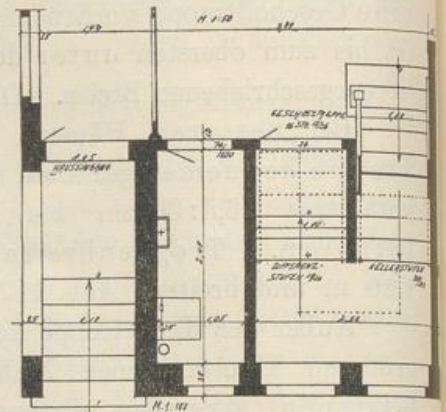


Abb. 119a. Podesttreppe mit ungleich parallelen Läufen. Differenzstufen im Keller.

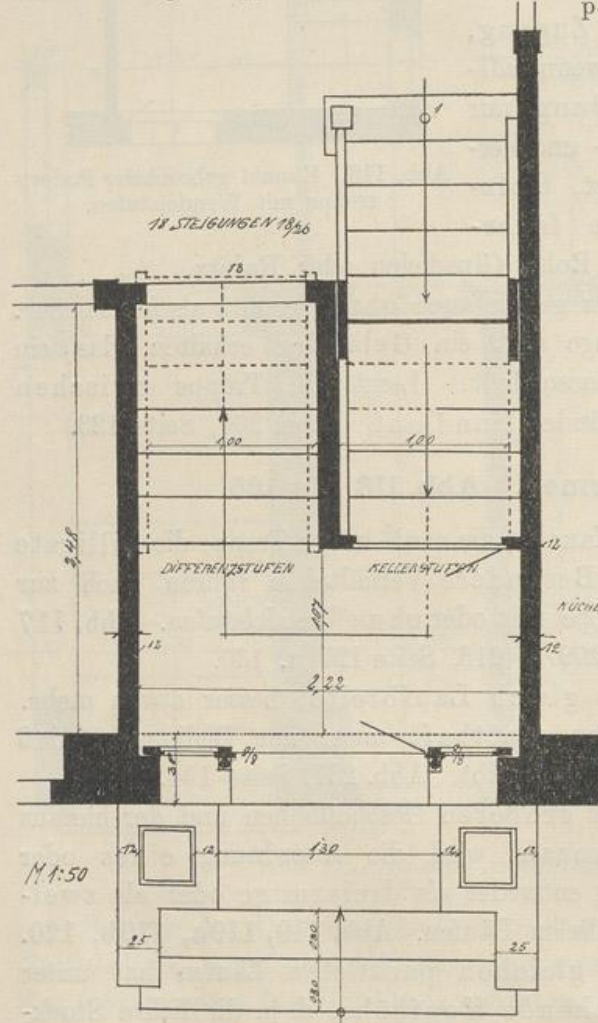


Abb. 119b. Unterer langer Lauf, sowie vier Differenzstufen zur Erzielung genügender Kopfhöhe unter Podest für Haupteingang.

Durchgang nach außen geschaffen werden, so kann die erforderliche Kopfhöhe — 2,20m bei Haupttreppe, 1,80 m bei Nebentreppen — auf verschiedene Weise erreicht werden.

Man ordnet entweder einen längeren unteren Lauf an ohne oder mit nur wenigen Differenzstufen oder nur Differenzstufen unter dem oberen gleich langen Lauf. Abb. 119a und 119b und 120. Es ist beim Entwerfen der Treppe streng darauf zu achten, daß an jeder Stelle des Laufes die erforderliche Kopfhöhe verbleibt, vgl. Abb. 97, Seite 56 und Aufgabe.

Um Grundfläche zu sparen, werden auch die Podeste ganz oder teil-

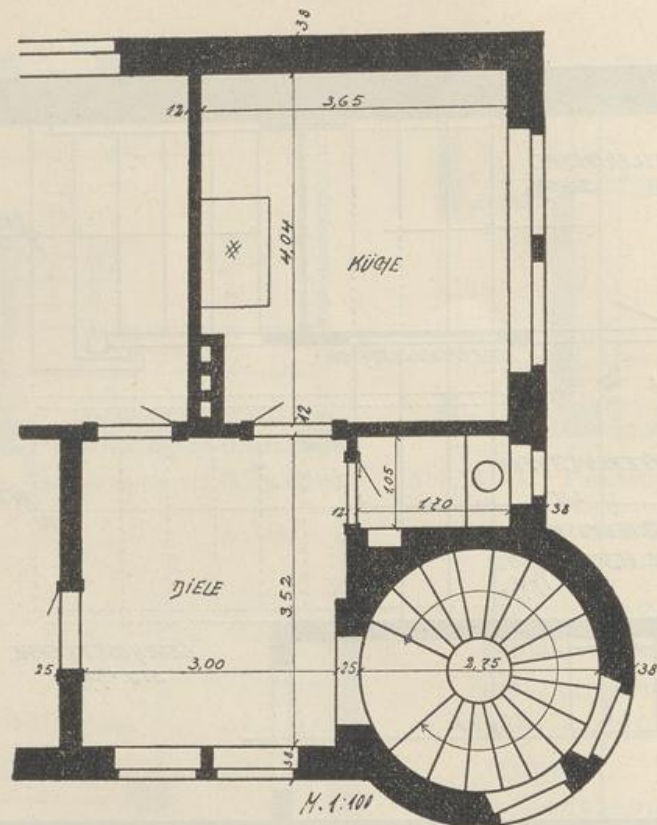


Abb. 122. Wendeltreppe als Haupttreppe mit hohler Spindel.

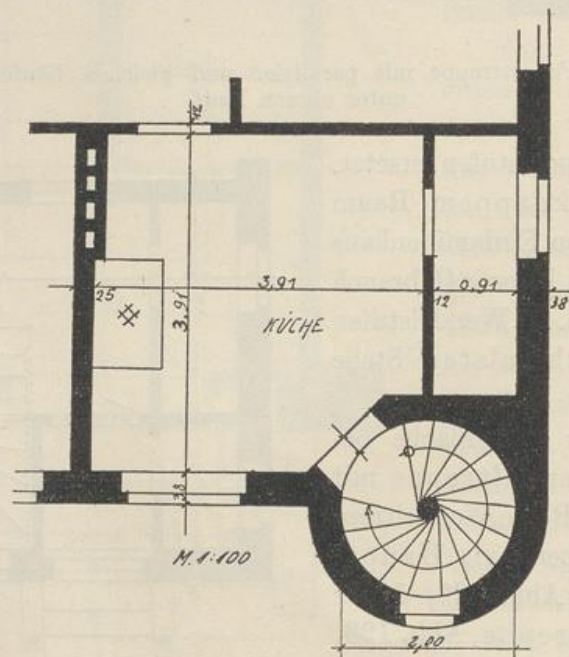
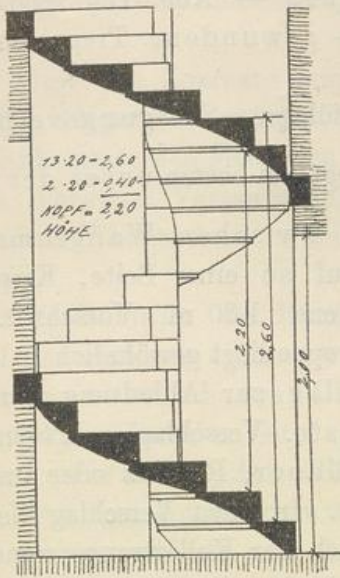


Abb. 123. Wendeltreppe als Wirtschaftstreppe mit Austrittspodest. Kleinste Wendeltreppe mit Podest in Stockwerkshöhe bei einem Durchmesser von 2,00 m an möglich!

den Verkehr und wirken unschön. Die kleinste Treppe von 1,50 m Durchmesser kann kein Podest erhalten. **Abb. 124 und 124a.**



M. 1:50

Abb. 124.

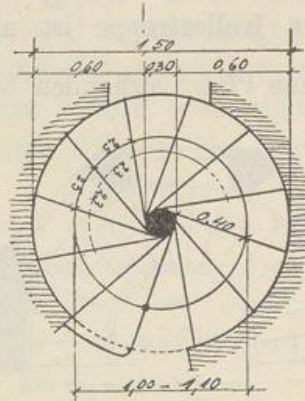


Abb. 124a.

Kleinst mögliche Wendeltreppe. Podest innerhalb des Laufes nicht möglich. Kopfhöhe = 2,20 m.

Berechnung der kleinsten Wendeltreppe.

Erforderliche Gangbreite 0,60 m mindestens.

Durchmesser der Spindel 0,30 m.

Hieraus lichtet Treppenhhausmaß $0,30 + 2 \cdot 0,60 = 1,50$ m.

Es soll nun untersucht werden, ob in dem zylindrischen Raume von 1,50 m Durchmesser die genügende Stufenzahl bei ausreichendem Auftritt und genügender Kopfhöhe untergebracht werden kann.

Größe des Radius: $0,60 + 0,15 = 0,75$ m

Entfernung der Lauflinie von Mitte $\frac{2}{3} \cdot 0,75 = 0,50$ m

Durchmesser des Lauflinienkreises $2 \cdot 0,50 = 1,00$ m

Umfang des Lauflinienkreises $= D \cdot \pi = 1,00 \cdot 3,14 = 3,14$ m Länge der Lauflinie in der Abwicklung.

Auftrittsbreite einer Stufe in der Lauflinie gemessen 0,25 m. Folglich sind in der Lauflinie enthalten:

$3,14 : 0,25 =$ rund 12 Auftritte $= 13$ Steigungen à 0,20 m

$13 \cdot 0,20 = 2,60$ m Gesamthöhe von der ersten Stufe bis zur dreizehnten

hiervon ab 2 Stg. à 0,20 $= 0,40$

bleiben 2,20 m Kopfhöhe ausreichend.

Bei der kleinsten Wendeltreppe wird der Austritt dadurch geschaffen, daß die in Stockwerkshöhe liegende Stufe radial in die Türleibung hineingezogen, bzw. ausgerundet wird. **Abb. 124a** — **Abb. 125** zeigt halbe Wendeltreppe mit offener Spindel — gewundene Treppe mit oder ohne Fortsetzung durch gerade Stufen.

Die Kellertreppe ist massiv auszuführen. Steigungsverhältnis $\frac{20}{23}$, wenn Platz vorhanden bis $\frac{18}{26}$. Sie liegt am besten unter der Haus-

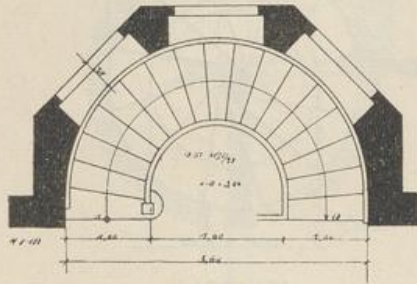


Abb. 125. Halbe Wendeltreppe, mit offener Spindel, gewundene Treppe.

treppe zwischen Wangenmauern, Handlauf an einer Seite, Kopfhöhe mindestens 1,80 m Vorschrift. Die Kellertreppe liegt gewöhnlich in einem Verschlag zur Abhaltung der Kellerdünste. Verschlag aus 12 cm massiver Mauer, Rabitz oder aus Holz gebildet. In dem Verschlag liegt die Tür nach der Kellertreppe mindestens 1,80 m hoch. Ist ein feuersicheres

Treppenhaus verlangt, so muß auch der Verschlag feuersicher hergestellt werden, vgl. **Abb. 101**, Seite 59.

Bodentreppe. Da über Kehlbalcken keine bewohnten Räume eingerichtet werden dürfen, so kommt als Zugang nach dem Bodenraum nur ein Leitergang in Frage, der besser durch eine steile Treppe von 0,75 m Breite ersetzt wird. **Abb. 277**, Seite 163.

15. Form, Größe und Höhe der Zimmer.

Form, Größe und Höhe der Zimmer richtet sich nach der Zweckbestimmung. Die **Größe** insbesondere nach den zur Verfügung stehenden Mitteln. Im allgemeinen ist für Wohn- und Schlafräume die rechteckige Grundform die vorteilhafteste.

Längliche Räume bieten mehr Wandfläche zum Aufstellen der Möbel als flächengleiche quadratische Räume. Die Langseite soll höchstens das zweifache der Schmalseite betragen, besser weniger. Die Zimmerabmessungen sind so zu halten, daß Balken nicht über 6,0 m lang werden, Kehlbalcken nicht über 5,50 m. Größere Balkenlängen als die genannten erfordern sehr große Balkenquerschnitte und verteuern den Bau.

Lange Wände sind besonders für Schlafzimmer vorteilhaft zum Aufstellen von Betten und Schränken. Die quadratische Grundform läßt sich nicht immer vermeiden, besonders beim kleinen Haus, ist auch für Wohnzimmer nicht unvorteilhaft.

Zimmerhöhen. In bezug auf Zimmerhöhen bewegt sich die Baupolizei zurzeit in gesunden Bahnen. Die Vororte von Berlin schreiben für das kleine Haus mindestens 2,50 m im Lichten vor; Abb. 23 bis 27. Hier . . .

In niederen Zimmern empfinden wir Behagen, weil sich ihre Höhe mehr der Körpergröße nähert. Hohe Räume sind da berechtigt, wo es darauf ankommt, den Menschen aus der Alltäglichkeit zu erheben, z. B. in Kirchen, Theatern, Versammlungsräumen. Diese müssen großartig wirken, nicht jedoch Wohnräume, in welchen der Mensch sich von der Arbeit erholen will.

Die Lichtmaße der Räume beziehen sich stets auf den fertigen Zustand des Hauses. Unter lichter Höhe der Räume versteht man den senkrechten Abstand von Oberkante Fußboden bis Unterkante Deckenputz. Daneben ist das Höhenmaß von Oberkante Fußboden zu Oberkante Fußboden üblich. Abb. 23 bis 27.

Aborte und Speisekammern haben gewöhnlich Zimmerhöhe. Sie können aber niedriger sein, da sie nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen. Für Kellerräume genügen 2,0 m lichte Höhe. Waschküche im Keller wird nach der Berliner Baupolizeiverordnung nicht zu den Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen gerechnet, jedoch 2,50 m Höhe im Lichten.

Auch die Münchner Bauordnung rechnet die Waschküche nicht zu den Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen. Für Wohnräume verlangt sie anstatt 2,50 m lichte Höhe 2,60 m.

16. Einrichtung und Möblierung der Zimmer.

a) Räume des kleinen Einfamilienwohnhauses.

Jedes kleine Haus enthält eine Wohnstube, 1 bis 2 Schlafkammern, Wirtschaftsräume — Küche nebst Zubehör — Abort.

Die Wohnstube. Abb. 126 bis 127 a.

In der Wohnstube versammelt sich die Familie, wenn keine Wohnküche vorhanden. Man wird für das Wohnzimmer den besten und größten Raum wählen, wenn möglich, mit Aussicht nach der Straße. Am besten in südlicher oder östlicher Lage zur besseren Durchwärmung des Raumes. Das **Wohnzimmer** ist der eigentliche Raum der Hausfrau, wenn diese frei von wirtschaftlicher Betätigung ist. Törichterweise bleibt dieser Raum in kleinen Wohnungen als sogenannte gute Stube das Jahr hindurch oft unbenutzt.

Die Grundform des Wohnzimmers bewegt sich zwischen Quadrat und Rechteck bis höchstens 6 m Seitenlänge, Balkenlänge. Längliche Zimmer bieten mehr Wandfläche zum Aufstellen der Möbel unter Berücksichtigung einer geschickten Anlage der Fenster und Türen sowie der Stellung des Ofens.

Die Wohnstube muß unmittelbar vom Flur aus zugänglich sein und bequeme Verbindung mit den anderen Räumen erhalten. Da Wohnstube oder Wohnküche der wichtigste Raum des kleinen Hauses ist, so muß derselbe in der Nähe des Hauseinganges liegen. Gestaltung und Größe richtet sich nach der Möblierung. Zu dieser gehört:

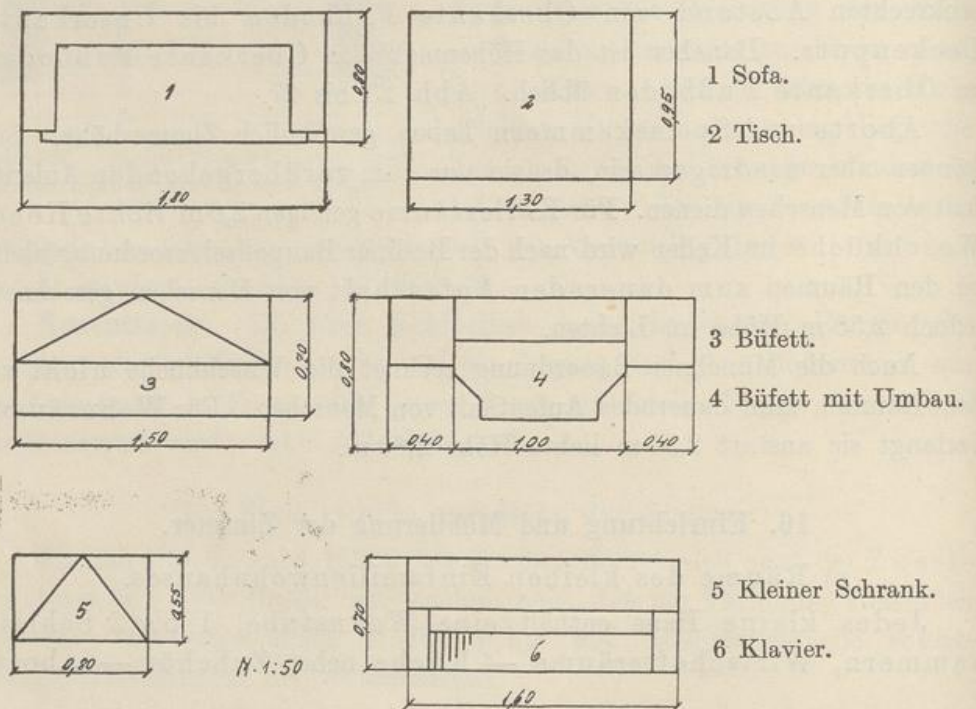


Abb. 126. Möbel des Wohnzimmers, das gleichzeitig als Eßzimmer benutzt wird.

Ein Sofa, im einfachsten Haus durch Bank ersetzt, Abb. 1261. Das Sofa soll zugfrei stehen, deshalb von Tür abgerückt an einer langen Wand in der Nähe des Fensters in guter Beleuchtung. Anstatt Sofa auch Ruhesofa von derselben Größe.

Ein Tisch, am besten rechteckig, manchmal rund, gleichzeitig als Eßtisch zu benutzen, Abb. 1262.

Stühle. $0,45 \times 0,45$ m, Abb. 1282.

Ein **Büfett**, mit oder ohne Umbau, wenn kein besonderes Eßzimmer vorhanden, Abb. 126³ und 126⁴.

Ein kleiner **Schrank**, Abb. 126⁵.

Ein **Nähtisch**. $0,40 \times 0,50$ m.

Schreib- oder Arbeitstisch, wenn kein besonderes Herrenzimmer vorhanden, Abb. 151⁵ und 151⁶.

Blumentisch, Nähmaschine, Spiegel usw.

In besseren Häusern ist meist ein Klavier vorhanden; am besten im Wohnzimmer, der gleichmäßigen Temperatur wegen. Nahe am Fenster, jedoch mindestens 30 cm von der Außenwand entfernt, Abb. 126⁶.

Als **Grundfläche** genügen für ein Wohnzimmer 18—22 qm zum Aufstellen der wichtigsten Möbel.

Das Wohnzimmer muß hell sein. Fenster deshalb an der Schmalseite oder an der Langseite als zusammengedrückte Lichtquelle, vgl. Abb. 92, Seite 53.

Abb. 127 dieser Seite zeigt Anordnung zweier Fenster mit Mittelpfeiler. Dieser mindestens 0,90 m breit als Spiegelpfeiler. Seitliche Pfeiler werden hierdurch schmaler und Stellung des Schreib- oder Arbeitstisches günstiger.

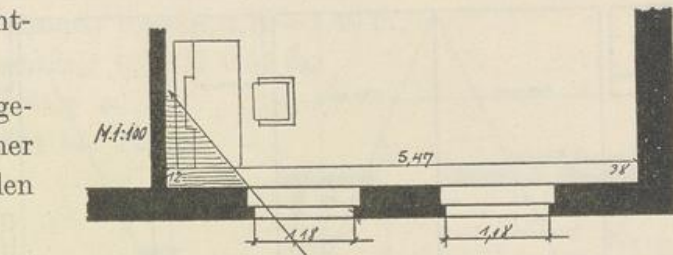


Abb. 127. Schmäler Seitenpfeiler, günstig für Stellung des Schreibtisches.

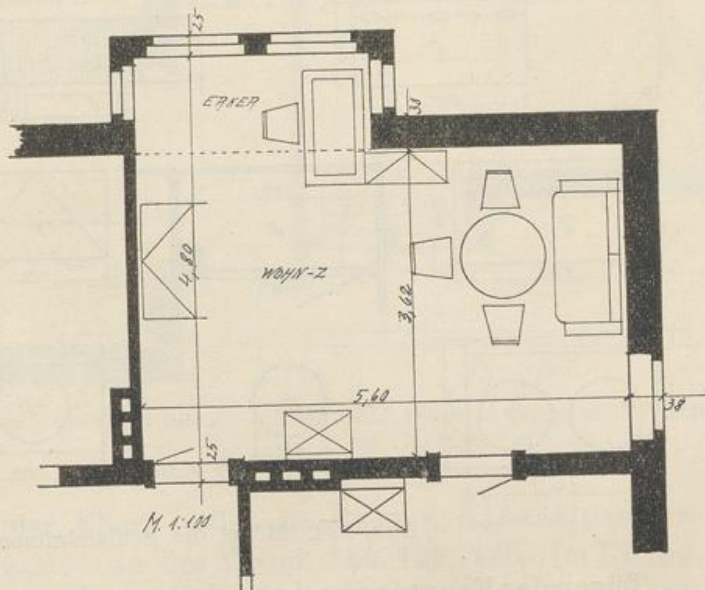


Abb. 127a. Wohnzimmer mit Erkervorbau zur Vergrößerung der Grundfläche des Raumes.

Abb. 127a stellt ein Wohnzimmer mit Erkervorbau dar, vgl. ferner Abb. 217, Seite 130 und Abb. 236, Seite 136.

Das Schlafzimmer. Abb. 128 bis 136.

Elternschlafzimmer und Kinderschlafzimmer.

Grundform rechteckig mit möglichst langen Wandflächen zur Aufstellung der Betten und Schränke. Im kleinen Haus wird das Schlafzimmer vielfach nicht geheizt, deshalb warme Lage an Herdwand vorzuziehen, die Aufstellung eines Ofens ist jedoch stets in Betracht zu ziehen.

Das Schlafzimmer liegt zweckmäßig neben der Wohnstube, durch diese oder vom Flur unmittelbar zugänglich, der besseren Bedienung wegen.

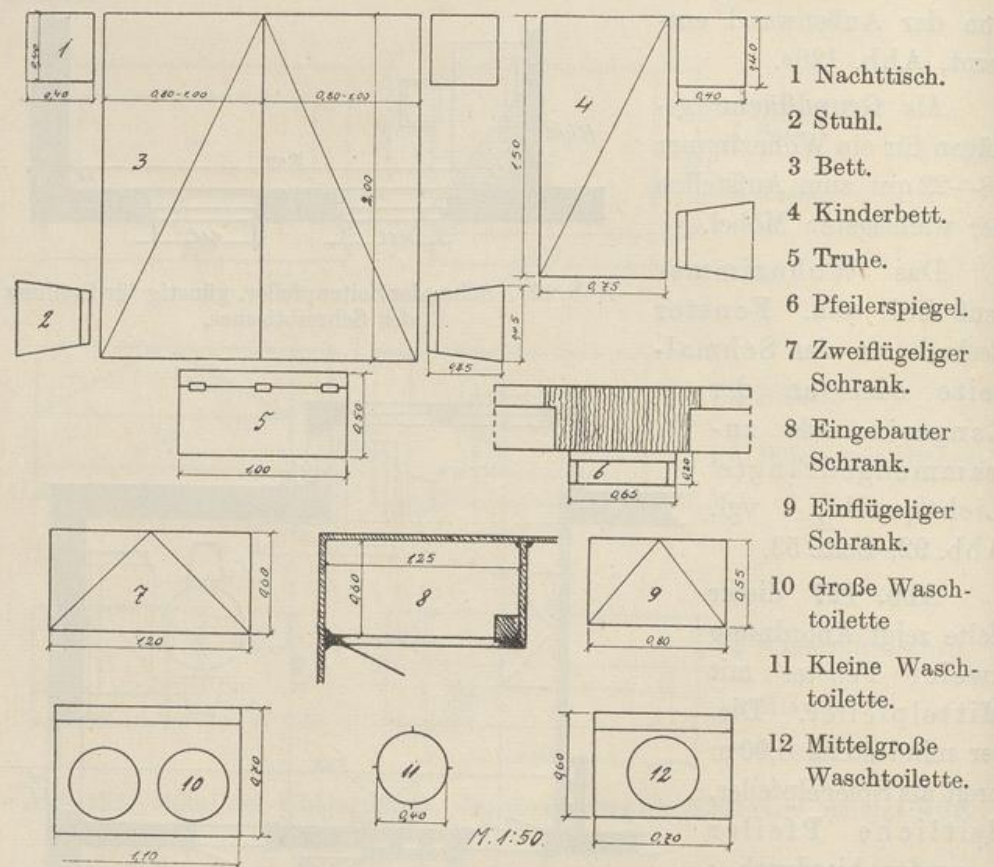


Abb. 128. Möbel des Schlafzimmers.

Türen der Fensterwand zu, also umgekehrt wie im Wohnzimmer. Das Schlafzimmer kann am weitesten vom Hauseingange entfernt liegen, geräuschlose Lage, häufig im Dachgeschoß.

Schlafzimmer erhalten am besten Morgensonne. Fenster nach Osten, nicht nach Westen, weil Abendsonne den Schlafräum zu stark er-

wärmen würde. Da der Mensch einen großen Teil seines Lebens im Schlafzimmer zubringt, so ist zur Erhaltung der Gesundheit für gute Luft zu sorgen. Man rechnet für ein Bett 10 cbm Luftraum.

Betten sollen nicht mit der Langseite an Außenwände gestellt werden. Schmalseite etwas abgerückt.

Ausstattung:

Betten für Erwachsene 0,90—1,0 m \times 2,0—2,10 m,

Betten für Kinder 0,75 \times 1,50 m,

Nachttisch 0,40 \times 0,40 m,

Stuhl 0,45 \times 0,45 m, für jedes Bett einen,

Waschtisch für eine Person 0,60 \times 0,70 m, darüber Spiegel,

Waschtisch für 2 Personen 0,60 \times 1,10—1,40 m,

Kleiderschrank eintürig 0,80 \times 0,55 m,

Kleiderschrank zweitürig

1,20 \times 0,60 m, Abb. 128₁ bis 128₁₂.

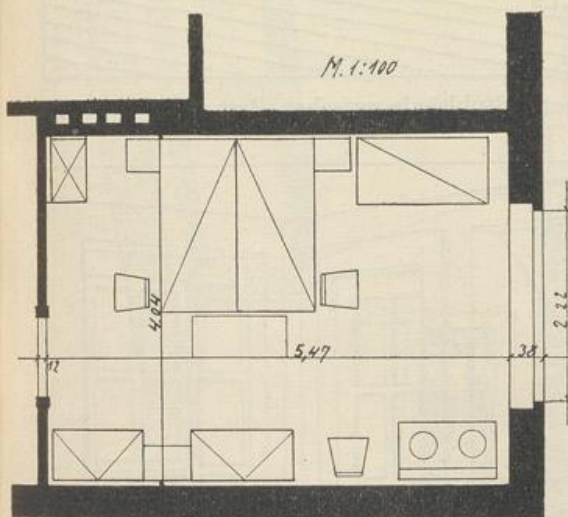


Abb. 129. Elternschlafzimmer für besseres Haus mit Ofen.

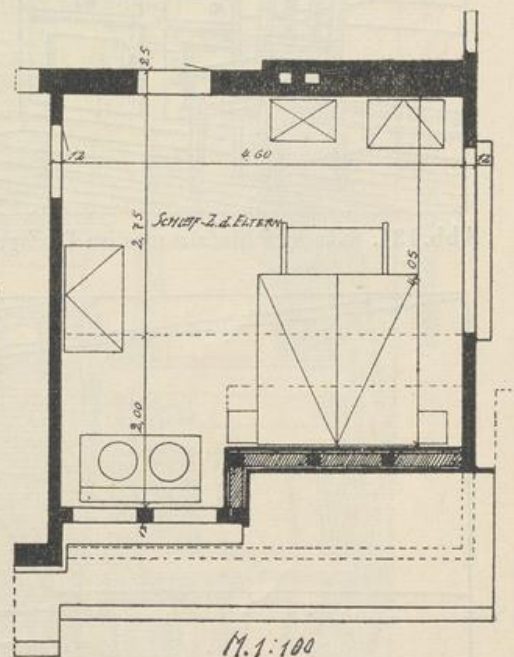


Abb. 130. Besseres Elternschlafzimmer im Dachgeschoß mit Ofen.

Im Schlafzimmer der Eltern sollen die Betten nebeneinander stehen, mit den Kopfenden an der Wand, Abb. 129, 130. Im Kinderschlafzimmer getrennt, meistens Langseite an Wand, Abb. 131 und Aufgabe I im Dachgeschoßgrundriß, Seite 148.

Kinderbetten im Schlafzimmer der Eltern oder in besonderen Räumen daneben. Schlafzimmer für erwachsene Kinder — Söhne und Töchter — erhalten eine abgesonderte Lage.

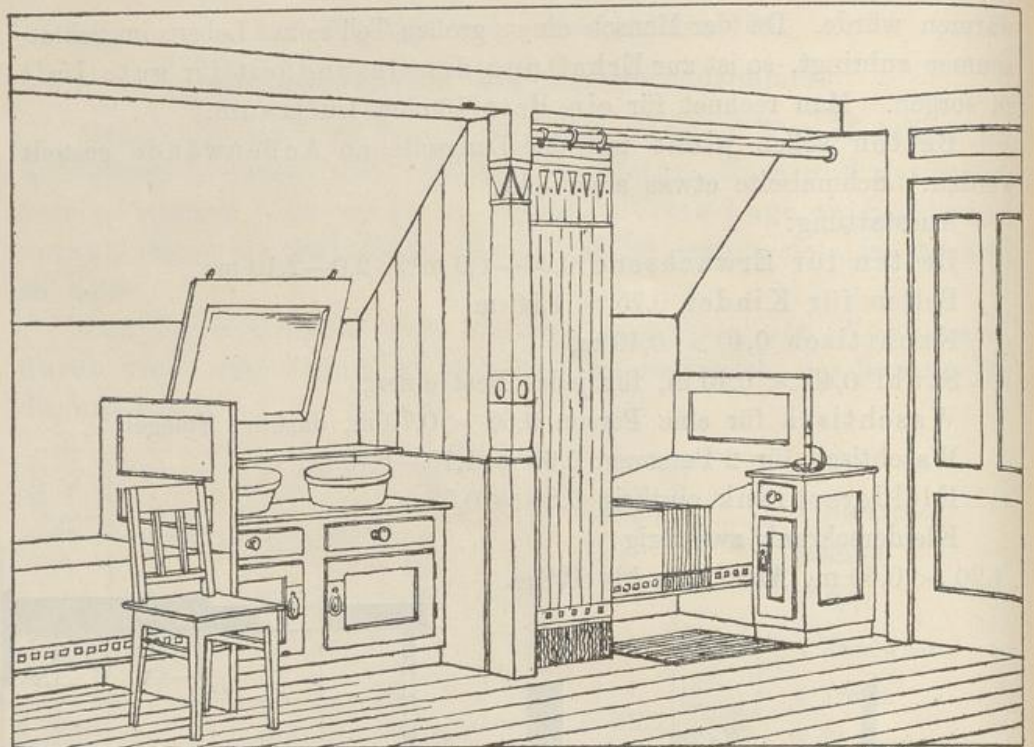


Abb. 131. Kinderschlafzimmer im Dachgeschoß. Stuhlsäule zwischen Bett und Waschtisch.

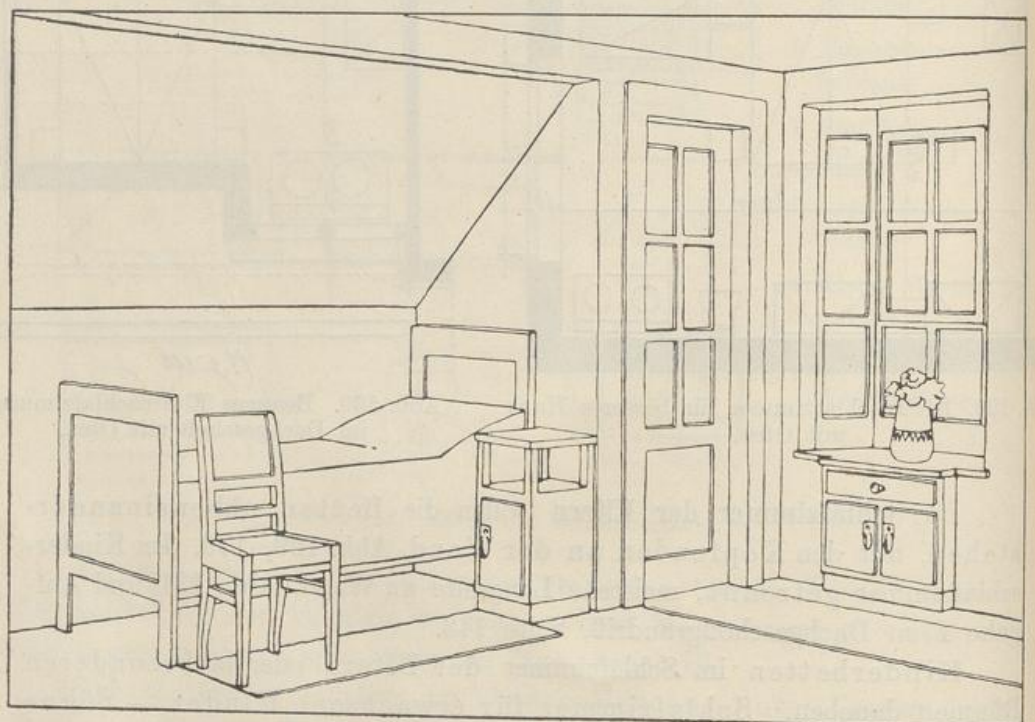


Abb. 132. Einzelschlafzimmer. Schaubild für Dachausnutzung.

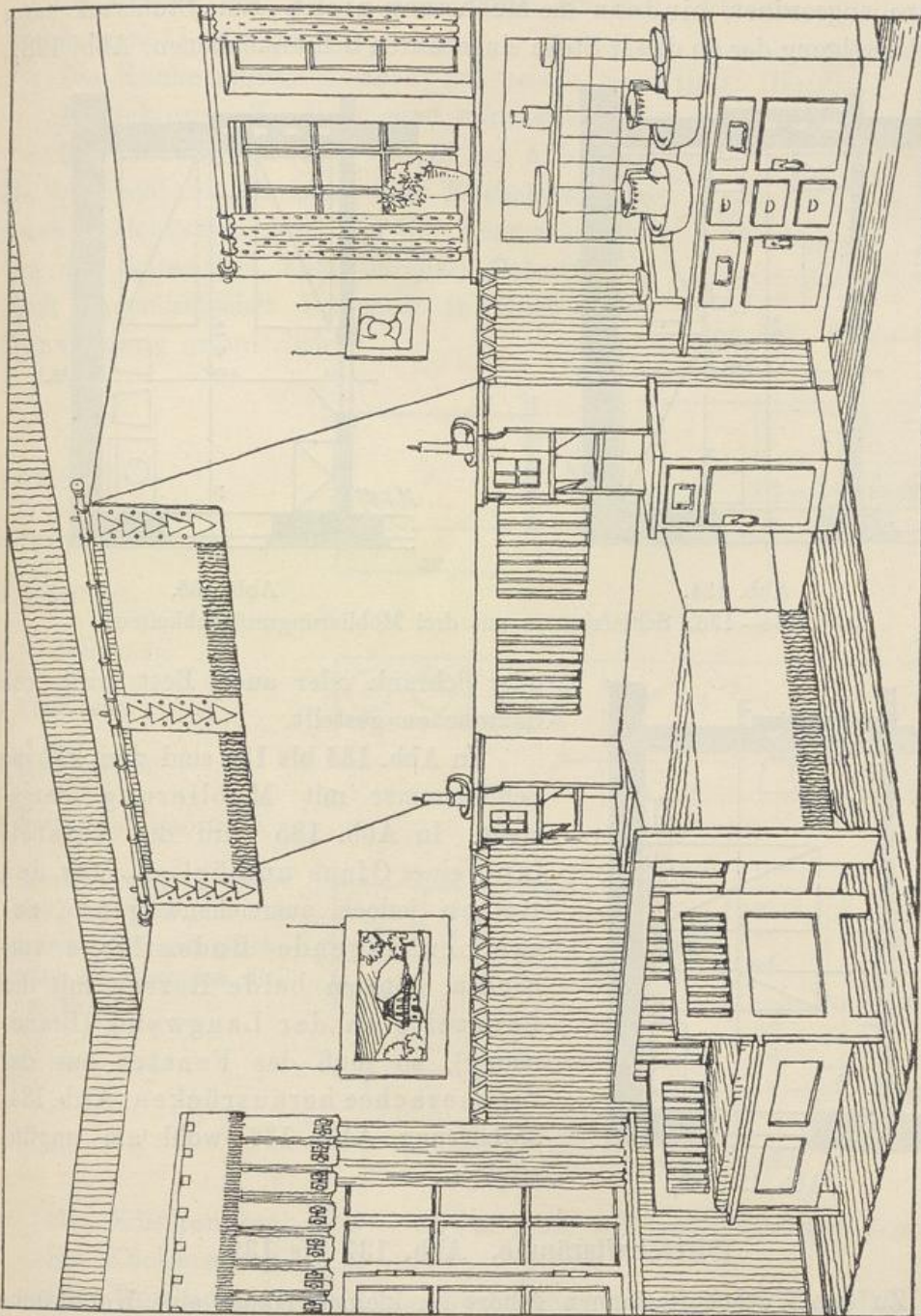


Abb. 133. Elternschlafzimmer im Dachgeschoß.

Abb. 131, 132 und 133 zeigen Schaubilder von Dachräumen, die zu Schlafzimmern ausgebaut sind. Man sieht daraus, daß die Dachschräge in 1,30—1,50 m Höhe über Fußboden beginnend, der Aufstellung der Möbel nicht hinderlich ist und die Raumwirkung nicht beeinträchtigt. Selbst Stuhlsäulen, geschickt zur Unterstützung der

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

Rähme angeordnet, hindern die Möblierung nicht. Eine Stuhlsäule kann zur Befestigung der an dieser Stelle eingebauten Schränke dienen, Abb. 128_s,

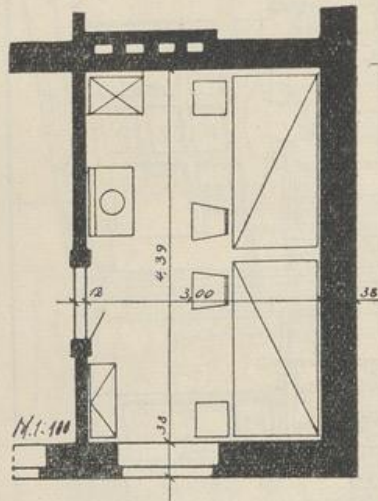


Abb. 134.

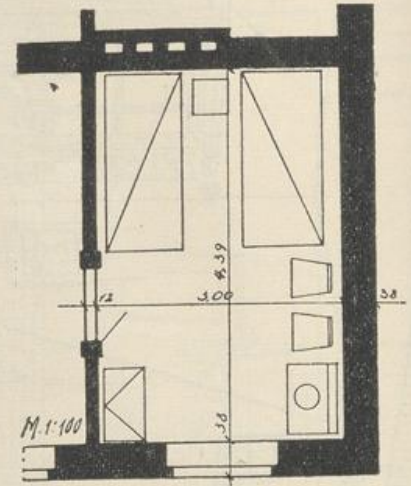


Abb. 135.

Abb. 134—136. Schlafzimmer mit drei Möblierungsmöglichkeiten.

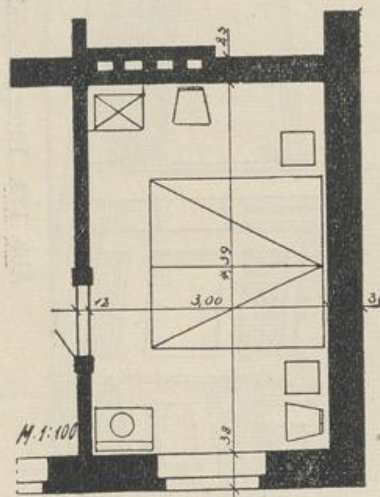


Abb. 136.

oder Schrank oder auch Bett wird lose dazwischen gestellt.

In Abb. 134 bis 136 sind drei kleine Schlafzimmer mit Möblierung dargestellt. In Abb. 135 wird die Aufstellung eines Ofens unmöglich, vor den Betten jedoch ausreichend große zusammenhängende Bodenfläche vorhanden. Stehen beide Betten mit der Langseite an der Langwand (Brandmauer), so muß das Fenster aus der Zimmerachse herausrücken. Abb. 134. Möblierung Abb. 136 wohl am ungünstigsten.

Wirtschaftsräume. Abb. 137 bis 139.

Zu den Wirtschaftsräumen gehört im kleinen Hause eine **Kochküche** oder **Wohnküche** mit Speisekammer und Kellerräumen. Die Kochküche kann klein sein. Sie soll nahe dem Hauseingang liegen zur Beaufsichtigung desselben. Stets vom Flur aus unmittelbar zugänglich. Nähe der Kellertreppe sowie Ausgang nach dem Wirtschaftshofe ist bei der Lage der Küche zu berücksichtigen.

Als Größe für kleine Wohnungen genügen 10,0 qm, für mittlere Wohnungen 14—16 qm.

Die Küche muß hell sein, am besten Nordlicht (Herd).

Einrichtung. Zu dieser sind erforderlich:

Ein Kochherd $0,73 \times 1,15$ m, Abb. 137, als Sparkochherd aus Eisen oder Kachelherd, daneben Kohlenkasten. Herd in der Raumecke oder von drei Seiten frei, stets in guter Beleuchtung. Nach baupolizeilicher Vorschrift in Küche stets Dunstabzug erforderlich.

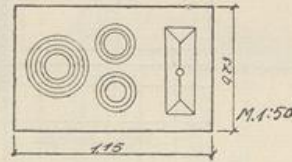


Abb. 137. Küchenherd.

1 Tisch.

2 Spültisch.

3 Eimerbank.

4 Küchenbüfett.

5 Eisschrank.

6 Treppenstuhl.

7 Ausguß mit Zapfstelle.

8 Ofenbank um Kachelofen, der vom Flur aus geheizt wird und gleichzeitig als Kochofen dienen kann.

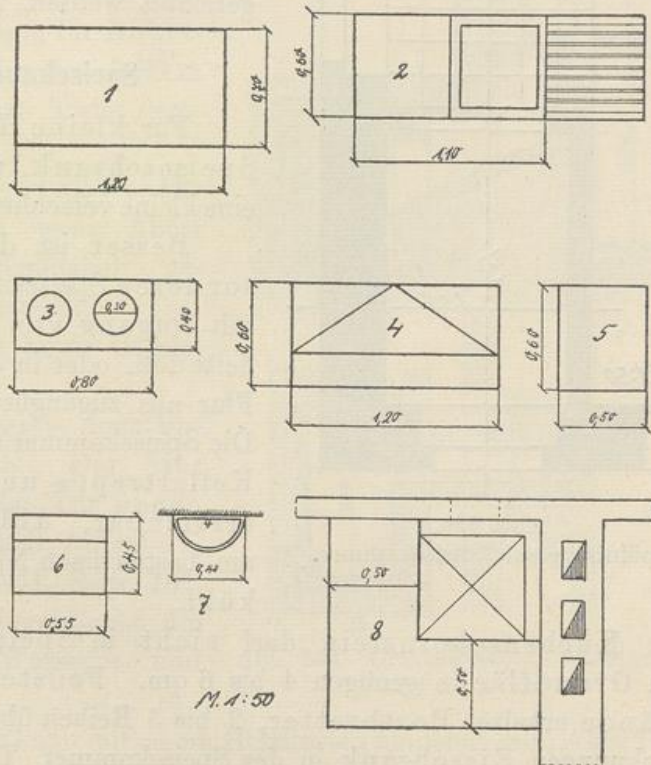


Abb. 138. Möbel der Küche.

Ein Küchentisch $1,20 \times 0,70$ m groß, am besten vor dem Fenster.

Ein Küchenschrank $0,80—1,40 \times 0,60$ m.

Eine Spülvorrichtung aus Werkstein, gemauert oder aus Holz mit Zinkblech ausgeschlagen — Spülkomode.

Bank für Wassergefäße oder Zapfstelle, wenn Wasserleitung vorhanden.

Börte für Geschirre und Geräte, dazu zwei Stühle, wovon einer ein Treppenstuhl sein kann, Abb. 138, 1 bis 8.

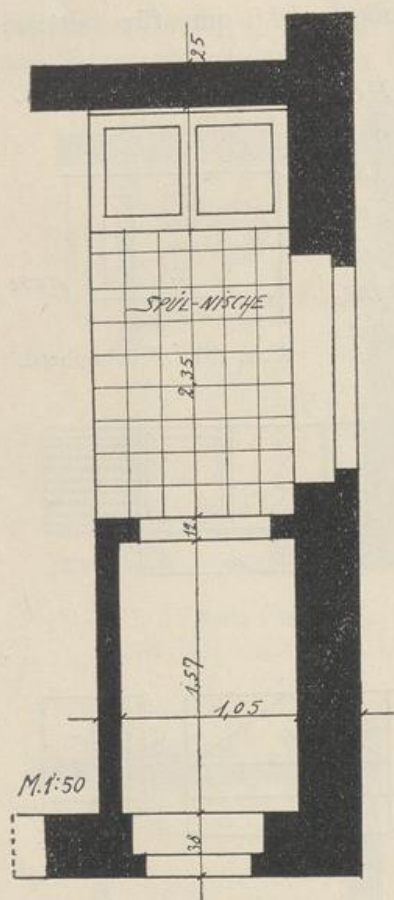


Abb. 139.
Spül-nische mit Speisekammer.

Küchenfußboden am besten massiv. Wände bis 1,50 m Ölfarbe, darüber Leimfarbe. Wände beim Herd und der Spülvorrichtung zweckmäßig mit Kacheln verkleidet.

In besseren Häusern ist außer der Küche eine besondere Spülküche vorhanden. Ergibt sich durch Einbauen der Speisekammer in die Küche in dieser eine Nische, so kann diese als Spül-nische eingerichtet werden, Abb. 139.

Speisekammer. Abb. 139.

Für kleine Haushaltungen genügt ein Speiseschrank, mit der Außenluft durch eine kleine verschließbare Öffnung verbunden.

Besser ist die Anordnung einer besonderen Speisekammer, am bequemsten mit Zugang von der Küche, Abb. 237, Seite 138, oder in der Nähe derselben vom Flur aus zugänglich, Abb. 213, Seite 128. Die Speisekammer wird entbehrlich, wenn Kellertreppe unmittelbar von Küche erreichbar, Abb. 201, Seite 121. Lage am besten nach Norden sowie luftig und kühl.

Küchenschornstein darf nicht in Speisekammerwand liegen. An Grundfläche genügen 4 bis 6 qm. Fenster etwa 1 qm groß. Die Wände erhalten Bortbretter, 2 bis 3 Reihen übereinander. In besseren Wohnungen Eisschrank in der Speisekammer, Tür 0,70 bis 0,80 m breit.

Abort. Abb. 140 bis 144.

Auch in den kleinsten Häusern ist man heute bestrebt, den Abort in das Haus zu legen, oder ihn wenigstens von Vorplatz, Vorhalle oder Windfang zugänglich zu machen. Bei ländlichen Bauten vielfach neben Stall, jedoch bequem vom Hausflur zu erreichen, Abb. 197, Seite 120, in diesem Falle Grubensystem, vgl. Abb. 273, Seite 161 und Abb. 140.

In Städten mit geregelter Kanalisation und Wasserleitung ist meist Schwemmsystem üblich.

Da die Zersetzung der Abfallstoffe als Ursache vieler Erkrankungen angesehen wird, ist die sofortige Ableitung dieser Stoffe mittels Kanalisation die günstigste Lösung.

In Ortschaften, in denen eine Kanalisation Schwierigkeiten macht oder noch nicht vorhanden, behilft man sich mit dem Tonnensystem, mit oder ohne Syphon. Vgl. Aufgabe I, Seite 138 und Abb. 141, 142 und 143.

Geringste Abmessung für Abortraum: 1 qm Grundfläche bei 0,80 m geringster lichter Breite; Tiefe demnach 1,25 m.

Höhe kann geringer als Stockwerkshöhe sein, z. B. wenn Abort vom Treppenpodest zugänglich gemacht ist. Abb. 216, Seite 129.

Tür schmal, 0,72 m breit, oft niedriger als Zimmertür.

Der Abort soll abseits, doch bequem zugänglich liegen. Der Sitz soll beim Aufschlagen der Tür gegen Sicht gedeckt sein, Abb. Aufgabe I, Seite 138 und Aufgabe VII, Seite 166.

Bei Wasserklosets vereinfacht die Nähe der Küche die Wasserzu- und Ableitung.

Der Aborttrichter kann mit einem Holzkasten umgeben sein, Abb. 144. Bessersind freistehende Schüsseln (emailliert Eisen, Porzellan, Fayence, für Wasserspülung eingerichtet) Sitz 0,47 m hoch, Tiefe 0,50—0,60 m, am besten mit einfachem oder doppeltem aufklappbaren Deckel. Sitzöffnung oval. Spülkasten oben an der Wand, am besten hinter dem Sitz.

Abortfenster, zum Lüften eingerichtet, am vorteilhaftesten nach Norden.

Kellerräume. Abb. 243, Seite 139 und Abb. 292, Seite 170.

Bei ländlichen Häusern mit Nebengebäuden wird das Brennmaterial oft auf dem Hofe, besser in luftigen Remisen aufgestapelt; Holz und

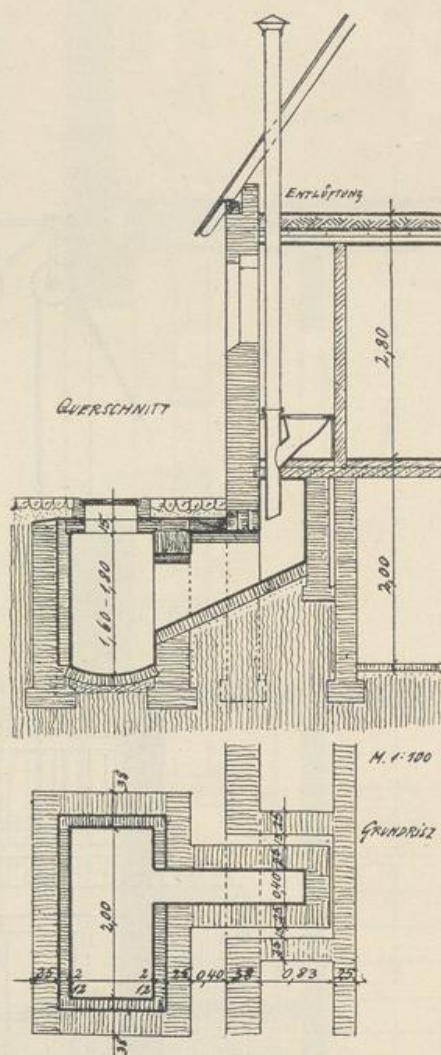


Abb. 140. Grubensystem. Abortgrube mit Rutsche.

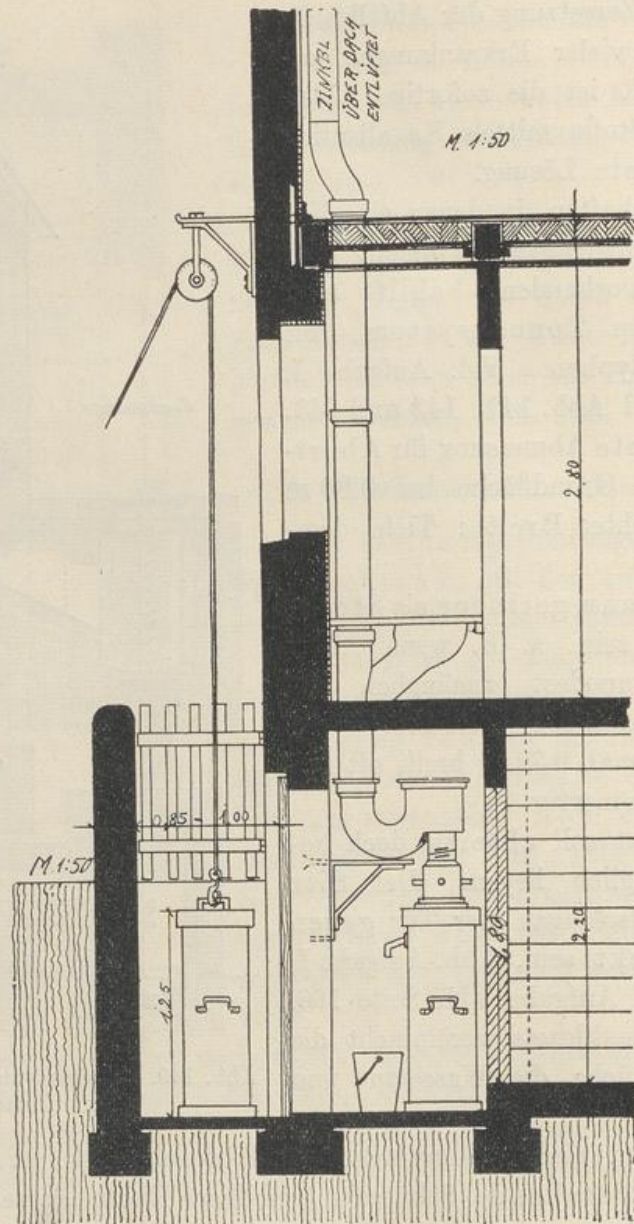


Abb. 141. Abführung der Abfallstoffe mittels Tonne.

Torf auch wohl auf dem Boden. Kleine Vorräte sollten stets in der Nähe der Wohnung zur Hand sein; Aufbewahrung derselben in den Kellerräumen.

Kellerräume sollen so angelegt werden, daß sie möglichst unabhängig von den Schwankungen der Außentemperatur sind. Dieses erreicht man dadurch, daß die Keller tief in die Erde gelegt und massiv überdeckt werden, Kappengewölbe oder Betonplatten zwischen I-Eisen. Das

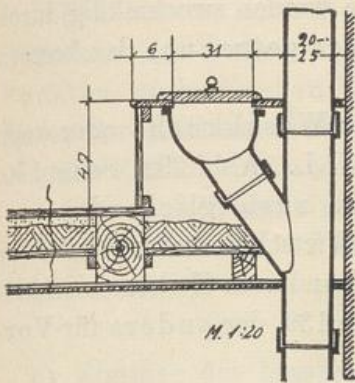
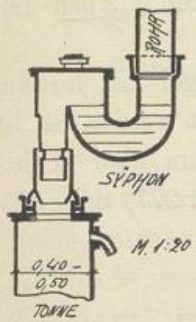


Abb. 144. Einfacher Aborttrichter mit Holzverschalung.



Ab. 143. Schnitt durch Syphon, Tonne und Rohr.

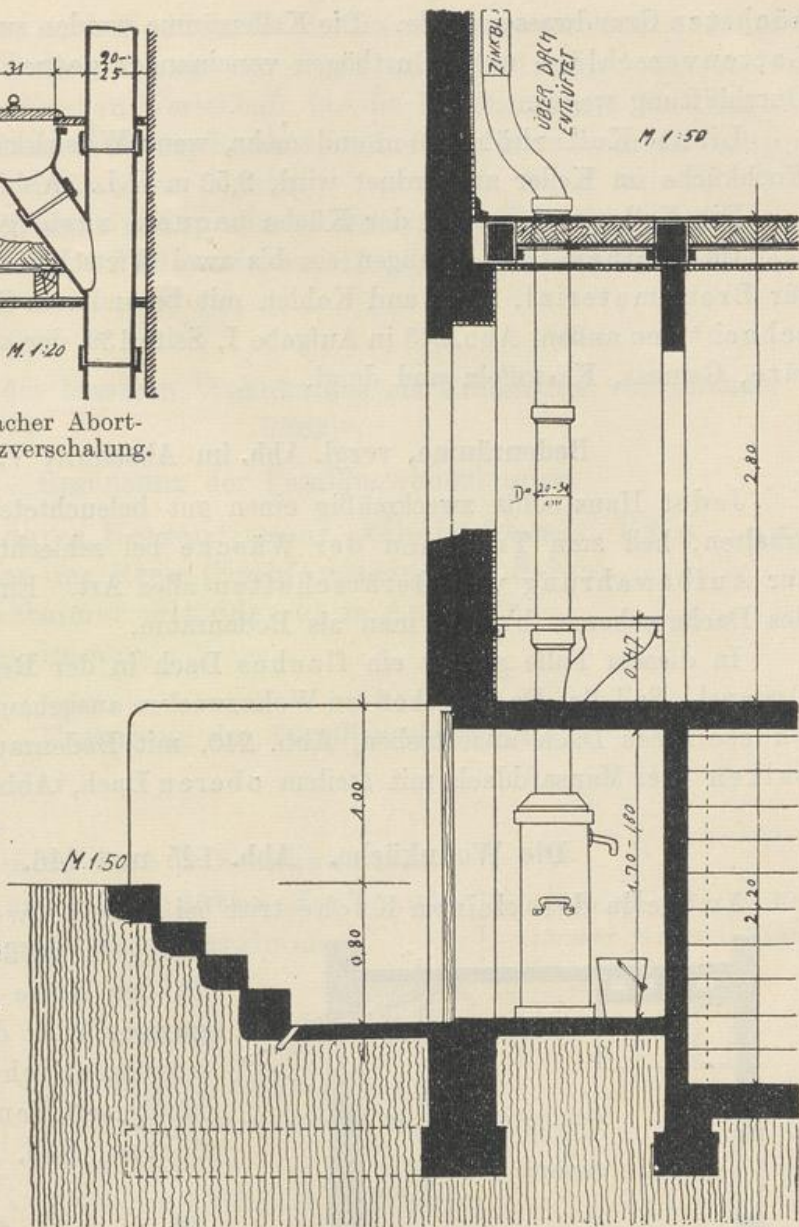


Abb. 142. Zwischen Tonne und Abfallrohr Syphon.

Kellergeschoß braucht nur soviel aus der Erde herauszutreten, als es die Höhe der Kellerfenster erfordert. Diese können klein sein, zur Erzielung eines besseren Durchzuges einander gegenüber gelegt; Nordlage vorteilhaft.

Die Keller müssen gegen Aufsteigen und seitliches Eindringen der Erdfeuchtigkeit gesichert werden. Vgl. Isolierungen, Abb. 31, Seite 22. Der Kellerfußboden, häufig wasserdicht verlangt, 0,40—0,50 m über dem

höchsten Grundwasserstande. Die Kellerräume werden zweckmäßig durch Lattenverschlüge unter Gurtbögen voneinander getrennt, der bessern Durchlüftung wegen.

Lichte Kellerhöhe 2,0 m und mehr, wenn Waschküche oder auch Kochküche im Keller angeordnet wird, 2,50 m i. L. Abb. 292, Seite 170.

Die Keller müssen von der Küche bequem zugänglich sein.

Im kleinen Haus genügen ein bis zwei Wirtschaftskeller; der eine für Brennmaterial, Holz und Kohlen mit besonderem Kohleneinfüllschacht von außen, Abb. 243 in Aufgabe I, Seite 139, der andere für Vorräte, Gemüse, Kartoffeln und dergl.

Bodenräume, vergl. Abb. im Abschnitt V.

Jedes Haus sollte zweckmäßig einen gut beleuchteten Bodenraum erhalten, hell zum Trocknen der Wäsche bei schlechtem Wetter und zur Aufbewahrung von Gerätschaften aller Art. Einen kleinen Teil des Dachgeschosses benützt man als Bodenraum.

In diesem Falle genügt ein flaches Dach in der Regel mit hohem Drempe. Soll das Dachgeschoß zu Wohnzwecken ausgebaut werden, so ist ein steileres Dach anzustreben, Abb. 240, mit Bodenraum über Kehlbalcken oder Mansarddach mit steilem oberem Dach, Abb. 277, Seite 165.

Die Wohnküche. Abb. 145 und 146.

An Stelle der kleinen Küche tritt bei Arbeiterwohnungen sehr häufig eine größere Wohnküche.

In der Nähe des Hauseinganges oder des Stalles, in nordwestlicher Lage; sehr häufig mit Fenster von zwei Seiten, Abb. 145 und 146.

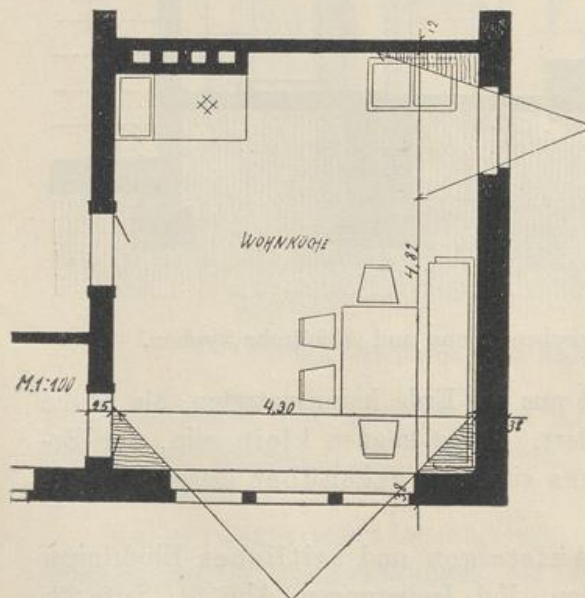


Abb. 145. Wohnküche mit Fenster an zwei Seiten.

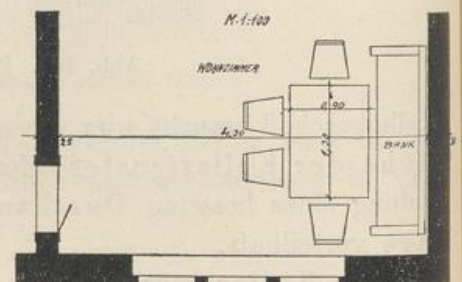


Abb. 146. Bank mit Eßtisch, statt Sofa mit Eßtisch in einfacher Wohnung.

Ein Fenster nach Norden für die Benutzung als Küche und mit Rücksicht auf Beleuchtung von Herd und Spültisch; das andere Fenster nach Westen vorteilhaft für die Benutzung als Wohnraum. Außer der Küchenmöblierung Bank mit Eßtisch am besten als Gruppe in einer Zimmerecke oder Nische.

Tür nach Wohnzimmer oder Schlafzimmer von Wohnküche aus häufig erwünscht. Fußboden aus Holz, bei Herd und Spülische Plattenbelag.

b) Zimmer des besseren Wohnhauses als Ergänzung vorstehender Räume.

Ergänzung der Familienwohzimmer:

Besonderes Herrenzimmer, Arbeitszimmer, Büro.
Zimmer der Frau (Empfangszimmer, Salon).
Speisezimmer mit oder ohne Anrichte.
Kinderzimmer.

Ergänzung der Familienschlafzimmer:

Mädchenkammer.
Badezimmer.
Ankleidezimmer, auch Schrankkammer.
Zimmer für erwachsene Söhne oder Töchter } als Schlaf- und Wohn-
Fremdenzimmer oder Gastzimmer } zimmer eingerichtet.

Ergänzung der Wirtschaftsräume:

Besondere Spülküche.
Anrichterraum, siehe Speisezimmer.
Waschküche.
Roll- und Bügelkammer.
Trockendach.
Weinkeller.

Bereicherung vorstehender Räume:

Erker.
Balkon.
Lauben zu Wohn- oder Wirtschaftszwecken.
Terrasse.
Halle oder Freisitz, Veranda.

Ergänzung der Familienwohnzimmer:

Das Zimmer des Herrn, Arbeitszimmer, Büro. Abb. 147—152.

Lage und Einrichtung des Herrenzimmers zu den übrigen Räumen richtet sich nach dem Berufe. Nähe des Hauseinganges ist zu bevorzugen. Vom Kinderzimmer möglichst entfernt.

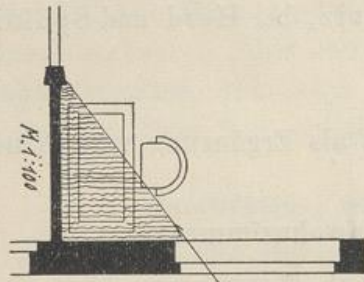


Abb. 147. Schreibtisch, schlecht beleuchtet!

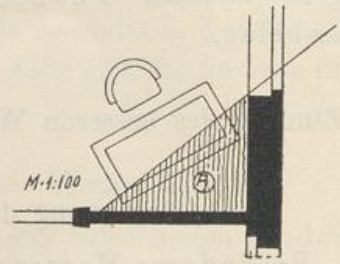


Abb. 148. Gute Beleuchtung, jedoch bei A unbenutzter Platz.

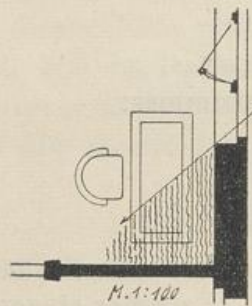


Abb. 149. Gute Beleuchtung!

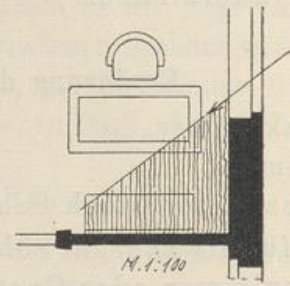


Abb. 150. Gute Beleuchtung; beste Platznutzung.

Den besten Platz im Zimmer wird man dem Arbeitstisch geben. Schreibtisch oder Zeichentisch mit Licht stets von links, **Abb. 147**. Größe des Schreibtisches $0,80 \times 1,30$ bis $1,50$ mit Aufbau oder ohne Aufbau, sog. Diplomat, $0,75$ breit. Bei breiten Mauerpfeilern ergibt sich weniger günstige Beleuchtung, deshalb in diesem Falle Schrägstellung des Schreibtisches erforderlich. Hierdurch entsteht unbenutzte Fläche bei A, die durch Aufstellen eines Ziergegenstandes nutzbar gemacht werden kann. **Abb. 148**.

Parallelstellung mit Außenmauer für Beleuchtung günstig und einwandfrei, wenn Fenster nach außen schlägt, oder dreiteilig angelegt wird mit Mittelflügel zum Öffnen. **Abb. 149**.

Abb. 150 zeigt Schreibtisch in einwandfreier Beleuchtung bei bester Raumnutzung.

Zur Möblierung des Herrenzimmers gehören ferner:

Ein Schrank für Bücher, Zeichnungen, auch Aktenregale und Gerätschaften

- 1 Ruhesofa.
- 2 Rauchtisch.
- 3 Ruhesofa mit Rückwand.
- 4 Bücherschrank.
- 5 Schreibtisch.
- 6 Schreibtisch mit Aufsatz.

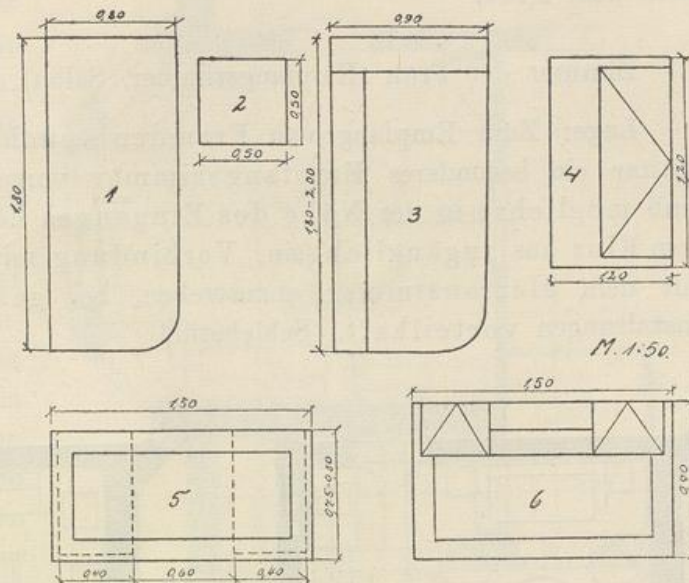


Abb. 151. Möbel des Herrenzimmers.

Sofa oder Ruhesofa
 kleiner Sofatisch oder
 Rauchtisch
 kleines Waschränkchen.
 Abb. 151₁ bis 151₆.

Verbindung mit den anderen
 Räumen. Je nachdem Zimmer
 mehr als Arbeitsraum oder
 Herrenwohnzimmer benutzt
 wird, muß Verbindung oder
 Abschließung von den übrigen
 Wohnräumen angestrebt
 werden.

In Abb. 152 ist das Herren-
 zimmer mit dem Wohn-
 zimmer verbunden. In Abb. 115,
 Seite 65, Büro mit besonderem
 Eingang vor dem Abschluß
 der Wohnung, vom Windfang
 aus.

Mithin getrennt von den

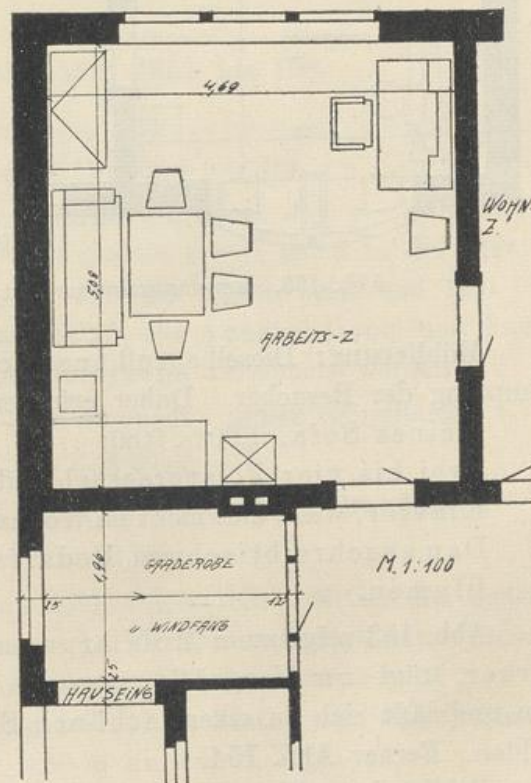


Abb. 152. Herren-Arbeitszimmer in Verbindung
 mit Wohnzimmer.

übrigen Räumen, jedoch verbunden mit der Wohnung mittels Tür nach dem Flur.

Zimmer der Frau (Empfangszimmer, Salon), Abb. 153 und 154.

Lage: Zum Empfang von Fremdenbesuchen wird im besseren Hause ein besonderes Empfangszimmer vorgesehen. Dieses Zimmer muß möglichst in der Nähe des Einganges liegen und unmittelbar vom Flur aus zugänglich sein. Verbindung mit dem Eßzimmer oder mit dem Herrenzimmer anzustreben, bei gesellschaftlichen Veranstaltungen vorteilhaft. Schiebetür!

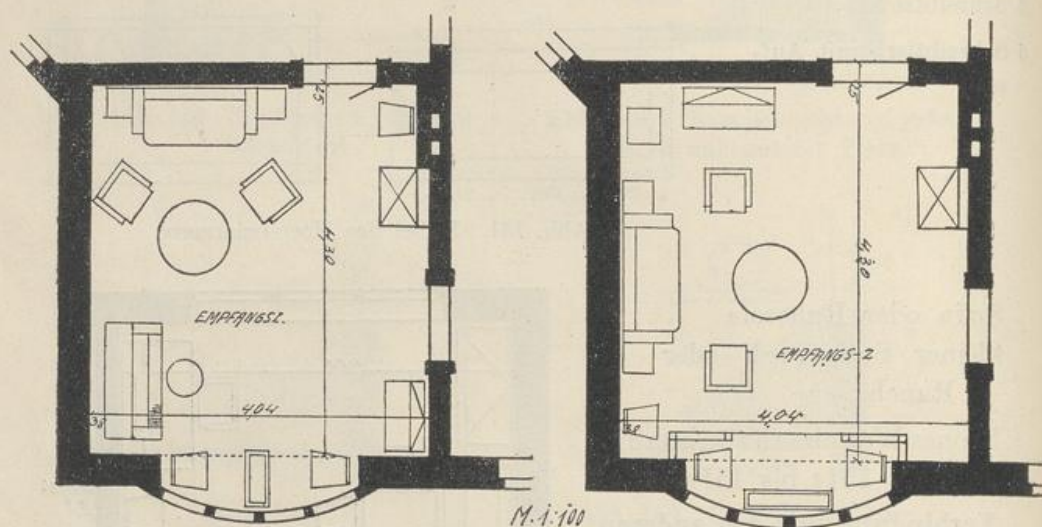


Abb. 153. Empfangszimmer mit verschiedener Möblierung.

Möblierung: Dieselbe muß ausreichend Sitzgelegenheit bieten für Empfang der Besucher. Daher erforderlich:

- kleines Sofa, $1,60 \times 0,80$;
- zwei bis vier Polstersessel und gewöhnliche Stühle;
- Klavier, wenn dies nicht im Wohnzimmer untergebracht werden kann;
- Damenschreibtisch im Bedarfsfall;
- Blumen.

Abb. 153 zeigt zwei Möblierungsmöglichkeiten des Salons. Der Erker trägt zur Vergrößerung des an sich nicht großen Raumes bei und läßt sich zu einem schönen Sitzplatz für die Hausfrau ausbilden. Ferner Abb. 154.

Bei kleinen Wohnungen — Dreizimmerwohnungen — ist die Anlage eines Salons zu verwerfen.

Ausstattung: Decke und Wände des Raumes sind in freundlichen, hellen Tönen zu halten. Andere bevorzugen für diesen Raum dunklere Tönungen. Besonders empfiehlt sich dunklere Tönung bei der Ausstattung des sog. Boudoirs, das als eigenstes Zimmer der Frau in herrschaftlichen Häusern neben dem Salon vorkommt. Dieser Raum braucht nicht vom Flur aus unmittelbar zugänglich zu sein.

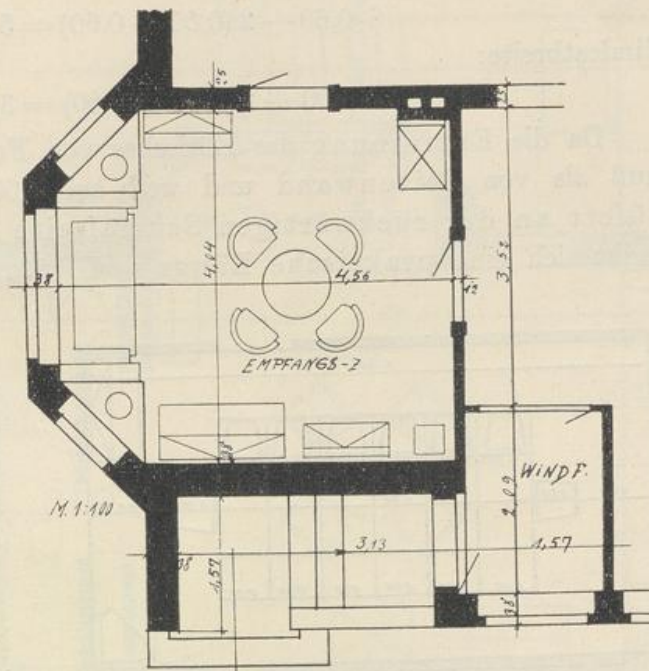


Abb. 154. Empfangszimmer, nahe beim Hauseingang.

Speisezimmer. Abb. 155a, 155b bis 158.

Im kleinen Wohnhaus dient das Wohnzimmer gleichzeitig als Familieneßzimmer; auch als Aufenthaltsraum für die Kinder.

In mittelgroßen Wohnungen richtet man eins der vorhandenen Wohnzimmer als **Esszimmer** ein. Dasselbe erhält einen in der Mitte des Zimmers aufgestellten Eß Tisch, 0,95 bis 1,15 m breit und 1,20 bis 1,30 m lang. Dieser Tisch ist gewöhnlich ein Ausziehtisch und kann erforderlichenfalls um das zwei- bis dreifache verlängert werden.

Verlängerung des Tisches auf das doppelte seiner Grundlänge:

$$1,20 + 2 \cdot 0,60 = 2,40 \text{ m;}$$

Verlängerung des Tisches auf das dreifache seiner Grundlänge:

$$1,20 + 4 \cdot 0,60 = 3,60 \text{ m.}$$

Für jede Person rechnet man 0,60 m Sitzbreite. Mithin bei 3,60 m langem Tisch an jeder Langseite sechs Personen und je eine Person an den beiden Schmalseiten. Zusammen 14 Personen.

Platttiefe 0,50 m. Für Umgang zwischen Stuhl und Möbel bzw. Wand 0,60 m an der Schmalseite; 0,80 m an der Langseite.

Berechnung der Abmessungen eines Speisezimmers für 14 Personen.
Mindestlänge:

$$6 \cdot 0,60 + 2 (0,50 + 0,60) = 5,80 \text{ m};$$

Mindestbreite:

$$1,00 + 2 (0,50 + 0,80) = 3,60 \text{ m}.$$

Da die Entfernung des Eßtisches von Fensterwand größer sein muß als von Seitenwand und weil bei 3,60 m Mindestbreite das Büfett an der rückwärtigen Schmalseite aufgestellt werden muß, ergibt sich eine praktische Länge von 6,60 m. **Abb. 155 a und 155 b.**

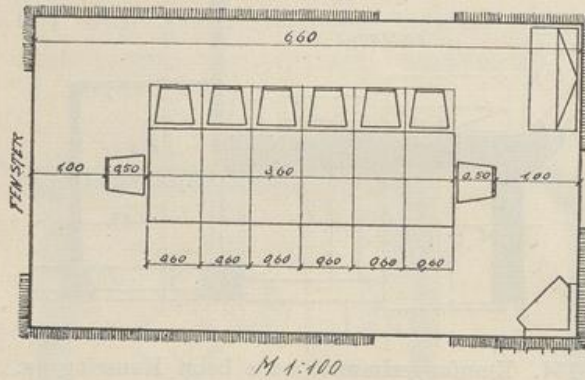


Abb. 155 a.

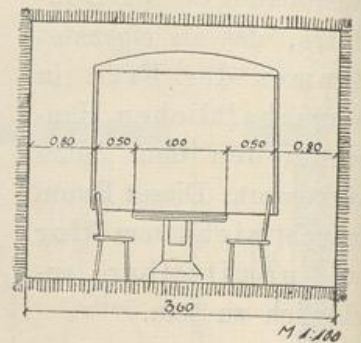


Abb. 155 b.

Für Aufstellung der Möbel an der Langseite des Raumes sind die Tiefenmaße der Möbel der Mindestbreite des Raumes hinzuzuzählen. Hieraus ergibt sich als geringste praktische Raumbreite:

$$3,60 + 0,65 = 4,25 \text{ m}.$$

Bei Aufstellung der Tafel in Raummitte besser 4,50 m.

Soll ein Möbelstück an der Schmalseite stehen, z. B. ein Büfett, so erhält der Raum eine Länge von $5,80 + 0,65 = 6,45$ bis 6,60 m. Dieses Maß überschreitet die äußerst zulässige Balkenlänge von 6,00 m. Deshalb möglichst Balken parallel zur Schmalseite oder Unterzug. Bei Verwendung von Kreuzstakung sind größere Längen, z. B. 6,60 m, statthaft.

Die Länge des Speisezimmers kann eingeschränkt werden, wenn die eine Schmalseite genügend breite Schiebetüren erhält. Z. B. zur Verbindung des Speisezimmers mit dem benachbarten Wohnzimmer oder Salon. Der Sitzplatz an der Schmalseite des Tisches kann dann dicht an die Schiebetür heranreichen, so daß das Längsmaß von 5,60 m in **Abb. 156** ausreichend erscheint. Schiebetüren sind praktischer als Flügeltüren, dort, wo es weniger auf dichten Verschuß ankommt. **Abb. 157.**

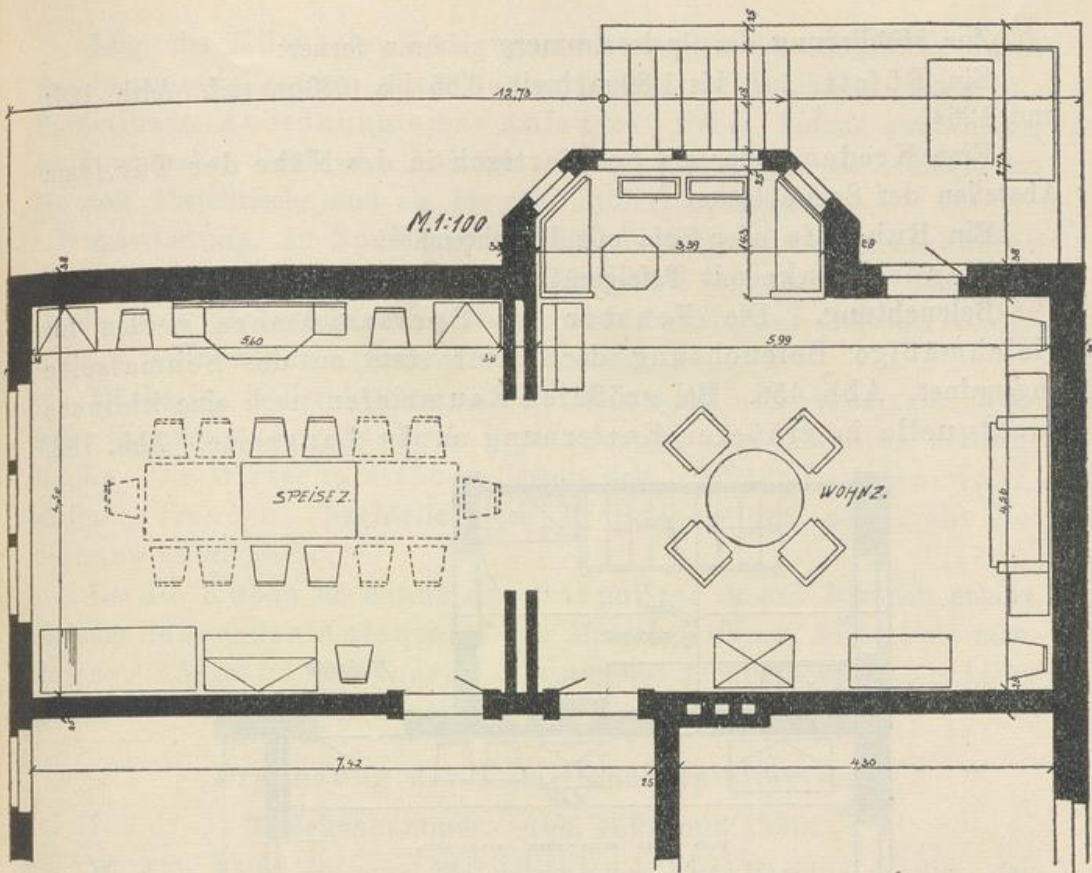


Abb. 156. Möblierung eines Speisezimmers von 5,60 m Länge für 14 Personen mit anschließendem Wohnzimmer.

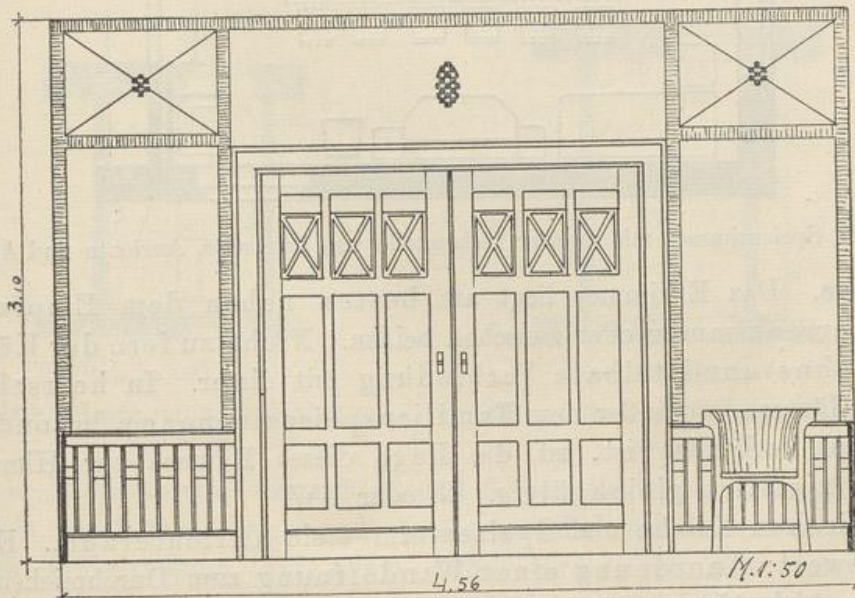


Abb. 157. Aufteilung einer Wand mit Schiebetür.

Zur **Möblierung** des Speisezimmers gehören ferner:

Ein Büfett, 1,40 bis 1,80 m breit, 0,65 bis 0,80 m tief. Abb. 126³ und 126⁴.

Eine Kredenz oder ein Serviertisch in der Nähe der Tür, zum Abstellen der Speiseplatten.

Ein Ruhesofa oder Sofa mit Rauchtisch.

Wandschränke mit Tafelgerät.

Beleuchtung. Die Fenster des Speisezimmers werden für gleichmäßige Beleuchtung der Tafel stets an der Schmalseite angeordnet. Abb. 156. Bei größeren Raumtiefen noch eine kleinere Lichtquelle in größerer Entfernung an der Langseite. Abb. 158.

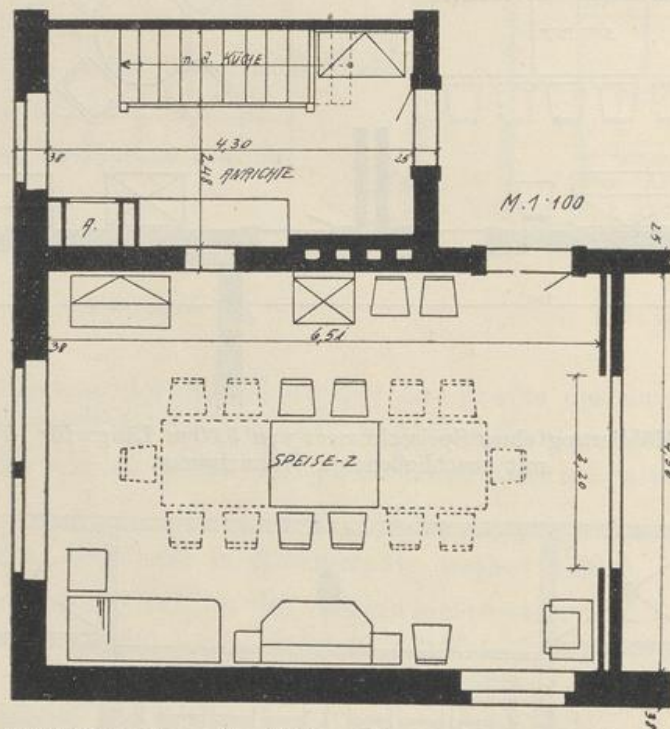


Abb. 158. Speisezimmer mit zweiter Lichtquelle von Langseite, Anrichte und Aufzug.

Lage. Das Eßzimmer liegt am besten neben dem Empfangs- oder Herrenzimmer oder zwischen beiden. Nicht zu fern der Küche, jedoch ohne unmittelbare Verbindung mit dieser. In herrschaftlichen Häusern, wo außer dem Familienspeisezimmer ein besonderer Speisesaal vorhanden ist, ist die Lage dieses Raumes zur Himmelsrichtung ziemlich gleichgültig. N. oder NW.

Zwischen Küche und Speisezimmer ein Anrichterraum. Empfehlenswert: Anordnung einer Wandöffnung zum Durchreichen der Speisen. Abb. 158.

Liegt die Küche im Keller, so ist sie mit der Anrichte durch eine bequeme Treppe, ohne Wendelstufen, zu verbinden. Abb. 157. Vorteilhaft: Anordnung eines Aufzuges. Neben Aufzug zweckmäßig ein Sprachrohr. Größe des Aufzuges: $0,60 \times 0,80$ m. In der Anrichte ein bis zwei Abstelltische und ein bis zwei Stühle. Abb. 158.

Ausstattung. Im Speisezimmer sind Wandtäfelungen mit oberen Bortbrettern zum Aufstellen der Tafelgeräte erwünscht. Auch die Decke kann Holztäfelung erhalten oder Putzfelder zwischen profilierten Holzbalken. (Halber Windelboden.)

Küche im Keller kommt nur bei Einfamilienhäusern vor. **Vorteile:** Kostenersparnis durch Verringerung der bebauten Grundfläche. Die Wirtschaftsräume lassen sich leichter von den Wohnräumen trennen. **Nachteile:** Viel Treppensteigen und mehr Bedienung erforderlich.

Da die Küche im Sinne der Baupolizei zu den Räumen gehört, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen, so muß sie mindestens 2,50 m i. L. hoch sein. Fenster mit Lichtsacht, besser Lichtgraben.

Ergänzung der Familienschlafzimmer.

Mädchenkammer. Abb. 159a und 159b.

In Abb. 159a ist eine Mädchenkammer mit Mindestmaßen dargestellt. Viele Bauordnungen schreiben einen Luftraum von mindestens 10 cbm vor, für eine erwachsene Person, und Fenster nach außen.

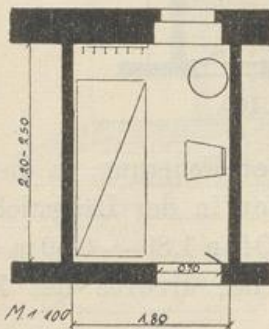


Abb. 159 a. Mindestgröße einer Mädchenkammer.

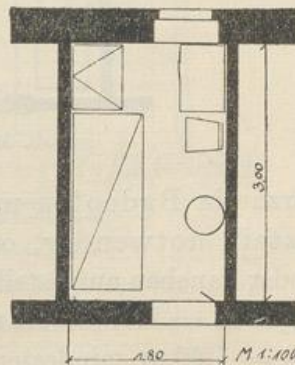


Abb. 159 b. Mädchenkammer etwas reichlicher.

Bei einer Mindestbreite von 1,80 m und 2,50 m lichter Höhe ergibt sich eine Tiefe von 2,20 m, welche jedoch aus praktischen Gründen, mit Rücksicht auf Möbelstellung, auf 2,50 m erhöht wird. Abb. 159b zeigt eine Mädchenkammer mit etwas reichlicheren Maßen.

Zur Einrichtung gehört: eine Feldbettstelle, Waschgelegenheit (Eisengestell mit Waschschüssel), ein Stuhl, kleiner Tisch, kleine Garderobe, besser kleiner Schrank oder Komode, Platz für Koffer. Heizbar braucht die Mädchenkammer nicht zu sein. Abb. 159 a u. 159 b.

Die Mädchenkammer soll innerhalb der Wohnung liegen, in der Nähe der Wirtschaftsräume, jedoch nicht mit diesen verbunden.

Baderaum. Abb. 160, 161 a und 161 b.

In jedem besseren Haus ist innerhalb der Wohnung ein Bad einzurichten in der Nähe der Schlafzimmer sowie des Abortes, der bequemen Wasserzu- und -ableitung wegen. Abort im Baderaum nicht empfehlenswert, jedoch baupolizeilich statthaft.

Die freistehende Badewanne kann aus Holz, Zinkblech Nr. 16 oder emailliertem Eisen hergestellt sein. Länge 1,50 bis 1,80 m, Breite 0,60 bis 0,80 m. Abb. 160.

Mindestmaße für ein
Gastzimmer.

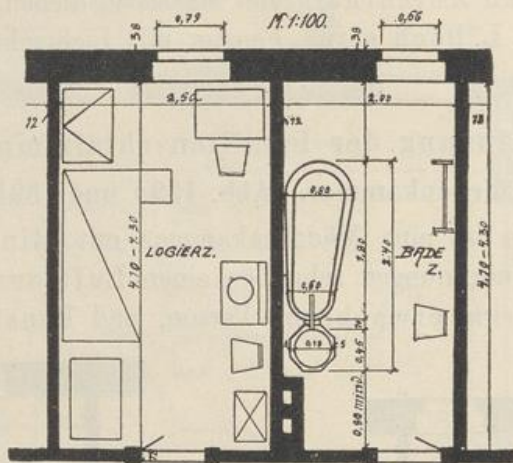


Abb. 162.

Abb. 160.

Der Badeofen unter-
liegt den Bestim-
mungen für eiserne
Öfen.

Hierzu ein Badeofen mit gewöhnlicher Feuerung, in diesem Falle Schornstein notwendig, oder Gasbadeofen in der Längsrichtung der Wanne oder daneben aufgestellt. Wanne mit Ofen $1,80 + 0,50 \text{ m} = 2,30 \text{ m}$, besser $2,50 \text{ m} =$ Mindestlänge der Badezelle; Breite der Zelle $0,80 + 0,80 \text{ m} = 1,60 \text{ m}$ mindestens.

Erforderlich sind ferner: 1 bis zwei Stühle, Wäschegestell und Spiegel, vor der Wanne ein Holzrost. Die Wände erhalten bis 1,50 m Höhe Ölfarbenanstrich, in besseren Baderäumen Kachelbekleidung. Fußboden massiv.

Will man das Bad behaglicher ausstatten, so ist eine Bank bzw. Ruhesofa, Pfeilertisch mit Spiegel zweckmäßig. Größe: 2,0 bis

2,5m breit und 3,0 bis 4,30m lang. Große Badezimmer sind der Erwärmung wegen nur bei Zentralheizung am Platze. Beim Baderaum im Erdgeschoß erhält Bad wie Abort Fenster mit 1,30 bis 1,50 m hoher Brüstung.

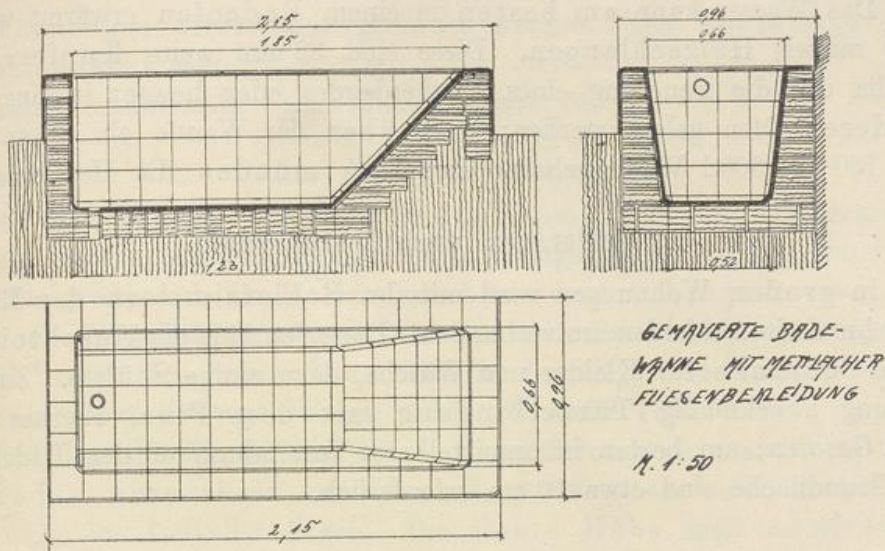


Abb. 161 a. Wanne, zum Teil in Fußboden versenkt.

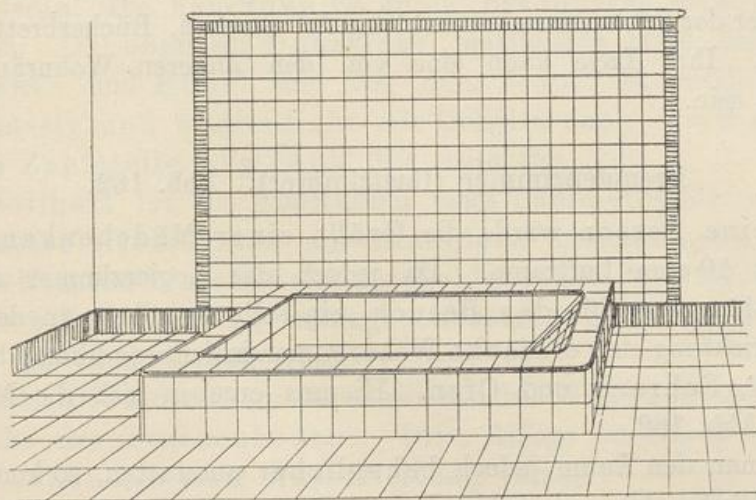


Abb. 161 b.

Zur Bedienung des Bades ist Verbindung mit Flur nötig.

Massive Wannen werden gemauert, mit Kacheln ausgekleidet oder mit Zementmörtel glatt geputzt oder aus Terrazzo fugenlos hergestellt. Sie werden halb oder ganz in den Fußboden versenkt — des bequemeren Einsteigens wegen — deshalb nur auf massiver Unterlage,

Beton oder Gewölbe ausführbar. Hierzu eignet sich im Obergeschoß besonders der Raum über Abort, Flur, Windfang, weil die lichte Höhe dieser Räume durch das Senken der Wanne eingeschränkt werden kann. **Abb. 161 a und 161 b.**

Das Wasser kann am besten in einem Badeofen erwärmt werden oder mittels Heizschlangen. Diese sind 32 mm weite Kupferrohre, welche um die Feuerung eines Küchenherdes oder besser in einen besonderen Ofen gelegt werden; dazu über der Wanne ein Reservoir mit 150 bis 300 l Wassergehalt. In dieses münden die Heizschlangen.

Ankleideraum, auch Schrankraum.

In großen Wohnungen wird mit den Schlafzimmern der Eltern manchmal ein Ankleideraum verbunden. Dieser enthält die Waschoilette sowie Schränke für Kleider und Wäsche, dazu einige Stühle. Zur Bedienung zweckmäßig Türverbindung mit dem Flur, eiserner Ofen oder Gasofen; am besten in unmittelbarer Verbindung mit dem Baderaum. An Grundfläche sind etwa 10 qm erforderlich.

Zimmer für erwachsene Söhne oder Töchter.

Diese sind Wohn- und Schlafräume zu gleicher Zeit. Sie erhalten daher außer der Schlafzimmereinrichtung Arbeitstisch, Bücherbrett, manchmal Sofa. Ihre Lage kann eine von den anderen Wohnräumen abgesonderte sein.

Fremdenzimmer (Gastzimmer). Abb. 162.

Für eine Person würde die Größe einer Mädchenkammer genügen mit 10 cbm Luftraum. Da jedoch das Logierzimmer zugleich Aufenthaltsraum für den Besuch sein soll, so gibt man der Schlafzimmereinrichtung eine einfache Wohnzimmereinrichtung hinzu, bestehend aus Tisch, Schrank und Ofen. Hieraus ergeben sich die Mindestmaße in **Abb. 162.**

Will man den Raum jedoch behaglicher ausstatten, so kommt noch ein Sofa (Ruhesofa) und Schreibtisch hinzu, wie bei den Zimmern für erwachsene Söhne oder Töchter.

In kleinen Städten sowie auf dem Lande sind Logierzimmer unentbehrlich. Sie erhalten, wenn möglich, eine abgesonderte Lage, jedoch in bequemer Verbindung mit dem Flur. Werden mehrere Gastzimmer eingerichtet, so sind dieselben für Familienbesuch untereinander zu verbinden.

Ergänzung zu den Wirtschaftsräumen.

Das Reinigen des Geschirres wird in herrschaftlichen Stadt- und Landwohnhäusern oft in einer besonderen **Spülküche** vorgenommen. In diesem Raume können zweckmäßigerweise die Schränke zur Aufnahme des Küchengeschirres untergebracht werden. Die Spülküche muß gut beleuchtet sein.

Anrichterraum siehe Speisezimmer. Seite 96.

Waschküche.

Die **Waschküche** liegt entweder im Hause (Keller oder Dachgeschoß) oder sie wird in einem Nebengebäude untergebracht. In Einfamilienhäusern gewöhnlich im Keller mit besonderem Ausgang nach dem Hofe. Die Waschküche soll von den übrigen Räumen vollständig getrennt liegen. Am besten derart, daß der Zugang vom Hofe aus durch eine besondere Treppe erfolgt. Abb. 292, Seite 170.

Trotzdem die Waschküche in der Bauordnung nicht als Raum zum dauernden Aufenthalt von Menschen angesehen wird, so darf sie doch nicht im Tiefkeller liegen. Die lichte Höhe muß mindestens 2,50 m betragen.

Die Waschküche erhält einen gemauerten Herd mit ein oder zwei Kesseln. Die Feuerung ist an ein besonderes Rauchrohr anzuschließen. Daneben ein Dunstrohr, mindestens 14/20, besser mehr. Waschbänke und Kübel sind vor dem Fenster aufzustellen. Fußboden massiv und wasserdicht mit Gefälle nach dem Bodenablauf. Daneben Zapfstelle. Vgl. Abb. 249, Seite 150.

Vorteilhaft ist die Einrichtung eines Sammelbehältnisses für Regenwasser (Holzkasten mit Zinkblech ausgeschlagen). Zweckmäßig in Nähe der Waschküche der Kohlenraum, Abb. 292, Seite 170. In neuerer Zeit wird bei mehrgeschossigen Häusern die **Waschküche in das Dachgeschoß** verlegt.

Vorteile: Die Dünste werden besser von der Wohnung abgehalten, dazu Nähe des Trockenbodens. Diese Anlage im Dachgeschoß setzt das Vorhandensein einer Wasserleitung voraus.

Fußboden fugenlos, massiv und wasserdicht über massiver Deckenkonstruktion. Über dieser 2 mm Walzblei (Zinkblech, Holzzement), darüber Zementstrich oder Asphalt.

Der Zugang vom Treppenhaus nach der Waschküche muß feuersicher hergestellt werden. Wände massiv.

Decke geputzt, besser Rabitz oder Gewölbe. In großen Häusern ist außer der Waschküche noch eine **Roll- und Bügelkammer** vorhanden.

Dieselbe wird unabhängig von der Waschküche in der Wohnung oder in der Nähe des Trockenbodens angelegt. Sie erhält einen Bügeltisch, welcher besonders gut beleuchtet sein muß. Soll eine Drehrolle aufgestellt werden, so muß der Raum 3,50 m lang und mindestens 1,25 m breit sein. Hierzu kommt ein Wickeltisch von $1,0 \times 1,25$ m. Ofen häufig nicht mehr erforderlich, da entweder Gasplätteisen oder Spiritusplätteisen verwendet werden. Lüftung am einfachsten durch das Fenster (Glasjalousie, verstellbar).

Trockendach.

Außer dem Trockenboden tut ein Trockendach gute Dienste. Die Wäsche trocknet leichter und wird durch Sonnenstrahlen gebleicht. Hierzu erforderlich, flaches Dach, doppelagiges Pappdach mit Holzzementdach.

Lage: Über Hauptdach oder über tieferliegenden Gebäudeteilen, z. B. beim Einfamilienhaus über der Küche. Bequeme Bodentreppe mit Geländer erforderlich. Das Trockendach muß mit einem Schutzgeländer versehen sein. Ferner sind Pfosten zum Spannen der Wäscheleine erforderlich.

Bereicherung vorstehender Räume durch Erker, Balkon, Laube, Terrasse und Halle.

Vgl. hierzu Grundrißentwicklung S. 128 u. ff., sowie Gest.-Lehre Baldauf-Hecker. Diese Anlagen ergeben sich oft bei der Grundrißentwicklung zur Vergrößerung der benutzbaren Raumfläche in oder vor dem Hause, beim Landhaus unentbehrlich. Sie gewähren besseren Ausblick und gestatten den Genuß frischer Luft vom Hause aus. Sie beleben die äußere Ansicht des Hauses und sind, geschickt angeordnet, in der Hand des Architekten ein willkommenes Mittel zur Erhöhung der Gesamtwirkung des Hauses.

Erker. Abb. 163 bis 176.

Der Erker bildet eine Erweiterung der Grundfläche des Wohnzimmers, Abb. 214. Er soll Ausblick nach mehreren Seiten gewähren und wird als Hauptlichtquelle für den Raum benutzt, aufgelöst in Fenster und Pfosten aus Holz, Stein, auch Eisen. Bei Ausführung in Stein genügt 25 cm starke Mauer, aus Hohlsteinen, wenn auf Träger gestützt.

Der Erker, Abb. 216, Seite 129 liegt in einem Gebäudewinkel, oder springt frei (risalitartig) vor die Mauerflucht vor, Abb. 229, Seite 133;

entweder von unten auf fundiert, oder im Geschoß beginnend, auf Konsolen oder Träger gestützt. 3,0 m über Bürgersteig bei Häusern an der Straße.

Erker bilden Nischen im Zimmer und lassen dieses behaglich erscheinen infolge des abgesonderten Sitzplatzes, zweckmäßig für Aufstellung eines Schreibtisches, Nähtisches usw.

Um den Erker zugfrei zu gestalten, sind massive Fensterpfosten mit einflügeligen Fenstern vorteilhaft.

Der Sitzplatz kann um eine Stufe erhöht werden, mit Brüstung versehen, Abb. 153, oder auch architektonisch reicher ausgestattet.

Niedrige Brüstungen der Fenster, 0,50 m hoch, gewähren einen besseren Ausblick in den Garten, machen jedoch Schutzgitter erforderlich! Türverbindung nach dem Garten und Anlage einer Freitreppe zweckmäßig. Will man den Erkerraum als Sitznische benutzen, so müssen die Fenster mindestens 1,30 m, besser 1,50 m über Fußboden angeordnet werden, Abb. 174, Seite 106.

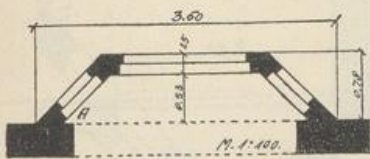


Abb. 164. Fehlerhafte Anordnung der Vorlage, seitliche Fenster schlecht zu öffnen.

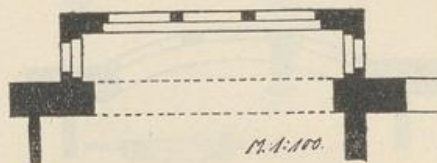


Abb. 164a. Pfeilervorlagen unzureichend wegen Möblierung und Deckenkonstruktion.

Erker sollen mindestens Platz für zwei Personen gewähren. Oder sie sind nur Blumenerker als Erweiterung der Fensterbänke, in Brüstungshöhe beginnend.

Des besseren Ausblicks und Lichteinfalles wegen werden die Seitenwände der Erker häufig polygonartig abgestumpft. Schreibtisch, Abb. 163, muß entsprechend zurückgesetzt werden, es geht Grundfläche verloren.

Abb. 230, Seite 134, zeigt einen Erker in der Mitte der Zimmerwand. In Abb. 154, Seite 93, nimmt der Erker die ganze Zimmerbreite ein (Risalit), in diesem Falle als Sofanische ausgebildet. Abb. 164 und 164a fehlerhafte Vorlagen im Erker. Fenster sind schlecht zu öffnen.

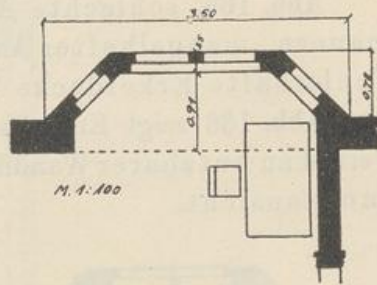


Abb. 163. Gute Erkerlösung in der Verlängerung der einen Zimmerwand. Gute Stellung des Schreibtisches.

Abb. 165, schlechte Anordnung der Fenster, zu dicke Erkermauern, mangelhafter Anschluß der Erkermauer an die Gebäudemauer, Fehlerhafte Erkerdecke wie in Abb. 176 dargestellt.

Abb. 166 zeigt Erker um ein Stück in das Zimmer zurückgesetzt; Verlust an nutzbarer Wandfläche. Pfeiler ungleich groß, daher schlechte Innenansicht.

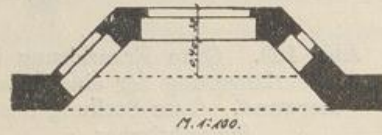


Abb. 165. Fensteranordnung schlecht, desgl. Anschluß der Erkermauer an die Gebäudemauer.

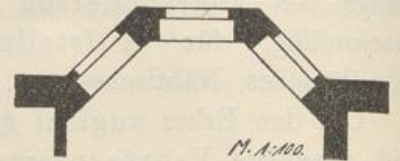


Abb. 166. Fenster aus der Achse ergibt schlechte Innenansicht. Verlust nutzbarer Wandflächen des Raumes.

In Abb. 153 ist eine rund abgeschlossene Erkernische gezeigt für ein Empfangszimmer als Blumennische mit zwei Sitzplätzen. Abb. 167 zeigt ein schlechtes Beispiel dieser Art. Der Gewinn an nutzbarer Fläche ist hier so gering, daß besser auf Erkeranlage verzichtet wird. Außen gerundete Erker sollten innen eckig, polygonartig gestaltet werden, um gerade Fenster zu ermöglichen,



Abb. 167. Unschöner Erker-
ausbau. Gebogene Fenster ver-
teuern die Anlage.

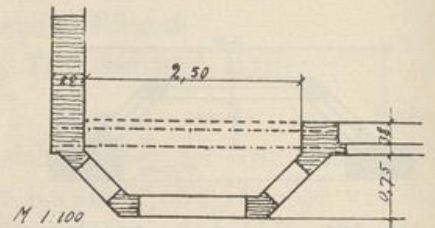


Abb. 168. Erker einseitig an der
Hausecke.

In Abb. 168 sitzt ein polygonaler Erker einseitig an der Gebäudeecke. Wird der Erker symmetrisch an beiden Seiten der Hausecke angeordnet, so muß der Eckpfeiler im Erker erhalten bleiben als Auflager für Träger zur Unterstützung der oben höhergeführten Gebäudecke. Bei wenig ausladendem Erker fallen die Fenster neben dem Eckpfeiler fort, Abb. 169. Bei weit ausladendem Erker, Abb. 170, sind diese möglich. Abb. 171 ist eine schlechte Lösung, wenn Hausecke höher geführt werden soll, weil Träger über Fenster endigen.

Abb. 172 zeigt Eckerker, achtseitig, weit ausladend. Isoliert ohne richtige Verbindung mit dem daneben liegenden Raum. Aufenthalt ungemütlich wegen der vielen Fenster, Schwierigkeiten bei der

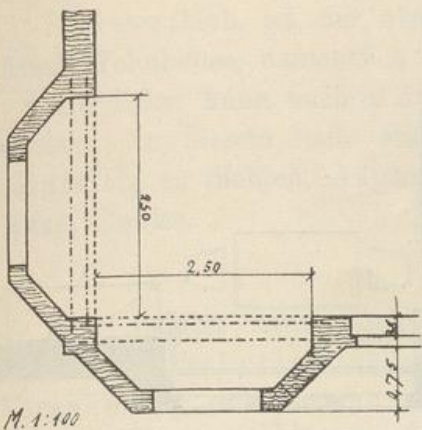


Abb. 169. Erker wenig ausladend,
Fenster an Ecke nicht möglich.

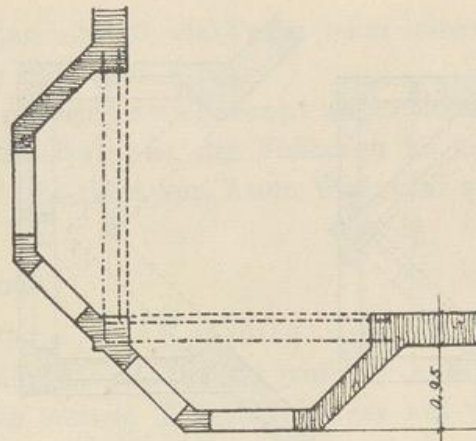


Abb. 170. Erker weiter ausladend.
Fenster an Ecke möglich.

Außengestaltung und schlechter Anschluß an das Hauptdach, wenn der Erker als Turm heraufgeführt wird.

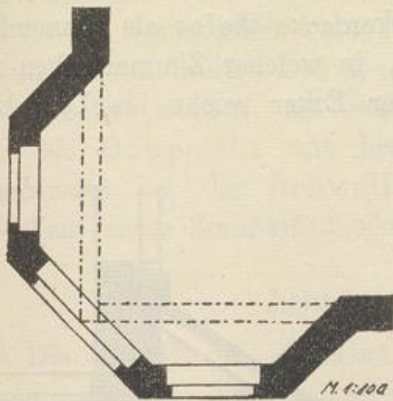


Abb. 171. Eckerker mit mangelhaftem Trägersauflager, als Stütze der Gebäudeecke über Fenster.

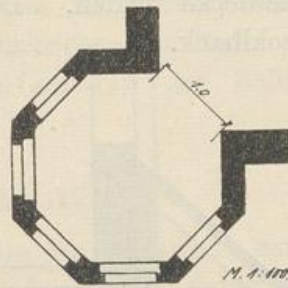


Abb. 172. Fehlerhafte Anordnung des Erkers, enger Zugang und Schwierigkeiten bei der Außengestaltung. Ungemütlich der vielen Fenster wegen.

Die Übereckstellung des rechteckigen Erkers macht in bezug auf Anordnung des Eckpfeilers mit seitlichen Fenstern weniger Schwierigkeiten, Abb. 173. In Abb. 173a ist ein schlechtes Beispiel auch für diese Lösung gezeichnet.

In Abb. 174 ist eine rechteckige Erkernische in der Verlängerung einer Wandfläche dargestellt, zur Aufstellung eines Schreibtisches oder einer Sitzbank geeignet. In Abb. 164a behindern die Vorlagen auf beiden Seiten die Aufstellung der Möbel. Es geht Wandfläche verloren.

In Abb. 156, Seite 95, führt eine Freitreppe aus dem Erker in den Garten.

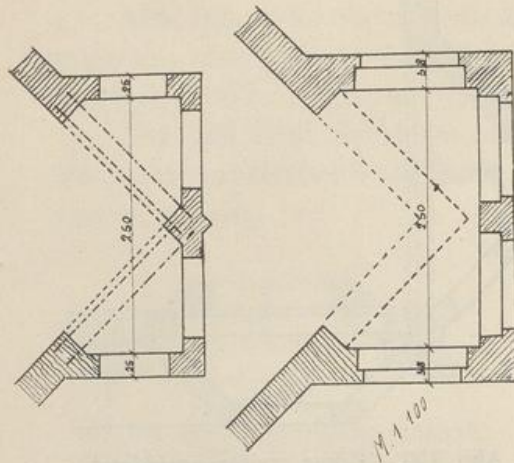


Abb. 173. Allseitige Anordnung der Fenster in den Erkerwänden macht keine Schwierigkeiten.

Abb. 173a.

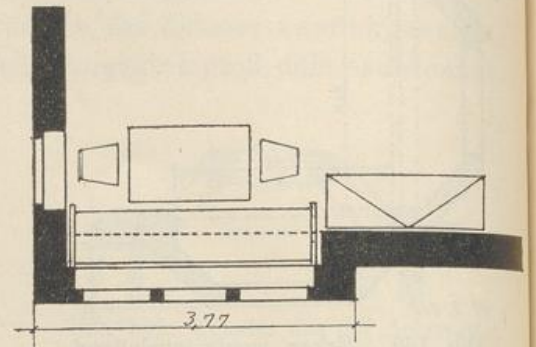


Abb. 174. Erker als Sitzplatz ausgebildet.

Abb. 175 stellt eine gute Deckenkonstruktion des Erkers dar; Holzbalken endigen auf Trägern, folglich Erkerdecke tiefer als Zimmerdecke und massiv im Gegensatz zu Abb. 176, in welcher Zimmerbalken auch die Erkerdecke bilden. Das Dach über Erker reicht bis Unterkante Fenstersohlbank.

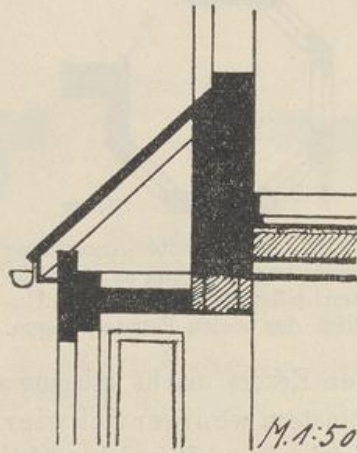


Abb. 175. Gute Deckenkonstruktion des Erkers.

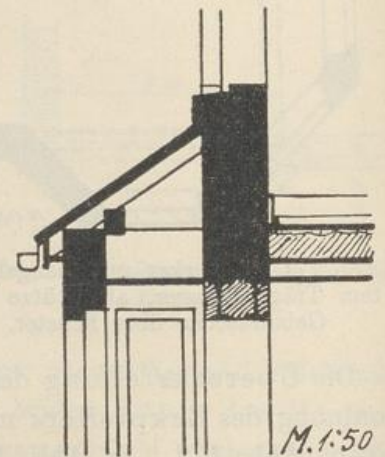


Abb. 176. Unzweckmäßige Deckenkonstruktion.

Im einfachsten Falle werden Erker nur bis unter Dach geführt (Schleppdach). Abb. 299.

Breitere Erker (3,0 m) werden oft überbaut, entweder Hausgiebel bis Erkerflucht herausgezogen, Abb. 300, Seite 177, oder der Erker lehnt sich mit besonderem Pultdach an das Haus an, Abb. 299, Seite 176, Gestalt.-Lehre, Baldauf-Hecker.

Verwerflich ist der obere Erkerabschluß als Turm beim bürgerlichen Wohnhause, namentlich an der Hausecke.

Der Erker kann auch in Stockwerkshöhe wagerecht abgeschlossen werden. In diesem Falle entsteht der Balkon, der Fußboden ist hier sorgfältig zu dichten, Asphalt mit Unterlage von 2 mm Walzblei auf Massivdecke.

Balkone.

Der Balkon kann auch als Platte auf Konsolen ausgekragt werden, mit Schutzgitter oder massiver Brüstung von 1 m Höhe; Verankerung erforderlich, am besten mittels Träger, die bis auf die Mittelmauer reichen, innerhalb der Balkenlage.

Der Balkon eignet sich für unser Klima weniger gut, wenn er nicht eine geschützte Lage erhalten kann. Er kann als Wirtschaftsbalkon und zum Auslegen der Betten, desgl. zum Klopfen der Kleider benutzt werden.

Größe verschieden, Platz für mindestens zwei Personen, 1,0 m ausladend, 1,50 m breit. Das Regenwasser muß durch kleine Fallrohre fortgeleitet werden, am besten unter einem Holzrost. Balkontür stets als Doppeltür mit besonderer Berücksichtigung eines dichten Anschlusses bei der Schwelle durch Tieferlegen der Balkonplatte, 5—10 cm unter Zimmerfußboden.

Lauben (Loggia). Abb. 177.

Die Laube tritt als Nische hinter die Mauerflucht zurück und ist an zwei oder drei Seiten von einer Wand umgeben, daher Ausblick nur nach einer oder zwei Seiten, Abb. 177. Sie bietet besseren Schutz

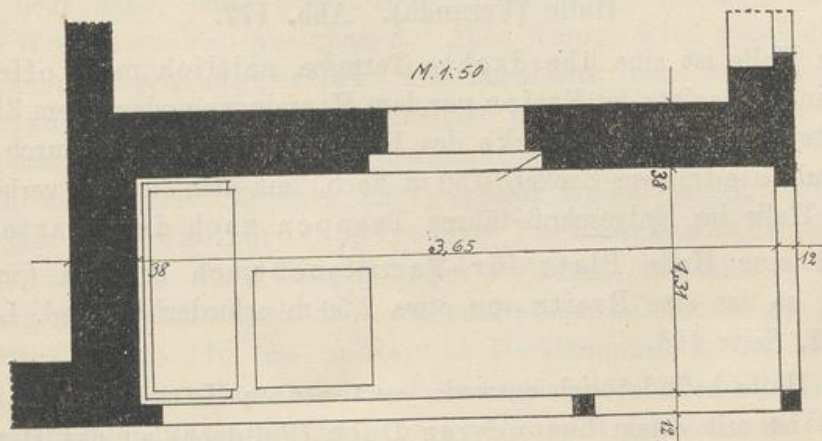


Abb. 177. Veranda, offene Halle mit Sitzplatz.

gegen den Wind und das Wetter, ein Balkon oder eine Terrasse wird oft mit derselben in Verbindung gebracht, Abb. 212, Seite 127. Die Laube kann im Winter durch Glaswand nach außen abgeschlossen werden und dient dann als Wintergarten, mit Pflanzen und Blumen reich besetzt, unter Umständen auch mit Treppe nach dem Garten.

Die Rückwand erhält bei freistehenden Häusern nur Verbindungstür mit dem Zimmer, Beleuchtung durch Fenster an der andern Hausseite. Niemals soll die Hauptlichtquelle für das Zimmer in der Laubenwand liegen, Abb. 227. An ein Schlafzimmer angeschlossen, gestattet die Laube das Sonnen und Klopfen der Betten, Abb. 300. Vor Mittelzimmern sowie bei eingebauten Häusern erschwert die Laube eine gute Beleuchtung des dahinterliegenden Raumes.

Terrasse.

Die Terrasse ist ein Platz am Hause in Höhe des Erdgeschoßfußbodens, am besten wenig über Erdgleiche als Bindeglied zwischen Haus und Garten. Sie ist nicht überdacht, sondern durch Brüstung oder Geländer abgegrenzt, mit Stufen nach dem Garten, Abb. 156.

Große Terrassen werden besser nicht unterkellert und zu ebener Erde angelegt, weil bei unterkellerten Terrassen die Dichtung und Unterstützung des Fußbodens Schwierigkeiten verursacht und den Bau verteuert.

Fußboden Beton, über Keller zwischen eisernen Trägern, darüber 2 mm Walzblei mit 2—3 cm starkem Asphaltestrich.

Halle (Veranda). Abb. 177.

Die Halle ist eine überdachte Terrasse, seitlich meist offen. Sie bietet einen Sitzplatz im Freien vor dem Hauseingang oder einem Zimmer, am besten an der Südostecke des Hauses, und wird oft durch Glasüren mit niedrigem Sockel, 0,50 m hoch, mit dem Zimmer verbunden. Bei der Halle im Erdgeschoß führen Treppen nach dem Garten.

Soll eine Halle Platz für Familieneßtisch erhalten (Sommerhäuser), so ist eine Breite von etwa 2,50 m erforderlich, vgl. Lauben, Abb. 211, Seite 126.

Die Halle befindet sich entweder unter dem Hausdach, Abb. 300, oder sie ist mit einem besonderen Dach (Pulldach) an das Haus angeschlossen, Abb. 284.

17. Dachgestaltung und Dachnutzung. Abb. 179 bis 193.

Vgl. hierzu Abschnitt 6; Dachdeckung, Seite 26.

Im allgemeinen gelangen die in den **Abb. 179 bis 181** dargestellten Dachquerschnitte mit Rücksicht auf Form, Konstruktion und Ausnutzung am meisten beim freistehenden Wohnhause zur Anwendung und werden auch von den heutigen Bauordnungen fast überall begünstigt.

In der **V. Klasse** ist das Dach entsprechend dem Lehrplane als reines **Satteldach** zu behandeln.

Das **zusammengesetzte Dach** mit Anwendung der Walme ist dem Lehrstoff der **IV. Klasse** zugewiesen.

Die modernen Baustoffe zum Eindecken der Dächer erlauben die Herstellung einer flachen Dachneigung. Es genügt ein Pappdach, auch Holzzementdach. Nutzbarer eigentlicher Dachraum ist bei diesen Dächern nicht vorhanden. Das Dach tritt nicht oder nur wenig in die Erscheinung. Deshalb verbieten viele Bauordnungen besonders die Eindeckung mit Dachpappe als feste und feuersichere Bedachungsart für sichtbare Dachflächen, vgl. Abschnitt 6, Seite 26.

Für die Zwecke des Wohnens und der Ausnutzung des Dachraumes (Trockenboden) muß das **flache Dach mit hohem Drempe** konstruiert werden (1,80 m Kopfhöhe an der Traufe). Das Holzzementdach ist schwer und erfordert starke Unterkonstruktionen.

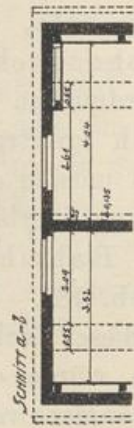
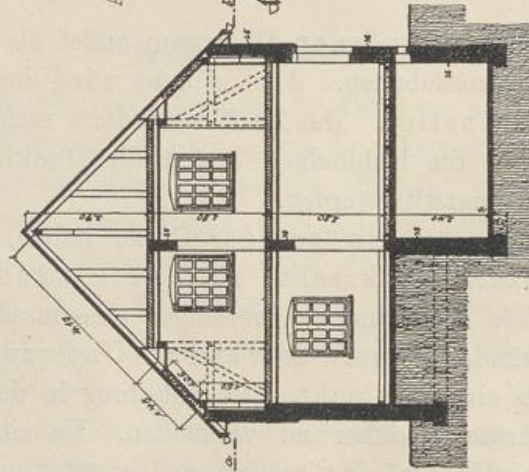
Für die Nutzung als Bodenraum ist beim Wohnhaus das **Winkeldach ohne Drempe** vorzuziehen, **Abb. 182**. Vorzug: Einfachere und billigere Dachkonstruktion. Schnelle Ableitung von Regen und Schnee.

Es liegt nahe, den vorhandenen Dachraum außer als Bodenraum noch zu Wohnzwecken auszubauen. Auch dieses wird durch die heutigen Bauordnungen begünstigt. Das Dach wird dann meist als Kehlbalkendach konstruiert; die Kehlbalken bilden die Decke der Dachzimmer und müssen ausgestakt werden.

Will man hierbei Zimmer mit gerader Decke haben, so müssen unter den Rahmhölzern senkrechte Fachwerkwände errichtet werden, **Abb. 182**. Viele Bauordnungen verlangen eine massive Unterstützung dieser Fachwände, Mauern oder eiserne Unterzüge. Durch Unterzüge würde oft eine schlechte Deckenteilung in den darunterliegenden Räumen verursacht, daher zu vermeiden. Es sind statt der Fachwerkwände dünne Holzwände gerohrt und geputzt oder Rabitz, auf die Balkenlage gestützt, vorzuziehen.

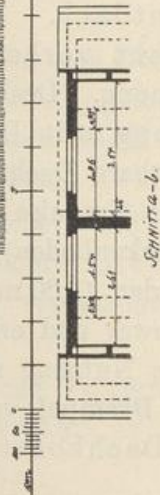
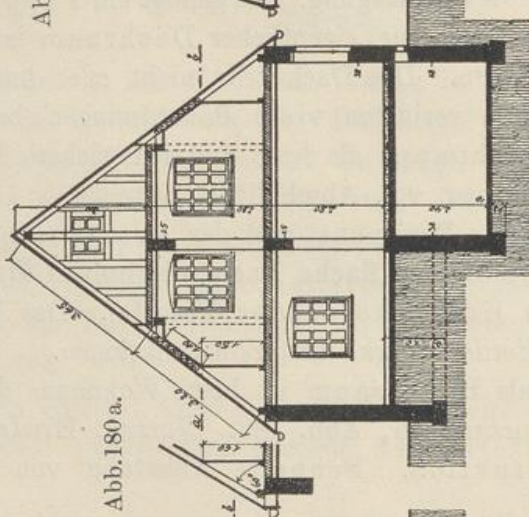
Dachformen für das freistehende Wohnhaus als Grundlage für Konstruktion und Aufbau.

Abb. 179.



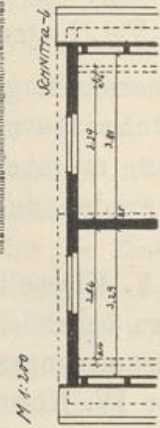
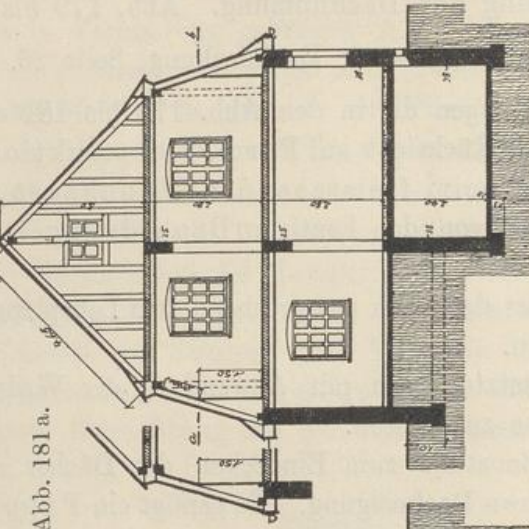
Winkeldach mit 1,50 m hohem Dremmel. Gehört zu Aufgabe V, Seite 162.

Abb. 180.



Dach bis 60° Neigung ohne Dremmel. Gehört zu Aufgabe I, Seite 138.

Abb. 181.



Mansardendach. Gehört zu Aufgabe VI, Seite 165 und Aufgabe VII, Seite 166.

Um den nutzbaren Dachraum zu vergrößern, rückt man diese Wände dann besser unter die Dachwinkel nach außen, sie müssen mindestens 1,0 m hoch gemacht werden, für die Raumnutzung jedoch besser 1,30 m bis 1,50 m, Abb. 180.

Im kleinen Haus ist beim Winkeldach über den Kehlbalken ein Dachboden noch nicht möglich. Um einen Trockenboden zu erzielen, muß man den Dachfuß höher anordnen, 1,50 m hoher Drem-pel mit Winkeldach, Abb. 179 und 183; 1,0 m hohe Drem-pel sind wertlos, wenn man über Kehlbalken noch einen Trockenboden haben will. Ein steileres Dach als das Winkeldach über einem Kniestock ist unkonstruktiv, der Schubvergrößerung wegen an der schwächsten Stelle, dem oberen Teil der Kniestockswand. Streben und Zangen erfordern daher größere Querschnitte.

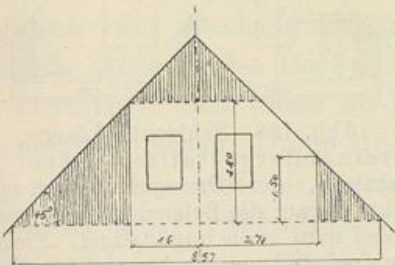


Abb. 182.

Winkeldach ohne Kniestock läßt sehr wenig nutzbaren Raum im Dach-geschoß; rechts Vergrößerung durch Hin-aussetzen senkrechter Brettwände. Dach-boden über Kehlbalken nicht möglich.

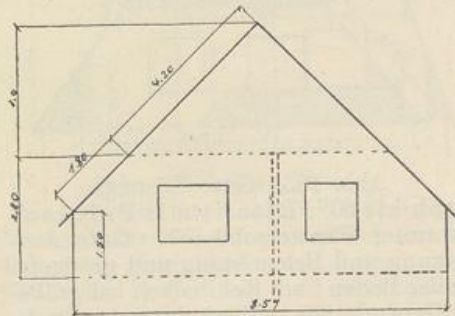


Abb. 183.

Winkeldach mit 1,50 m hohem Knie-stock gewährt bessere Raumnutzung und genügend großen Bodenraum über Kehlbalken. Zwei Zimmer am Giebel neben der hochgeführten Zwischen-mauer. Konstruktion des Daches nicht ohne Mängel. Streben und Zangen im Knie-stock und schlechte Verteilung der Stütz-punkte des Sparrens.

Durch Kniestocksdächer erzielt man den Vorteil, daß man für die Nutzung dieselbe Fußbodenfläche wie im Geschoß darunter erhält. Die Mittelmauern können hochgeführt werden zur Unterstü-tzung der längeren Kehlbalken. Auf diese Weise sind jetzt zwei Zimmer am Giebel möglich. Die Konstruktion des Dachstuhles ist jedoch nicht ohne Mängel. Streben für die Schubablenkung auf die Balkenlage und Zangen zum Sichern der Drem-pelwand gegen seitliches Ausbiegen.

Diese Konstruktion stört die Dachnutzung, ist umständlich und mit höheren Kosten verknüpft. Die Stützpunkte für die Sparren sind schlecht verteilt und lange Drem-pel, namentlich in Fachwerk gebildet, sehen außen schlecht aus.

Denselben Nutzen und fast dieselbe Fußbodenfläche wie im Geschoß darunter erreicht man besser durch ein **steiles Dach, mit 60° Neigung, ohne Kniestock**, wenn die Traufe entsprechend herausgerückt wird, gleichzeitig Wetterschutz für Hausmauer, Abb. 180a. Der Dachverband wird einfacher und solider, namentlich dann, wenn die Sparren, mit den Balken verblattet, einen Dreiecksverband bilden, der beim Drempeel erst künstlich durch Streben und Zangen ermöglicht wird. Kehlbalken stützen die Sparren annähernd in der Mitte. Beim steilen Dach ist die Reinigung der Schornsteine meist innerhalb des Dachraumes möglich.

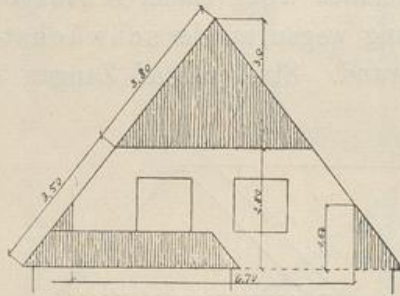


Abb. 185. Gute Lösung. Dach bis 60°; Risalit mit Pultdach bis unter Fenstersohlbank. Gute Ausnutzung und Beleuchtung und genügend großer Boden über Kehlbalken bei größerer Gebäudetiefe. Abschalung der Dachschräge in 1,50 m Höhe zweckmäßig, oder herausgesetzte Sparren; Gute Sparrenunterstützung.

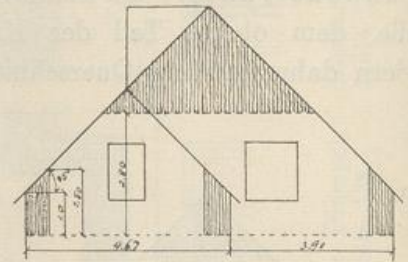


Abb. 186. Schlechte Lösung. Voreinandergestellte Giebel unpraktisch, der Drempeel bessert auch nichts daran; die Beleuchtung im großen Giebel wird noch ungünstiger. Niedrige Drempeel sind wertlos, besser 1,50 m hoch. Der große Giebel ist teilweise durch Träger zu stützen. Ausnutzung des Daches erschwert infolge der mangelhaften Beleuchtung. Dachboden klein.

Anstelle der Satteldächer werden neuerdings wieder die Mansarddächer angewendet (gebrochene Dachfläche), Abb. 181. Der untere Teil darf bis 70° Neigung ausgeführt werden. Die Raumnutzung wird etwas vorteilhafter als beim Dach mit Kniestock. Dachschrägen sind geringer und steiler. Durch Heraussetzen der Sparrenfüße kann dieselbe Fußbodenfläche erreicht werden, wie im darunterliegenden Geschoß, Abb. 181a. Der Knickpunkt wird mit Rücksicht auf einfache Konstruktion in Höhe der Kehlbalken angeordnet. Die Kehlbalken werden verhältnismäßig lang und müssen eine Mittelstützung erhalten, am einfachsten durch hochgeführte Mittelmauern.

Die Höhe und Neigung der oberen Dachflächen hängt sowohl von der äußeren Gestaltung als von der Wahl des Deckmaterials ab. Bei Anlage eines Trockenbodens über Kehlbalken wird man das steilere Dach wählen. In vielen Fällen ist das Winkeldach hierfür geeignet, bei großer Breite des Grundrisses ist die geringste zulässige Neigung

mit Rücksicht auf das gewählte Deckmaterial anzustreben der einfacheren Dachkonstruktion wegen. Die Neigung des oberen Daches ist so zu wählen, daß die Eindeckung des Gesamtdaches eine einheitliche werden kann.

Pappdach nicht steiler als $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{10}$ der Tiefe (Satteldachtiefe)	} Vgl. Abb. 184.
Schieferdach nicht flacher als $\frac{1}{4}$ „ $\frac{1}{5}$ „ „	
Ziegeldach „ „ „ $\frac{1}{4}$ „ $\frac{1}{3}$ „ „	

Die **Abb. 185 bis 193** zeigen eine Gegenüberstellung guter und schlechter Dachlösungen.

Abb. 185 und 186 haben einen Giebel mit Satteldach und Vorbau an einer Seite mit guter und schlechter Dachlösung über dem Vorbau. Bei geringem Vorsprung genügt ein Pultdach mit First bis unter Sohlbank der Dachgeschoßfenster, **Abb. 185**. Anstelle des Daches kann eine Plattform den Raum als Balkon nutzbar machen. Durch Höherführen des Risalites bis unter die Kehlbalcken des vorgezogenen oberen Dachgiebels ist es möglich, den Raum über Vorbau als Laube einzurichten, vgl. hierzu **Abb. 300**, Seite 177.

Der Abschluß des Risalites mit einem Giebel, **Abb. 187**, stellt eine schlechte Lösung dar, sowohl aus konstruktiven Gründen (Träger zur Unterstützung des großen Giebeldreiecks in der Dachbalkenlage), als auch mit Rücksicht auf gute Beleuchtung des Raumes hinter dem kleinen Giebel. Dieser ist für Raumnutzung wertlos, der Drempel bessert auch nichts daran, weil die Beleuchtung des zurückliegenden Dachraumes noch schlechter wird.

Die nun folgenden Beispiele, **Abb. 187 bis 193**, sind Walmdächer.

Vollwalme sind bei gedrungener Grundform des Hauses der Raumnutzung wegen unzweckmäßig. **Abb. 187**. Es entstehen zuviel Dachschräge, erschwerte Dachkonstruktion und kurze unscheinbare Dachfirste. Besser ist die Lösung in **Abb. 188**, in welcher Krüppelwalme angeordnet sind, die der einfachen Konstruktion wegen in Höhe der Kehlbalcken beginnen. Das gleiche gilt für Dachaufbauten, deren Traufe ebenfalls in Kehlbalckenhöhe liegen soll; wenn möglich, ist der First bis zum First des Hauptdaches heraufzuführen, z. B. bei einem breiten Dacherker. Vgl. **Abb. 187** mit **Abb. 188**.

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

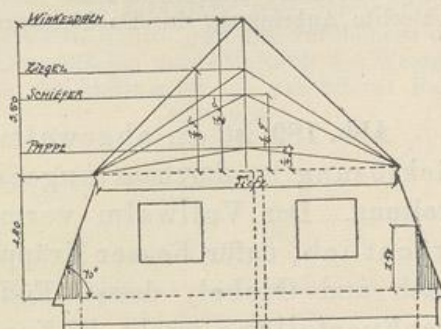


Abb. 184. Gute Lösung.
Mansardendach ohne Drempel;
Mansarde bis 70° , das obere Dach richtet sich nach dem Deckmaterial und dem verlangten Bodenraum über Kehlbalcken.

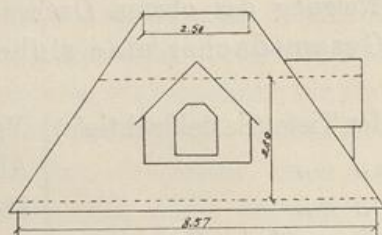


Abb. 187. Schlechte Lösung.
Unpraktische Walme, kurzer First,
schlechte Anbringung des Dachfensters.

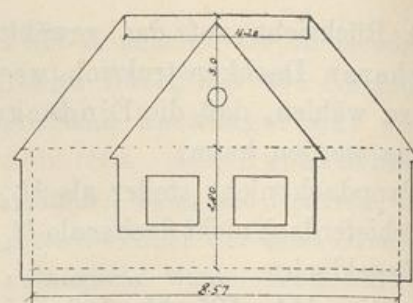


Abb. 188. Gute Lösung.
Steileres Dach mit Krüppelwalm
in Kehlbalkehöhe beginnend, desgl. Dach
des Dachfensters. Firstlänge = Binder-
entfernung.

Abb. 189 ist ein abgewalmtes Winkeldach mit Eckgiebel. Die Ecklösung ist durchaus ungeeignet für Raumnutzung und äußere Gestaltung. Der Vollwalm vermindert wieder die Raumnutzung beträchtlich, dafür besser Krüppelwalm wie in Abb. 190, sowie steileres Dach und Giebel, dessen Fuß in Höhe der Kehlbalke beginnt. Dachverfallung macht die Konstruktion umständlich und verteuert die Ausführung.

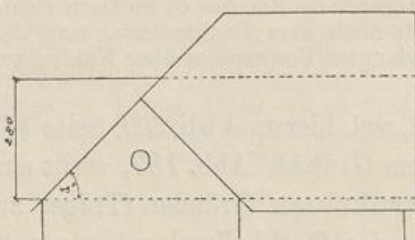


Abb. 189. Schlechte Lösung.
Abgewalmtes Winkeldach mit
Eckgiebel ist die ungeeignetste Lösung
für den Ausbau des Daches. Vollwalme
vermindern den nutzbaren Raum be-
trächtlich. Dafür Krüppelwalme in Kehl-
balkenlänge und steileres Dach. Dachver-
fallung ungeeignet, schlechte Konstruk-
tion mit vielen Schiftern und Stichbalken
im Kehlgebälk.

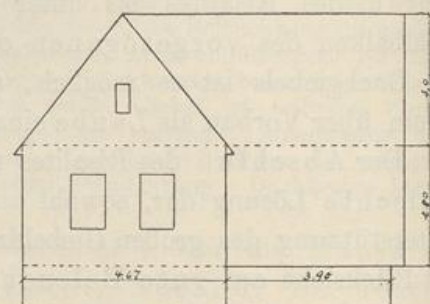


Abb. 190. Gute Lösung.
Eckgiebel. Der Giebelfuß nimmt auf
Kehlbalkehöhe Rücksicht. Eckzimmer
ohne Dachschrägen. Dach steiler als 45°.
Gute Ausnutzung und genügend großer
Dachboden über dem Kehlgebälk.

Kleine Giebel an der Langseite des Hauses, welche in Traufhöhe beginnen, sind durch Vorschleppen des Hauptdaches über den Vorbau hinaus zu umgehen, weil kein nutzbarer Raum geschaffen wird. Zur Beleuchtung des Dachbodens würde eine Dachluke genügen. Ist Raumnutzung zu Wohnzwecken durch Giebel beabsichtigt, dann besser Giebel mit steiler Mansarde, wenn genügend Breite vorhanden, Abb. 192, oder Lösung wie in Abb. 190.

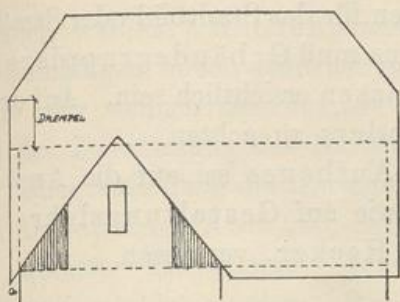


Abb. 191. Schlechte Lösung. Vgl. Abb. 189, Giebel in Traufhöhe beginnend, unpraktisch und für die Benutzung wertlos, verteuert den Bau. Krüppelwalm mit Drempe über Kehlbalcken erschweren die Dachkonstruktion und sehen meist unschön aus.

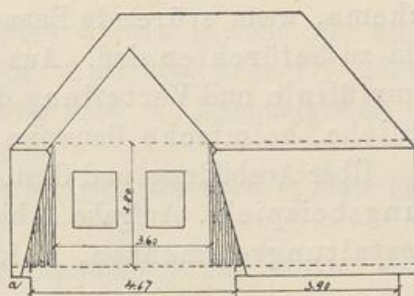


Abb. 192. Vergl. Abb. 190. Schmale Risalite auf Mansarden wirken nicht gut und verkleinern die Grundfläche, zur Ableitung des Wassers in der Ecke *a* ist ein besonderes Fallrohr nötig.

Krüppelwalme mit Drempe über Kehlbalcken erschweren die Dachkonstruktion und sehen oft unschön aus, **Abb. 191.**

Mansarddächer mit Drempe sind für Wohnhäuser ungeeignet. Gesimse mit aufgesetzter Attika verbessern die Anordnung nicht, **Abb. 193.**

Über zusammengesetzte Dächer vgl. außerdem Aufgabe IX bis XII.

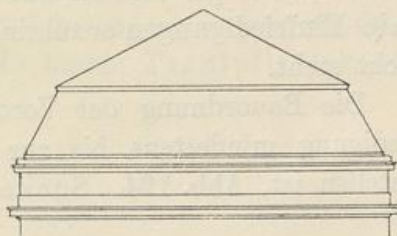


Abb. 193. Schlechte Lösung. Mansarddächer mit Drempe sind unschön, verderben die Konstruktion, Drempe sind für steile Dächer ungeeignet.

18. Gestaltung des äußeren Aufbaues.

Die von der Straße aus sichtbaren Flächen der Baulichkeiten dürfen das Straßenbild durch Form und Ausstattung nicht verunstalten, und sind in dauernd gutem Zustande zu erhalten. Neubauten, die in Ziegelrohbau stehen bleiben sollen, sind spätestens drei Jahre nach Fertigstellung sauber zu fugen. Gewöhnliche Ziegelbauten sind gleich zu fugen oder zu putzen.

Putzbauten sollen nicht mit reiner Kalkweiße oder grellen Farben gestrichen werden.

Doppelhäuser, die ein architektonisches Ganze bilden, dürfen in der Regel nicht verschieden angestrichen werden. Das Haus soll Rücksicht nehmen auf gute vorhandene Bauten und die Wirkung derselben und das Straßenbild nicht beeinträchtigen.

Manche Bauordnungen, z. B. München, verlangen ein Bebauungs-

schema, wenn störende Bauausfuhungen für das Stadtbild oder Straenbild zu befürchten sind. Aus dem Schema mu Gebauedruppierung, Umrilinie und Verteilung der Baumassen ersichtlich sein. Auf ortsbliche, heimische Bauweise ist besonders zu achten.

ber Ausbildung und Gestaltung des Aufbaues sei auf die Anwendungsbeispiele, Aufgabe I bis XII, sowie auf Gestaltungslehre mit Gestaltungselementen, Baldauf und Hecker, verwiesen.

III. Umwährung der Baustelle.

Garten mit Nebenanlagen. Abb. 194.

In der Regel sind in der Straenbegrenzungs- oder Vorgartenlinie **Einfriedigungen** anzubringen, wenn das Haus nicht in der Straenfucht steht.

Die Bauordnung der Vororte für Berlin schreibt vor, da die Einfriedigung mindestens bis zur Hälfte ihrer Länge durchbrochen herzustellen ist, **Abb. 194**. Sockel 0,50 m hoch. Höhe der Einfriedigung

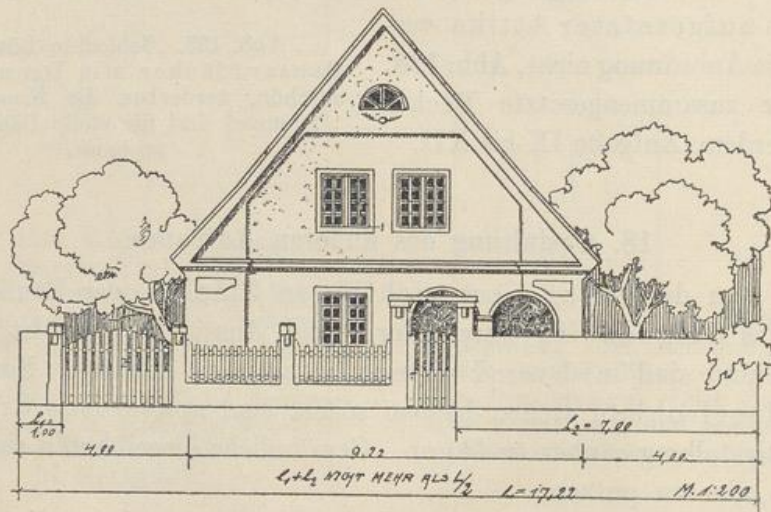


Abb. 194.

bis höchstens 1,80 m statthaft. Der Raum zwischen Haus und Straenbegrenzungsline (Vorgarten) ist als Ziergarten anzulegen und zu unterhalten. Vorgartentiefe mu mindestens 4,0 m betragen, hier . . . Durch Errichtung von Lauben, Einfügung einzelner geschlossener Teile (Rückwand einer Laube), kann ein abwechslungsreiches Bild ge-

schaffen werden. Heckenpflanzungen sollten öfters anstelle der schablonenmäßigen hohen Einfriedigungen treten, Abb. 300, Seite 177. Eine mehr oder weniger geschlossene Einfriedigung nach der Nachbargrenze ist von der Zustimmung des Nachbarn abhängig.

Über Aufteilung der Garten- und Hofflächen vgl. Abschnitt V, Seite 140, und Lagepläne; Abb. 245, Seite 140.

Garten. Haus und Garten gehören zusammen und müssen einheitlich gebildet werden. Bei kleinen Grundstücken sind regelmäßige Formen anzustreben. Die Natur kann nur in beschränktem Maße nachgeahmt werden. Man trennt Zier- und Nutzgärten durch Spaliere, Hecken, Stakete voneinander. Ziergarten vor den Hauptwohnzimmern (Südost), Nutzgarten von der Straße abgerückt.

Haus nur wenige Stufen über Gartenoberfläche, am besten mit Terrasse oder Halle zwischen Wohnraum und Garten.

Einfahrt und Wirtschaftshof erhalten besondere Befestigung durch Pflaster oder Fliesen. Um das Gebäude herum Traufpflaster oder bekieste Wege.

IV. Grundrißentwicklung.

Abb. 195 bis 236.

Im Folgenden soll eine Grundrißentwicklung gegeben werden. Diese geht aus von einem **ländlichen** oder **kleinbürgerlichen Wohnhaus** mit gedrungener Grundform, $8,57 \times 8,57$ m, mit zwei Zimmern, Küche, Speisekammer und Abort im Erdgeschoß nebst Treppenhaus mit einer **einläufigen geraden Treppe**.

Der Aufbau zu diesem Grundriß ist in Aufgabe I, Seite 138, behandelt worden. Die Grundrisse sollen den Schüler mit dem Zusammenhang und der Anwendung der **Grundrißgestaltungselemente für das kleine Haus** bekannt machen. Diese sind als baukundliche Einheiten den Grundrissen entnommen und in Abschnitt 1 bis 16 einzeln ausführlich besprochen worden.

Zu den Grundrißgestaltungselementen gehören:

Die Fortentwicklung der einläufigen Treppe zu anderen Treppenformen je nach der Größe und der Bedeutung des Hauses; dazu eine verschiedene Gestaltung der Freitreppen und Eingänge, größere Stockwerks- und Sockelhöhen, sowie bessere Steigungs-

verhältnisse für die Treppen und dementsprechend größere Treppenhäuser. Verschiedene Lage und Anordnung der Treppe.†

Eine Veränderung in der Lage der Räume zueinander und zum Flur. Größe und Benutzung der Zimmer (Zweckbestimmung des Hauses).

Eine Bereicherung durch Erker, Lauben, Hallen, Terrassen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend soll nicht unerwähnt bleiben, daß bei jedem Grundriß und dem über demselben zu errichtenden Haus Rücksicht zu nehmen ist auf besondere Art und Lage der Baustelle, auf die Lage zur Straße, zu Nachbargebäuden und zur Himmelsrichtung, auf Sonderbedingungen (baupolizeiliche Vorschriften) und die Lebensart der Bewohner. Daher dürfte es zwecklos sein, eine Reihe verschiedener Grundrisse zusammenhanglos aneinander zu reihen, weil jeder gute Grundriß und Aufbau doch nur für einen bestimmten Fall passen kann und sich nicht beliebig auf andere Verhältnisse übertragen läßt.

Die Grundrisse sollen lediglich ein Lehr- und Lernmittel sein, mit Rücksicht auf die oben erwähnten Grundrißgestaltungselemente. Es wäre falsch, einen Grundriß aus der Entwicklung herauszunehmen, ohne ihn den jeweiligen Verhältnissen anzupassen. Die in den Abb. 195 bis 208 zusammengestellten Grundrisse zeigen stufenweise die Entwicklungsmöglichkeiten, ausgehend vom Grundriß **Abb. 195**. Die Umwandlung soll zunächst dadurch bewirkt werden, daß veränderte Lage der Himmelsrichtung, andere Stellung des Hauses auf dem Bauplatze und persönliche Wünsche der Bewohner vorliegen, unter Beibehaltung der einläufigen Treppe.

Außerdem ist auf die aus den Grundrissen entnommenen, im größeren Maßstab gezeichneten Einzelelemente der Abschnitte I bis 20 an geeigneter Stelle verwiesen worden.

Grundrisse mit einläufiger gerader Treppe. Abb. 195 bis 208.

Abb. 195. Ländliches Wohnhaus.

Gehört zu Aufgabe I und II.

In Aufgabe I und II, Seite 144 und 154, ist über diesem Grundriß ein Massivbau bzw. Fachwerksbau errichtet worden. Der Grundriß enthält folgende Räume:

Im **Erdgeschoß**: Stube, Kammer, Küche, Speisekammer und Abort, nebst **Treppenhaus mit einläufiger Treppe** 14 Stufen à $\frac{20}{23}$ mit dem baupolizeilichen Mindestmaß. Die Treppe darf frei im Dach-

boden ausmünden, vgl. Abschnitt VI, Seite 180. Einen Schornsteinkasten für Küche und Stube. Kammer von Stube zugänglich an warmer Herd- wand ohne Ofen.

Im **Dachgeschoß**: Zwei Kammern und Trockenboden, nebst Boden über dem Kehlgebälk. Vgl. Abb. 238. Die Balken liegen auf der Mittelmauer, parallel zur Treppe. Dachprofil in Richtung der Balken, steiles Satteldach, ergibt ausreichende Kopfhöhe beim Treppenaus- tritt. Treppe und Wohnzimmer sind in Abb. 116, Seite 67, und Abb. 246, Seite 147, größer gezeichnet.

Im **Kellergeschoß**: Zwei Kellerräume. Abb. 243.

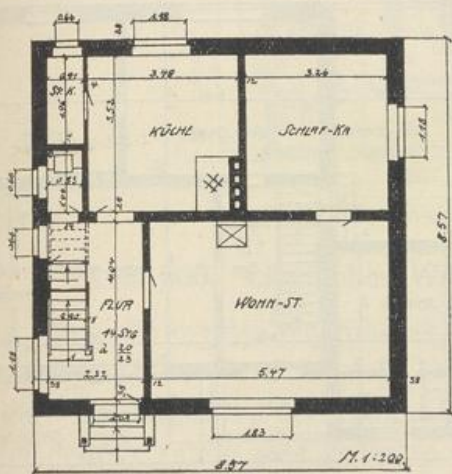


Abb. 195. Ländliches Wohnhaus mit Stube, Kammer, Küche, Speisekammer und Abort. Einläufige Treppe. 14 Stufen à 14/23 cm = 2,80 m Geschoß- höhe. 1 Schornsteinkasten. Gehört zu Aufgabe I, Seite 138.

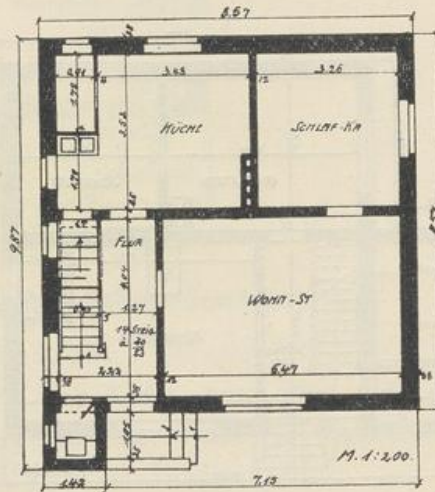


Abb. 196. Arbeiterwohnhaus. Abort im Anbau, von Hausflur zugänglich. Spül- nische mit Zugang nach dem Keller unmittelbar von der Küche.

Abb. 196. Arbeiterwohnhaus.

Entsprechend einer weitverbreiteten Anschauung soll beim Arbeiter- wohnhaus und ländlichen Wohnhaus der Abort außerhalb des Hauses liegen. Entweder vom Haus getrennt in einem besonderen Häuschen auf dem Hof oder im Anschluß an ein Nebengebäude (Stall), oder besser wie hier, unmittelbar an das Haus angebaut, jedoch vom Hausinnern bequem zugänglich.

Hierauf beruht Grundrißlösung, **Abb. 196**, für ein Arbeiterwohnhaus.

Der durch die Verlegung des Abortes frei werdende Platz neben der Küche kann zur Spül- nische werden. Zugang nach dem Keller un- mittelbar von der Küche.

Abb. 197. Ländliches Wohnhaus mit Stallanbau für Federvieh.

Gehört zu Aufgabe III, Seite 157.

Abort außerhalb des Hauses mit Stall verbunden. Abort und Stall vom Flur aus durch einen Vorraum zugänglich, eine Anordnung, welche bei Federviehställen zulässig ist. Die Küche am Hauseingang als Wohnküche in der Nähe des Stalles. Mit der Küche Verlegung der Speisekammer neben Wohnküche; in derselben Sitznische mit Eßtisch. Die sog. gute Stube wird genügend groß zur Benutzung als Wohnstube und kann Türverbindung mit Wohnküche erhalten.

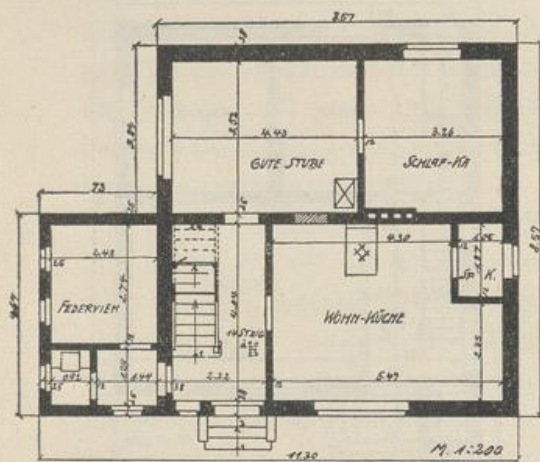


Abb. 197. Ländliches Arbeiterwohnhaus mit Stallanbau. Abort neben Stall. Wohnküche mit Speisekammer nahe dem Eingang und Stall. Gehört zu Aufgabe III, Seite 157.

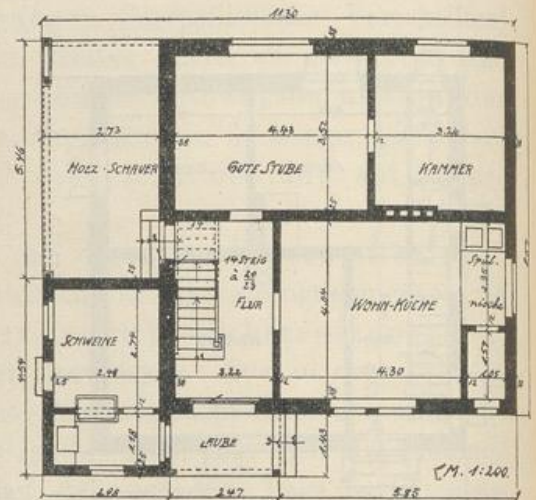


Abb. 198. Arbeiterwohnhaus auf dem Lande mit Stall für Schweine. daneben Holzschauer. Abort von der Eingangslaube zugänglich. Wohnküche mit Spülnische.

Abb. 198. Arbeiterwohnhaus auf dem Lande mit Stall für Schweine.

Gehört zu Aufgabe IV, Abb. 263, Seite 159.

Gruppierung der Räume wie Abb. 197. Speisekammer in die Hausecke verlegt. Daneben Spülnische. Bessere Beleuchtung für Herd. Abort und Stall nicht vom Hausinnern zugänglich, sondern von der Eingangslaube. Unter der Treppe Ausgang nach einem Holzschauer, Hof und Garten. In Aufgabe IV ist der Grundriß mit Möbelstellung, dazu ein Längsschnitt und zwei Ansichten, gezeichnet.

Abb. 199,

hierzu Aufgabe V, Seite 161,

zeigt im wesentlichen dieselbe Raumanordnung wie Abb. 198, Dachprofil jedoch rechtwinklig zur Treppenrichtung als Kniestocks-

dach, um am Treppenaustritt die erforderliche Kopfhöhe zu erlangen.
Wohnküche mit Spülische am Fenster.

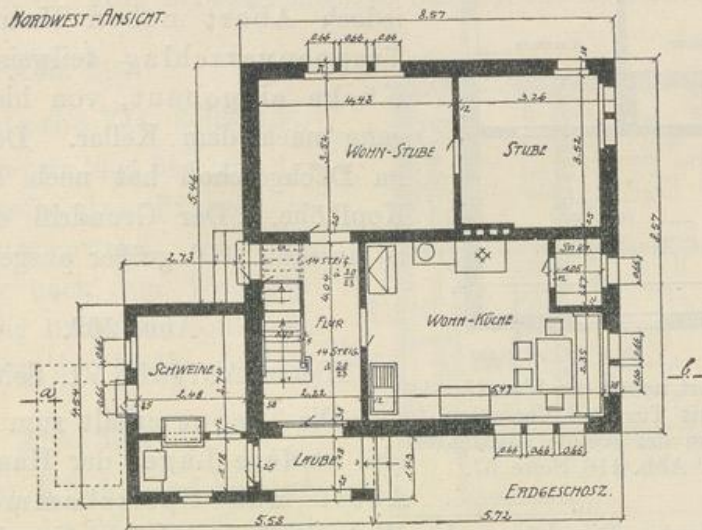


Abb. 199. Wohnküche mit Sitznische.

Abb. 200. Ländliches Wohnhaus mit Schmiedewerkstatt.

Gruppierung der Wohnräume wie in Abb. 197. Neben der Werkstatt ist ein Kohlenraum angelegt, vor diesem der Abort, vom Flur zugänglich. Eingangslaube als gedeckter Gang nach der Werkstatt erweitert. Vor der Werkstatt eine gedeckte offene Halle für Hufbeschlag.

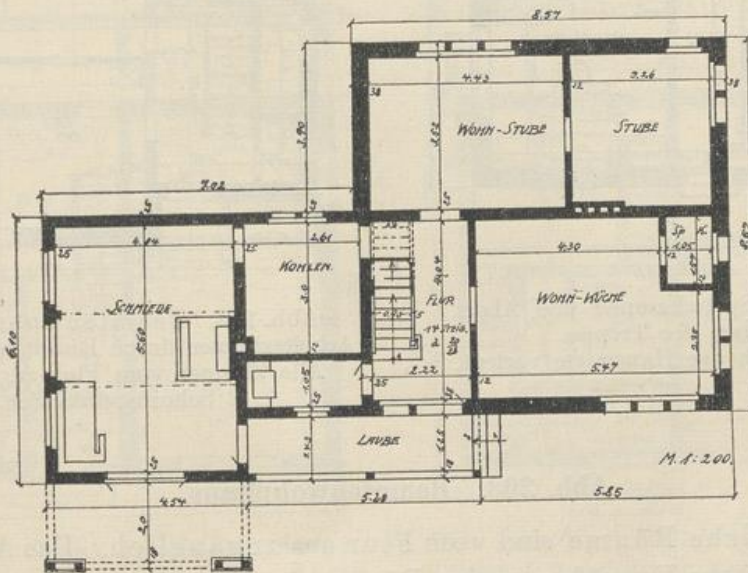


Abb. 200. Ländliches Wohnhaus mit Schmiedewerkstatt und Kohlenraum im Anbau.

dem Holzgang.

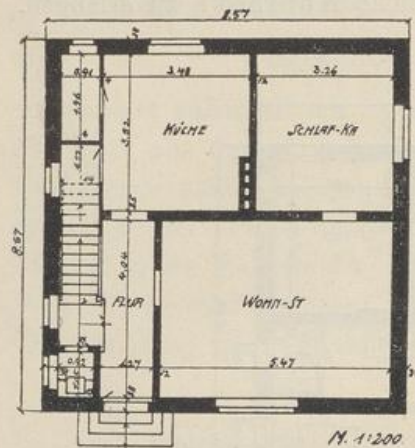


Abb. 201. Abort neben der Haustür. Kellertreppe mit Tür und Verschlag unmittelbar von der Küche zugänglich. Hierzu Abb. 116, Seite 67.

Treppe verlegt. Die Länge der Wohnstube wird um Abortbreite eingeschränkt.

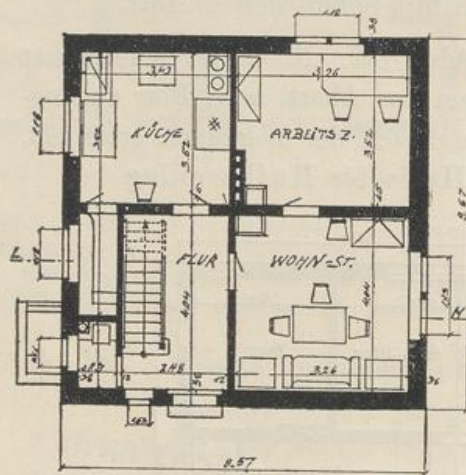


Abb. 202. Speisekammer und Abort neben der Treppe. Treppe nach der Hausmitte verlegt.

Abb. 201.

Anordnung der Räume wie Abb. 195, jedoch Abort neben Hauseingang, Treppenverschlag teilweise in die Küche eingebaut, von hier aus Zugang nach dem Keller. Der Austritt im Dachgeschoß hat noch hinreichend Kopfhöhe. Der Grundriß der Treppe ist in Abb. 116 größer ausgetragen.

Abb. 202.

Hierzu Aufgabe VI, Seite 165.

Die Treppe erhält zum ersten Mal eine andere Lage, der Hausmitte zu. Abort und Speisekammer neben

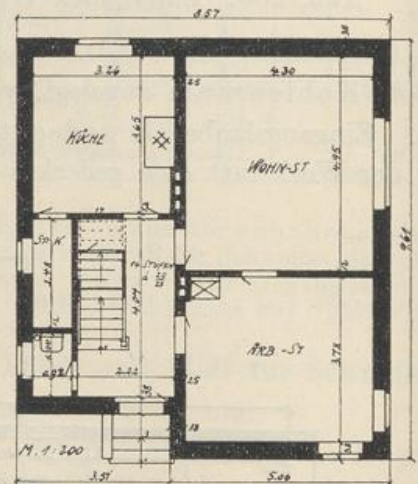


Abb. 203. Beamtenwohnhaus. Arbeitszimmer durch Risalit vergrößert. Alle Zimmer vom Flur zugänglich. 2 Schornsteinkasten.

Abb. 203. Beamtenwohnhaus.

Sämtliche Räume sind vom Flur aus zugänglich. Das Arbeitszimmer ist zur Vergrößerung der Räume risalitartig herausgezogen. Dadurch werden zwei Schornsteinkasten nötig in balkentragender

Mittelmauer, welche jetzt als durchgehende Mauer parallel zur Treppe angeordnet werden mußte. Freitreppe in der Gebäudeecke ist in Abb. 104, S. 61, groß herausgezeichnet, Schornstein in Abb. 57, Seite 39.

Abb. 204.

Hierzu Aufgabe VII, Seite 166.

Die Treppe liegt hier auf der anderen Seite des Flures, an der Wohnstube wand; vor der Treppe Tür nach dem Wohnzimmer. Zugang nach dem Keller unmittelbar von der Küche aus.

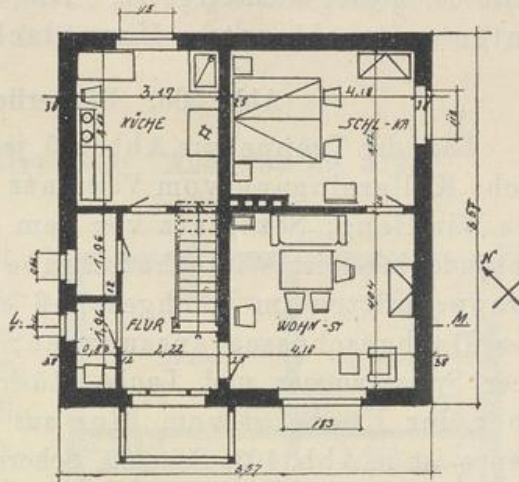


Abb. 204. Erdgeschoss Schnitt C-D

Abb. 204. Treppe auf der anderen Flurseite.

Abb. 205.

Zwischen Küche und Schlafkammer ist die Treppe angeord-

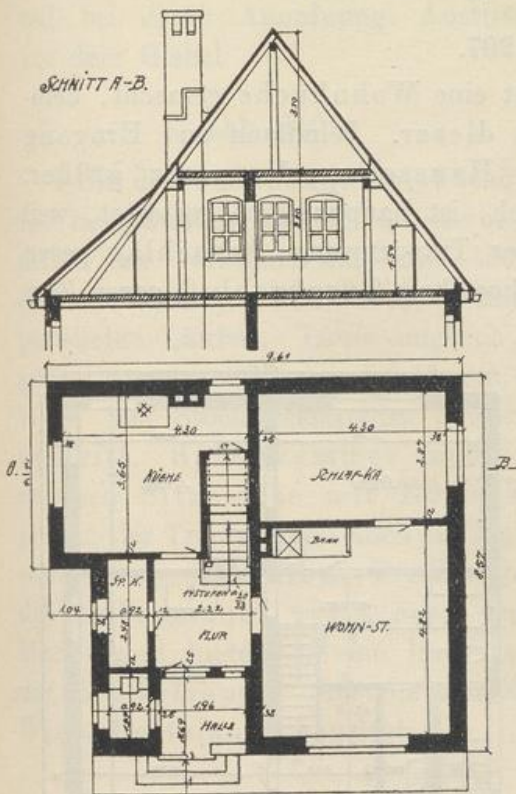


Abb. 205. Treppe zwischen Küche und Kammer, offene Eingangshalle, Küche vergrößert durch Risalit unter vorgeschlepptem Dach.

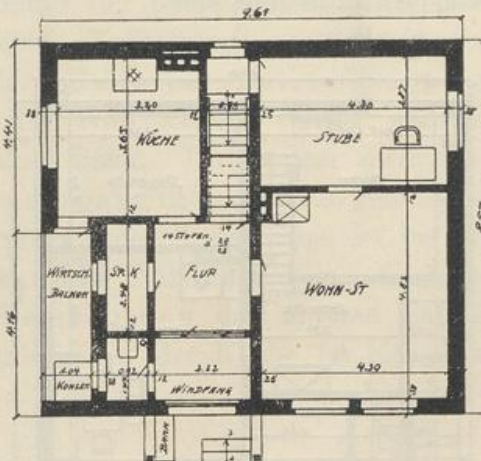


Abb. 206. Bürgerliches Wohnhaus. Treppe von der Stube zugänglich, Abort vom Windfang. Wirtschafts-lau-be. Dachgeschoß voll ausgebaut.

net. Der Flur wird geräumiger, vor diesem eine offene Eingangshalle mit Zugang nach dem Abort. Küche risalitartig vorgezogen, weil sie sonst zu klein wäre. Küchenschornstein zum Vorteil

der Raumnutzung in der Außenmauer. Außenmauer zwischen Wohnstube und Vorhalle 38 cm stark, zwischen Vorhalle und Abort 25 cm. Die Schornsteinanordnung ähnlich wie Abb. 206, Freitreppe in Abb. 110, Seite 63, größer wiedergegeben. Wie das Dachprofil zeigt, soll Risalit unter vorgeschlepptem Hauptdach endigen.

Abb. 206. Bürgerliches Wohnhaus.

Lage der Treppe wie Abb. 205, jedoch von der Stube aus zugänglich, Kellereingang vom Vorplatz zugänglich. Vorhalle geschlossen als Windfang; Sitzplatz vor dem Hauseingang. Der einspringende Gebäudewinkel ist Wirtschaftslaube für Küche. Der Austritt der Treppe mitten im Dachgeschoß ermöglicht es, sämtliche Räume des Dachgeschosses auszubauen; über Windfang und Abort Bad, über Speisekammer und Laube Mädchenkammer. Auch der Raum über der Küche ist vom Flur aus zugänglich. Freisitz mit Freitreppe ist in Abb. 103, Seite 60, Schornstein mit Isolierschicht an Außenmauer in Abb. 56, Seite 37, größer dargestellt.

Abb. 207.

Aus dem großen Eckzimmer ist eine Wohnküche gemacht, dementsprechend Speisekammer neben dieser. Windfang und Eingang mit Freitreppe an der anderen Hausseite. Vorplatz größer. Treppe in der Stube wirkt malerisch, ist baupolizeilich gestattet, weil sie nicht als Haupttreppe gilt. Unter Treppenhange Verschlag gegen Aufsteigen der Kellerdünste, im Dachgeschoß Türabschluß gegen Zug. Sitzplatz in Wohnküche.

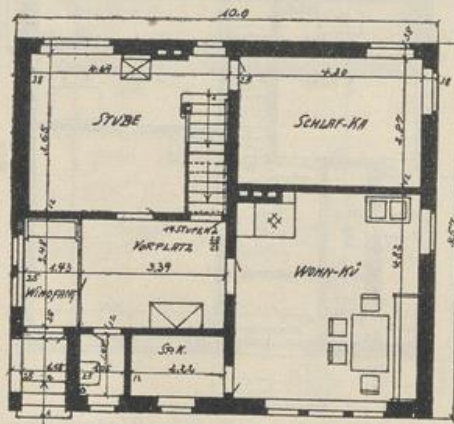


Abb. 207. Hauseingang an der Hausecke. Wohnküche. Treppe von der Stube zugänglich. Großer Vorplatz u. Windfang.

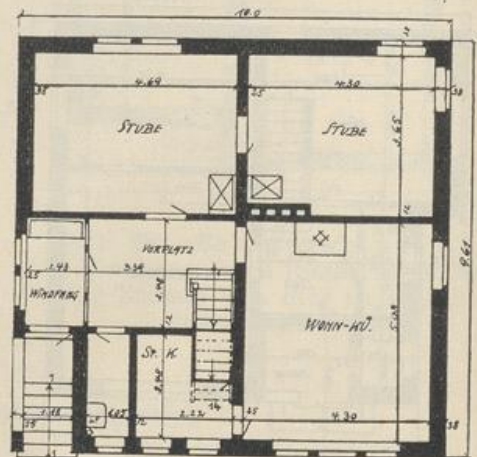


Abb. 208. Treppe im Vorplatz. Speisekammer unter Treppenaustritt.

Abb. 208.

Treppenantritt im Vorplatz, oberer Austritt über Speisekammer. Kellertür von der Speisekammer zugänglich. Die eine Gebäudeabmessung ist auf 9,61 m vergrößert. Durch die Verlegung der Treppe in den Hausflur ist es möglich, die Schornsteine in einem Kasten zu vereinigen.

Grundrisse mit Podesttreppen. Abb. 209 bis 212.

Abb. 209.

Um einen bequemeren Zugang zu der Wohnküche zu erhalten, ist eine Veränderung der Treppengrundform vorgenommen. Es ergab sich als vorteilhafte Form die einmal gebrochene Treppe mit Eckpodest, vgl. Abb. 117, Seite 68. Nachteil bei dieser Anordnung: Austritt vor dem Giebel.

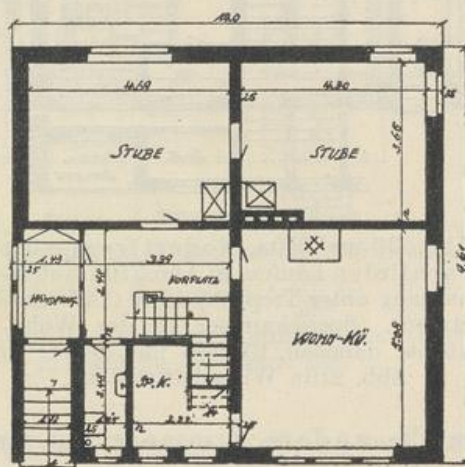


Abb. 209. Gebrochene Treppe mit Eckpodest. Freitreppe in offener Halle. Hierzu Abb. 108, Seite 62.

Abb. 210.

Um den Treppenaustritt schöner zu gestalten und in die Hausmitte zu verlegen, empfiehlt sich die zweiarmige Podesttreppe mit parallelen Läufen. Läufe ungleich, damit der obere Podestbalken eine gute Unterstützung auf der Mauer erhält. Kellertreppe ebenfalls in der Form wie Stockwerkstreppe zweiarmig. Kellertür unter Treppenaustritt. Speisekammer muß in die Wohnküche verlegt werden, daneben Sitznische mit Eßtisch und Bank. Unter dem Zwischenpodest der Treppe kann auch ein Nebenausgang nach dem Hof geschaffen werden, vgl. Abb. 210a. Die Wangenmauer der Kellertreppe ist bis an die Außenmauer verlängert worden mit Tür nach dem Keller. Man erzielt hierdurch eine bessere Beleuchtung des unteren Laufes der Kellertreppe. Anstelle der Sitznische in der Küche ist hier eine Wirtschaftslaube angelegt.

Abb. 211.

Von der Küche kann ein Ausgang (Wirtschaftsgang) nach dem Keller und Wirtschaftshof geschaffen werden, wenn die Speisekammer

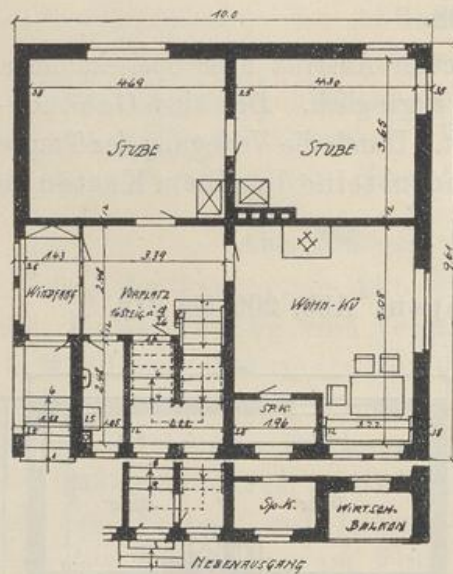


Abb. 210 und 210a. Podesttreppe mit parallelen Läufen, in Abb. 210a Nebenausgang unter Treppenpodest (Differenzstufen). Speisekammer in der Wohnküche, daneben EBtisch mit Bank, in Abb. 210a Wirtschaftsbalkon.

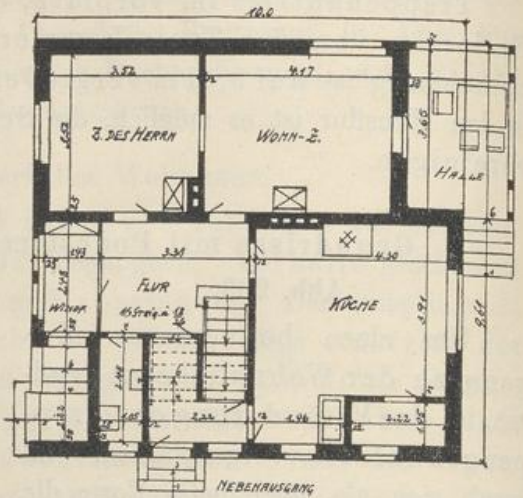


Abb. 211. Küche mit Spül- nische und Nebenausgang unter Treppenpodest. Alle Räume sind vom Flur zugänglich. Wohnzimmer mit Halle und Freitreppe nach dem Garten. Hierzu Abb. 119 a, Seite 70.

in die andere Zimmerecke verlegt wird. Der untere Lauf hat elf Steigungen, damit man ohne Differenzstufen den Ausgang des Wirtschaftshofs erreichen kann; zur Vergrößerung der Kopfhöhe kann noch eine Stufe in der Küchentür unter dem Podest angeordnet werden.

Sämtliche Zimmer sind vom Flur zugänglich. Bei gleicher Größe ergibt sich an der Schmalseite eine Halle mit Treppe nach dem Garten. Die Eingangstreppe ist in Abb. 119 a, Seite 70, gezeichnet, die Halle mit Sitzplatz ähnlich in Abb. 156, Seite 95.

Abb. 212. Beamtenwohnhaus.

Hierzu Aufgabe IX, Seite 169 bis 172,

Grundrisse Abb. 290 und 291, zwei Ansichten 1:200 und ein Querschnitt durch das Haus mit Darstellung der Treppe im Maßstab 1:100.

Für das Wohnzimmer ist der größere Raum gewählt. Die Zimmer haben ihrer Bestimmung gemäß zweckentsprechende Abmessungen. Zur Erzielung einer größeren Stockwerkshöhe und einer bequemeren Treppe sind 18 Steigungen à $\frac{18}{26}$ cm = 3,24 m Stockwerkshöhe angeordnet. Die Laufbreite beträgt 1,05 m, zwischen Wange und Handlauf 1,0 m, die Durchsicht zwischen den Läufen 12 cm.

Der Hauseingang ist hier wieder an die Treppenhauseite verlegt, und zwar unter das Zwischenpodest der Stockwerkstreppe. Zur Erzielung einer angemessenen Kopfhöhe mußten vier Differenzstufen angeordnet werden, die gleichzeitig den oberen Lauf der Kellertreppe bilden; sie werden zweckmäßig bis an den Treppenschlag herangeführt und sind um die Treppendurchsicht breiter als der Lauf der Haupttreppe; Steigungsverhältnis dasselbe wie bei der Haupttreppe, da Differenzstufen häufiger benutzt werden als die Kellertreppe. Über Durchgangshöhen unter dem Treppenantritt und dem oberen Podestbalken vgl. Querschnitt-Abb. 294 a, Seite 172.

Der Raum unter dem Podest wird als Windfang ausgebildet vgl. Abb. 119 b, Seite 70.

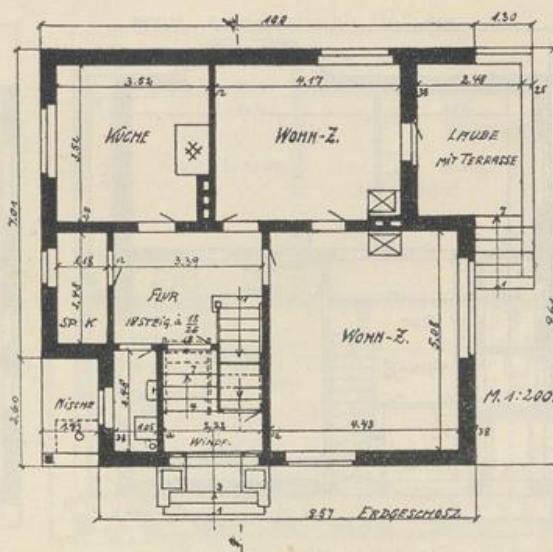


Abb. 212. Beamtenwohnhaus. Hauseingang unter Treppenpodest. Differenzstufen zur Erzielung der Kopfhöhe. 18 Steigungen à $\frac{18}{26}$ cm = 3,24 m Geschoßhöhe. Lauffbreite der Treppe 1,05 m. Gehört zu Aufgabe IX, Seite 169.

Grundrisse, welche Treppen mit Wendelstufen haben. Abb. 213 bis 215.

Abb. 213.

Um Differenzstufen zu vermeiden, hat der untere Treppenlauf 14 Steigungen mit Viertelwendelungen erhalten, wir erhalten eine lichte Windfanghöhe von rund 2,30 m, als Garderobe ausgebildet, vgl. Abb. 115 a. Bereicherung und Vergrößerung der Grundfläche des Wohnzimmers durch Erker.

Abb. 214.

Der Eingang mit Treppe im Windfang ist an die Hausecke gelegt, Treppenpodest gewandelt (Schwungtreppe). Der Raum für die Treppe wird hier auf ein Mindestmaß beschränkt, das nur noch von der reinen Wendeltreppe übertroffen wird. Erker rechteckig mit Schreibtisch, einseitig an das Wohnzimmer angeschlossen, es ist besonders darauf

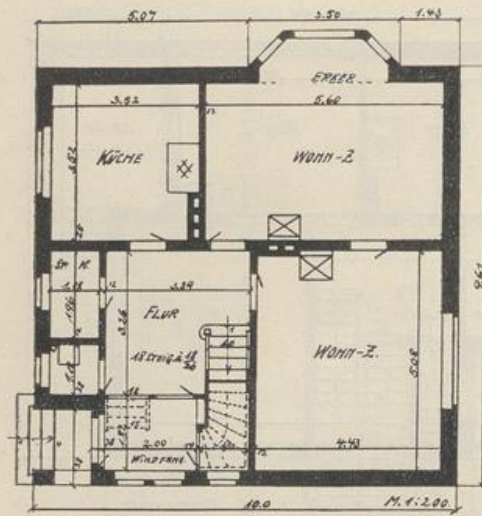


Abb. 213. Unterer Treppenlauf mit Viertelwendelung. Haustür an der anderen Hausseite. Windfang als Garderobe.

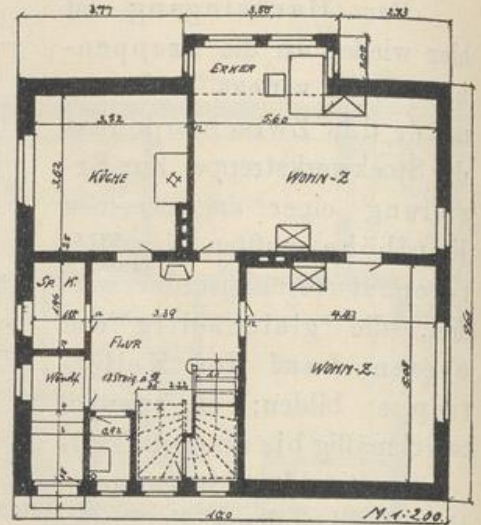


Abb. 214. Windfang an der Hausecke, Abort neben Treppe. Ungleicharmige Schwungtreppe. Wohnzimmer mit rechteckigem Erkerausbau.

geachtet, daß Zimmerwand ohne Vorlage als Erkerwand weitergeführt ist zur Erzielung einer längeren Wandfläche zur Aufstellung von Möbeln.

Abb. 215.

Um die Beleuchtung des Flures zu verbessern, ist die Treppe dreiarmig gestaltet mit Viertelwendelung zur Erzielung ausreichender Kopfhöhe im Windfang. Eckerker in der Verlängerung der Außenwand als Hauptlichtquelle für das Wohnzimmer; lange Wand zur Aufstellung des Sofas in guter Beleuchtung. Vgl. Abb. 168, Seite 104.

Abb. 216. Landhaus.

Hierzu Aufgabe X, Seite 173.

Für die Küche ist der kleinere Raum gewählt. Eingang mit Windfang als Garderobe an der anderen Hausseite. Dreiarmlige Treppe mit zwei Eckpodesten; dadurch gute Flurbeleuchtung. Kellertür unter dem oberen Podest; Abort mit Vorraum vom unteren Podest zugänglich. Großes Arbeitszimmer an der Windfangtür, Wohnzimmer durch Erker in Wandflucht erweitert, mit Treppe nach dem Garten.

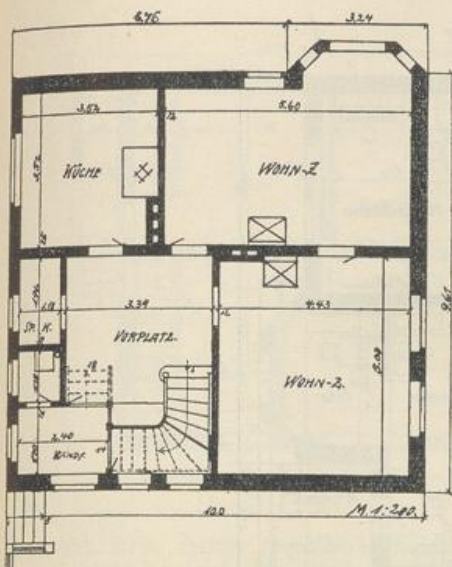


Abb. 215. Dreiarmige Treppe mit Viertelwendelung. Windfang an der Hausecke. Eckerker im Wohnzimmer.

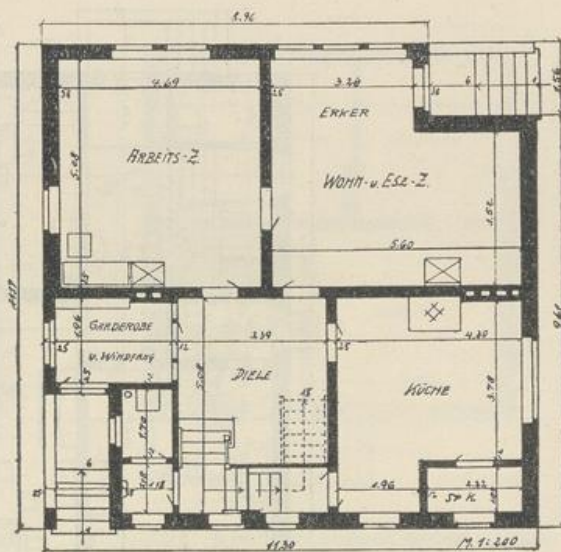


Abb. 216. Landhaus. Dreiarmige Podesttreppe. Abort mit Vorraum, vom untern Podest zugänglich. Arbeitszimmer am Windfang mit Garderobe. Eßzimmer mit Erker und Treppe nach dem Garten. Gehört zu Aufg. X, Seite 173.

Abb. 217.

Grundriß Blatt 16 aus der Gestaltungslehre Baldauf-Hecker.
Hierzu Schaubilder Abb. 299, Seite 176 und Abb. 300.

Dieser Grundriß soll den Abschluß dieser Entwicklung bilden. Erker polygonal gebildet, daneben Terrasse. Raumeinteilung im übrigen wie Abb. 216. Gestaltungsmöglichkeiten über diesem Grundriß vgl. „Übungsaufgaben zur Gestaltung zusammengesetzter Dächer“, S. 40 u. ff., Gestaltungslehre, Baldauf-Hecker.

Die nun folgende Grundrißentwicklung, Abb. 218 bis 236, geht von derselben Raumaufteilung wie im Grundriß Abb. 195 aus. Die Grundrisse sollen sich jedoch mehr den bürgerlichen Wohnverhältnissen anpassen. Es ist daher Wert auf bequemere Treppenanlage gelegt, in bezug auf Treppenhaus, Treppenbreite und Stockwerkshöhen.

Abb. 218

hat eine einmal gebrochene Podesttreppe frei im Dachboden aufhörend, mit 1,0 m lichter Laufbreite und 16 Steigungen à $\frac{18}{26} = 2,88$ m Stockwerks-

Baldauf-Pietzsch, Baukunde.

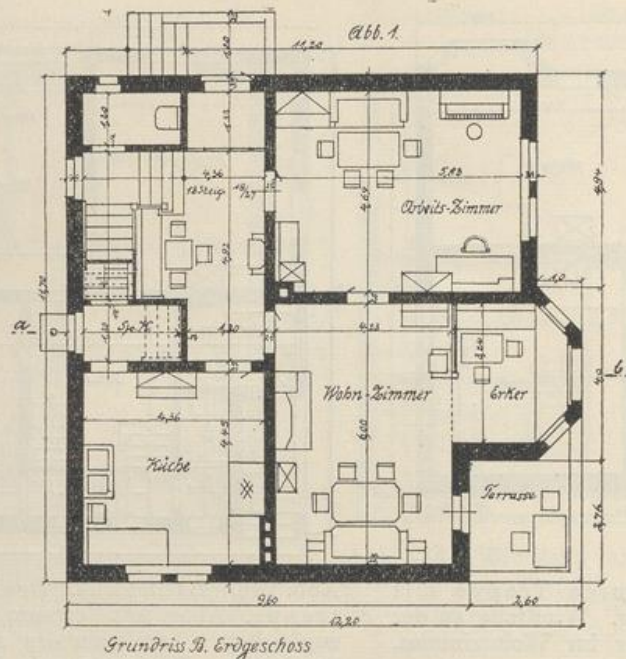


Abb. 217. Grundriß.

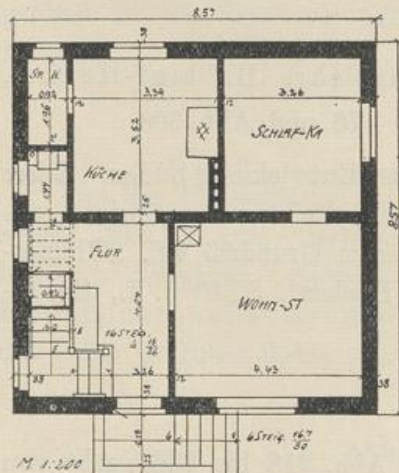


Abb. 218. Gebrochene Treppe mit Eckpodest. 16 Steigungen à $\frac{18}{26} = 2.88$ m Stockwerkshöhe. Treppenbreite 1,05 m Treppenhaus breiter als in Abb. 195. Höherer Sockel, 6 Stufen à $\frac{16,7}{30}$. Haustür nach außen.

liegt der Antritt der Treppe günstiger neben Küche. Die Haustür kann jetzt nach innen aufschlagen. Erzielung der Kopfhöhe beim Austritt

höhe. Infolge der drei vor das Podest gelegten Stufenbreiten wird das Treppenhaus 3,26 m breit, in Abb. 195 nur 2,22 m. Haustür nach außen.

Abb. 219 und 220.

Treppenanlage wie in Abb. 218, Abort herausgelegt, in Abb. 219 an die Küche angebaut, in Abb. 220 neben Hauseingang, vom Eckpodest der Treppe im Hausinnern zugänglich.

Abb. 221 und 222.

Um den Raum über der Küche im Dachgeschoß zu Wohnzwecken auszubauen, muß der Austritt der Treppe im Treppenhaus bleiben.

Dieses führt zur zweimal gebrochenen Treppe (dreiarmlige Treppe mit zwei Eckpodesten). In Abb. 222

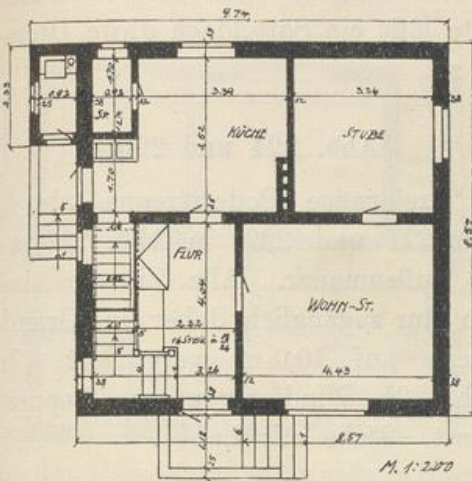


Abb. 219. Abort angebaut. Küche mit Spül-nische und Tür nach dem Keller.

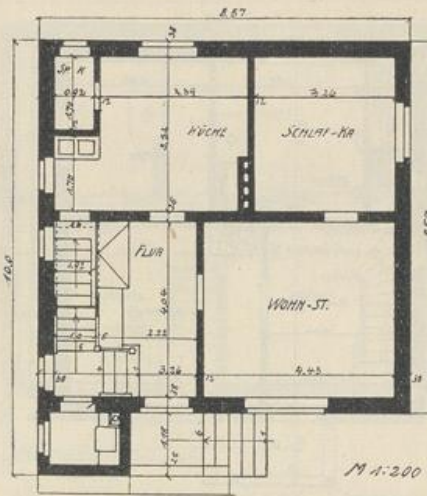


Abb. 220. Abort angebaut neben Haustür, vom Eckpodest zugänglich.

im [Dachgeschoß durch Höherführen der Außenmauer des Treppenhauses mit Schleppehdach darüber oder Hausdach als Dach mit Kniestock. Kniestock kann vermieden werden durch Anordnung des Hausgiebels an der Eingangsseite. □

Abb. 223.

Die Anordnung der gebrochenen Treppe mit Viertelwendelung macht die dem Podest vorgelegten Stufen überflüssig und verbessert dadurch

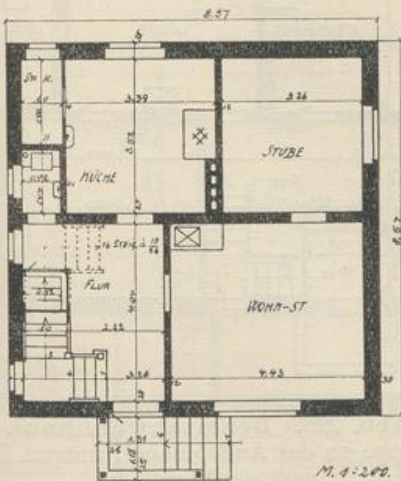


Abb. 221. Grundriß wie Abb. 218. Dreiarmige Podesttreppe. Treppe in feuersicherem Treppenhause.

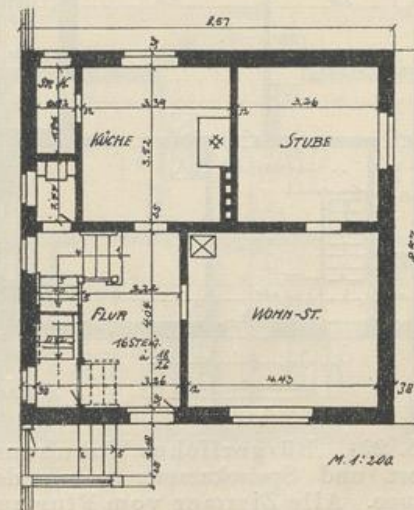


Abb. 222. Treppenantritt neben Küchentür, Haustür nach innen. Dach mit Kniestock zur Erzielung ausreichender Kopfhöhe beim Austritt der Treppe.

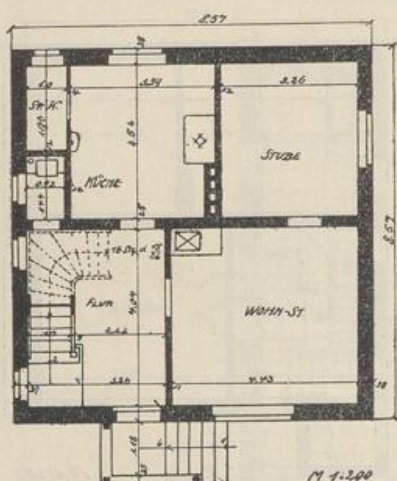


Abb. 223. Gebrochene Treppe mit Viertelwendung.

den Hauseingang. Der Austritt in Dachmitte läßt ein Satteldach ohne Drem-pel zu.

Abb. 224 und 225.

Dreiarmige Podesttreppe wie in Abb. 221 und 222; in Abb. 225 an der Außenmauer. Alle Zimmer sind vom Flur zugänglich, daher eine Grundrißseite auf 10,0 m vergrößert. In Abb. 225 Windfang unter Treppenpodest. Stube mit Laube.

Abb. 226.

Hauseingang statt unter dem Po-dest neben Treppe angeordnet an der anderen Hausseite. Kellertreppe unter Haupttreppe unmittelbar von der Küche zugänglich. Die Küche hat eine Wirtschafts-laube mit Treppe nach dem Wirtschaftshof. Abort vom Treppenpodest zugänglich. Treppe in Abb. 119, Seite 70, größer dargestellt.

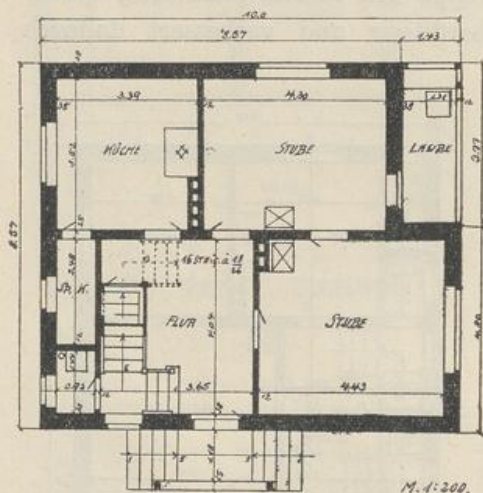


Abb. 224. Bürgerliches Wohnhaus. Abort und Speisekammer neben der Treppe. Alle Zimmer vom Flur zugänglich. Stube mit Laube. Freitreppe nach 2 Seiten mit Schutzdach.

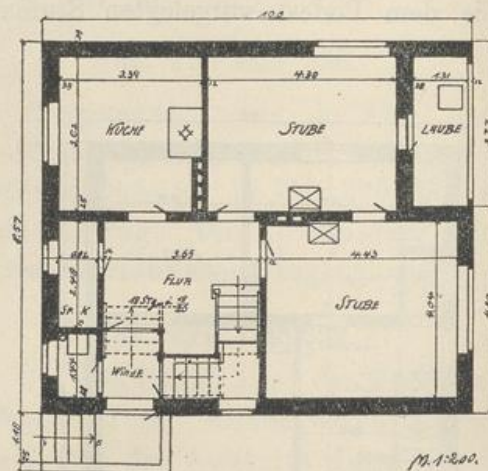


Abb. 225. Beamtenwohnhaus. Treppe an der Außenmauer, unterm Po-dest ein Windfang.

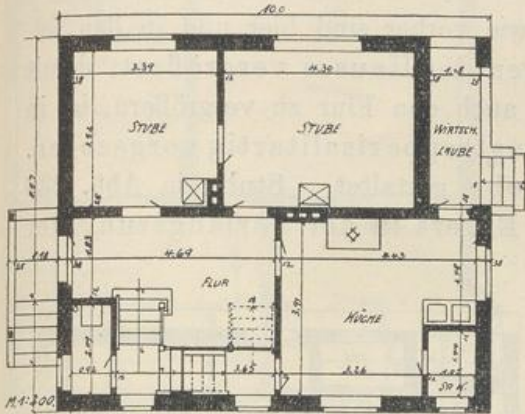


Abb. 226. Hauseingang an der anderen Hausseite. Küche mit Spülmaschine, daneben Wirtschaftslaube mit Treppe nach dem Hof.

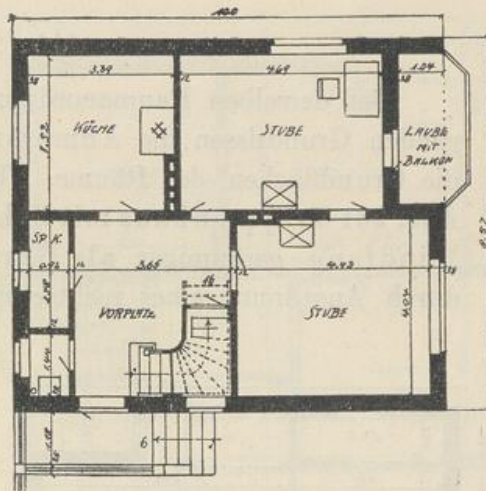


Abb. 227. Gebrochene Treppe mit Viertelwendung auf sehr knappem Raum. Laube durch Balkon erweitert.

Abb. 227.

Raum für Treppe durch Anordnung einer Schwungtreppe mit Viertelwendung auf ein Mindestmaß beschränkt, Hauseingang neben der Treppe. Alle Räume, auch die Nebenräume, vom Vorplatz zugänglich.

Abb. 228 und 229.

Windfang, daneben Schwungtreppe, in Abb. 228 mit Eckpodest, in Abb. 229 als volle Schwungtreppe, um den Flur vor An- und Austritt zu verbreitern.

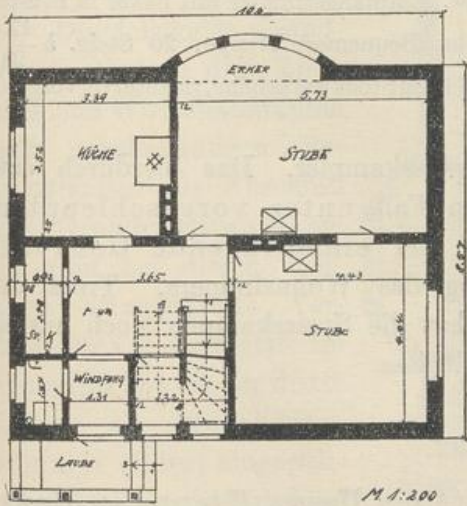


Abb. 228. Treppe mit parallelen Läufen und Viertelwendung und Eckpodest. Windfang neben der Treppe. Stube mit rundem Erker.

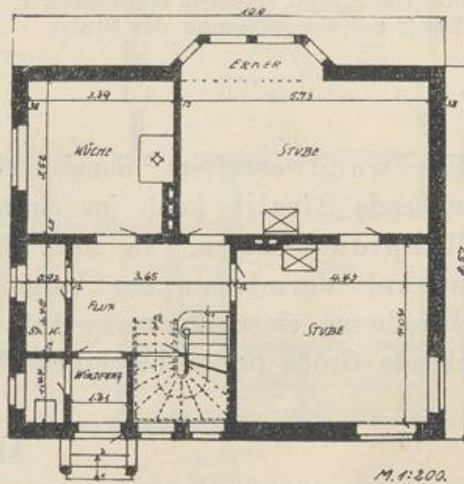


Abb. 229. Schwungtreppe. Erker polygonal.

Abb. 230 und 231.

Bei derselben Raumanordnung wie vorher sind hier und in den folgenden Grundrissen die Abmessungen des Hauses vergrößert, damit die Grundflächen der Räume. Um auch den Flur zu vergrößern, ist in Abb. 231 Treppe nhaus mit Schwungtreppe risalitartig vorgezogen. Windfang geräumiger als Garderobe gestaltet. Stube in Abb. 230 durch Anordnung eines rechteckigen Erkers in der Verlängerung der

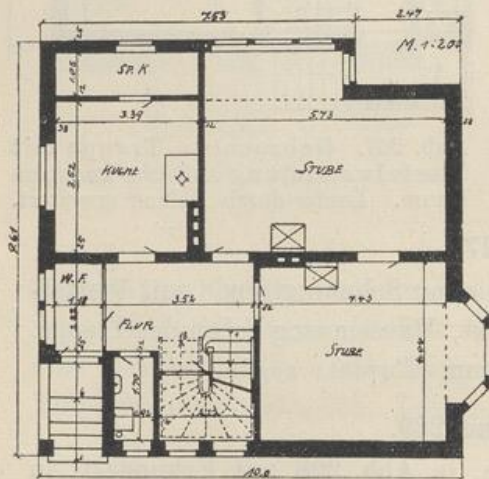


Abb. 230. Eingang mit Windfang an der andern Hausseite. Speisekammer hinter der Küche, daneben rechteckiger Erker zur Vergrößerung der Stube.

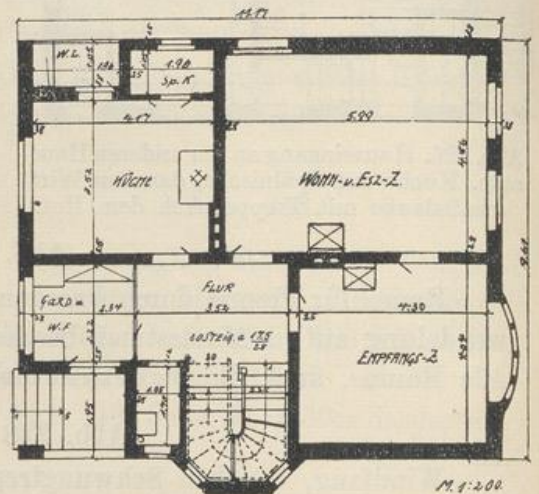


Abb. 231. Landhaus. Windfang mit Garderobe, Küche mit Wirtschaftslaube. Großes Wohnzimmer. Empfangszimmer mit Erker in Brüstungshöhe. Bequemere Treppe, 20 Steig. $\hat{=}$ $\frac{17,5}{28}$ cm = 3,50 m Stockwerkshöhe, risalitartig vorgezogen.

Herdwand erweitert, daneben die Speisekammer. Das hierdurch entstehende Risalit kann im einfachsten Fall unter vorgeschlepptem Hauptdach liegen. In Abb. 231 ist der einspringende Gebäudewinkel vermieden zur Vergrößerung des Wohnzimmers. Trotz der Anordnung einer Wirtschaftslaube hat die Speisekammer noch ausreichende Größe für gutbürgerliche Verhältnisse.

Abb. 232.

Hauseingang an der Langseite des Hauses, Treppe in Hausecke, davor ein geräumiger gut beleuchteter Flur, Empfangszimmer mit Eckerker, vgl. dazu Abb. 169 und 170, gute und schlechte Anordnungen, Seite 105.

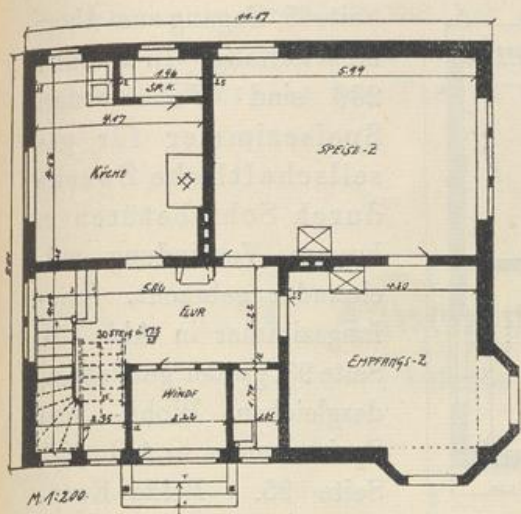


Abb. 232. Treppe an der Hausecke, daneben Windfang. Empfangszimmer mit Eckerker. Geräumiger Flur.

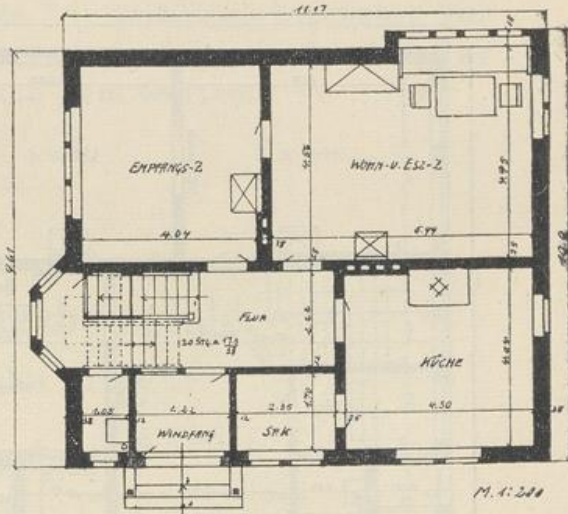


Abb. 233. Treppe mit parallelen Läufen und polygonalem Podest, Kellertür darunter. Zur Erzielung der Kopfhöhe Differenzstufen. Große Speisekammer.

Abb. 233.

Der Grundriß zeigt eine Podesttreppe mit parallelen Läufen, davor größerer Flur mit Wandfläche zur Aufstellung von Schränken. Wohnzimmer mit Ecksitz im Erker, in Abb. 174, Seite 106, größer aufgetragen.

Abb. 234 bis 236.

Die folgenden Grundrisse enthalten drei Zimmer und Wirtschaftsräume mit parallelläufigen Podesttreppen als Abschluß der Grundrißentwicklung. Es sind bei diesen bessere bürgerliche Verhältnisse vorausgesetzt. Im Grundriß 234 ist der dritte Raum als Geschäftszimmer (Büro) eingerichtet mit besonderem Eingang vom Windfang aus, vor dem Eingang zur Wohnung, vgl. Abb. 115,

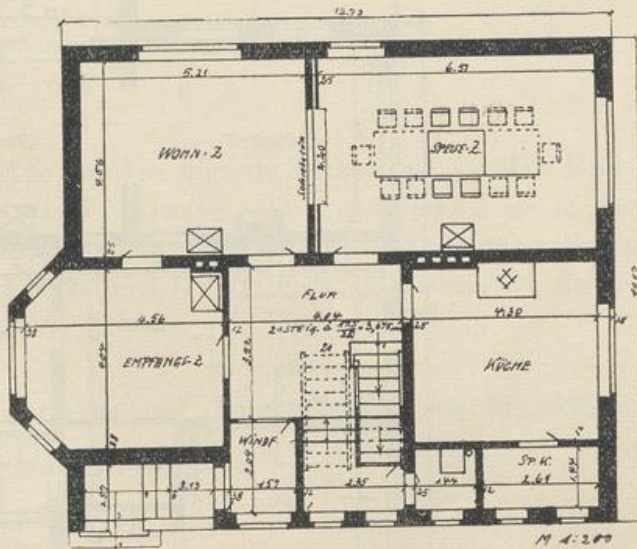


Abb. 235. Herschaftliches Wohnhaus. Empfangszimmer neben Windfang. Wohnzimmer und Speisezimmer mit Schiebetür verbunden. Alle Zimmer unter sich und mit dem Flur durch Türen verbunden. Größere Geschoßhöhe = 3,675 m. 3 Zimmer im Erdgeschoß.

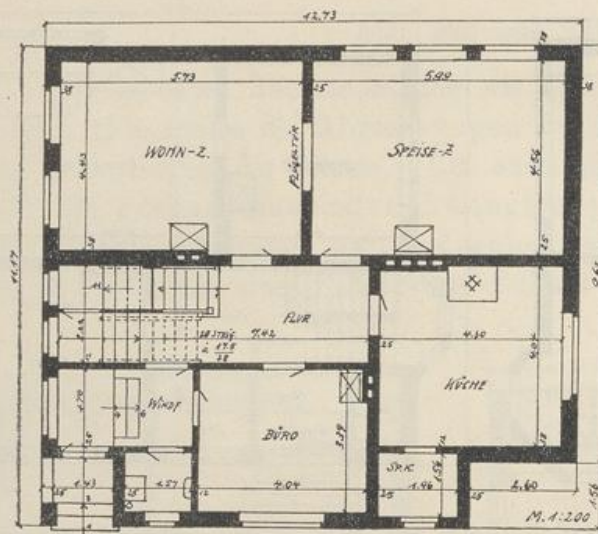


Abb. 234. Wohnhaus mit Geschäftszimmer, vom Windfang zugänglich, Abort desgl. Speisekammer im Gebäudewinkel.

Seite 65, Zugang zum Abort im Windfang. In 235 und 236 sind Wohn- und Speisezimmer für gesellschaftliche Zwecke durch Schiebetüren in bessere Verbindung miteinander gebracht. Empfangszimmer in Abb. 154, Seite 93, größer gezeichnet, desgleichen Wohn- und Speisezimmer in Abb. 156, Seite 95. Beide Empfangszimmer liegen ihrer Zweckbestimmung gemäß nahe am Windfang.

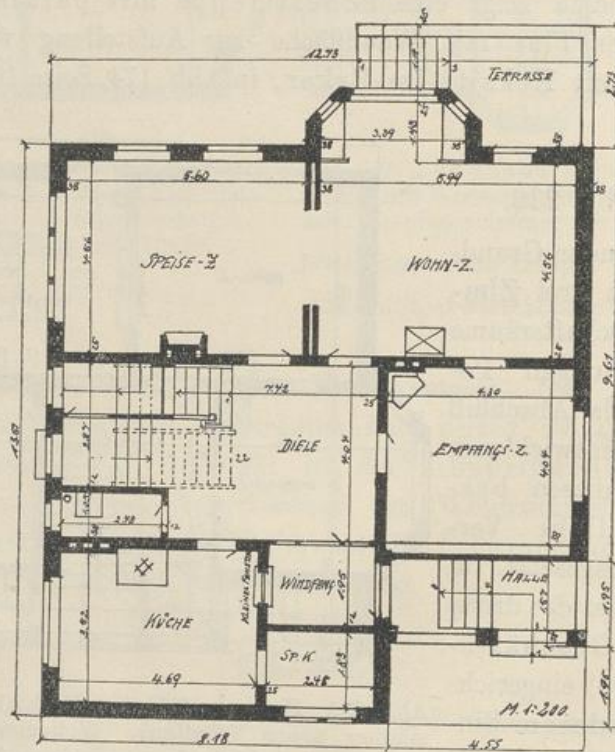


Abb. 236. Landhaus mit Diele. Küche neben Windfang. Wohnzimmer mit Erker und Ausgang nach Terrasse mit Treppe nach dem Garten.

Die Küche in Grundriß 236 hat eine Tür mit Schiebefenster vor dem Wohnungsabschluß. Wohnzimmer mit Erkernische und Tür nach einer Terrasse und Treppe nach dem Garten.

V. Anwendungsbeispiele.

Aufgabe I bis XII.

Einleitung.

Den folgenden Aufgaben sind Entwürfe, Abb. 237 bis 300, zugrunde gelegt, welchen ein Teil der in den Abschnitten I und II behandelten baukundlichen Einzeldarstellungen entnommen ist. Sie zeigen dem Lernenden alle Einzelbestandteile des Hauses im fertigen Bau an der richtigen Stelle.

Entsprechend dem Unterrichtsziel sind hier für die fünfte und vierte Klasse Aufgaben zu ländlichen und kleinbürgerlichen Wohnhäusern gewählt worden, welche die Anwendung der gebräuchlichsten Dachquerschnitte zeigen,

1. Satteldach bis 60° ohne Kniestock Abb. 180, Seite 110.
2. „ etwa 45° mit „ „ 179
3. Mansarddach „ 181

Diese Dachquerschnitte werden hier im Anschluß an die Baukonstruktionslehre für die V. Klasse als Satteldach — in der IV. Klasse als Walmdach behandelt. Form und Dachausnutzung stehen im Vordergrund, vgl. Abschnitt II, 18, Seite 109, sowie Baldauf-Hecker, Gestaltungslehre.

Aufgabe I. Ländliches Wohnhaus mit Nebengebäude als Massivbau.

Abb. 237 bis 255.

Das Wohnhaus soll enthalten:

1. Im Erdgeschoß: Eine geräumige Wohnstube, eine Schlafkammer, Küche, Speisekammer, Vorplatz mit Treppe nach Dachgeschoß und Keller. Abort, Abb. 237.

2. Im Kellergeschoß: Einen Kellerraum für Brennmaterial, einen Keller für Wirtschaftsvorräte, Abb. 248.

Aufgabe I. Ländliches Wohnhaus. Abb. 237 bis 242.
 Hierzu Abb. 243 bis 248.

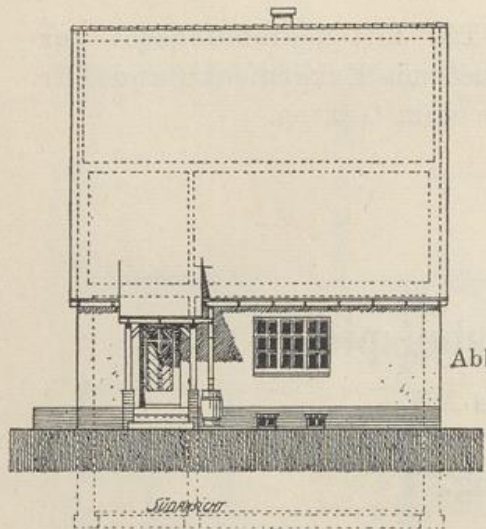


Abb. 241.

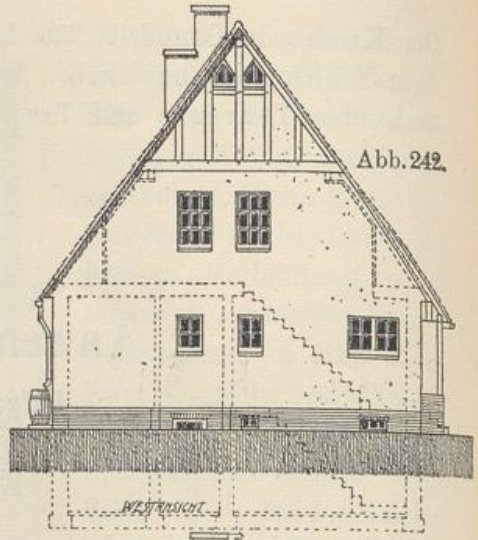


Abb. 242.

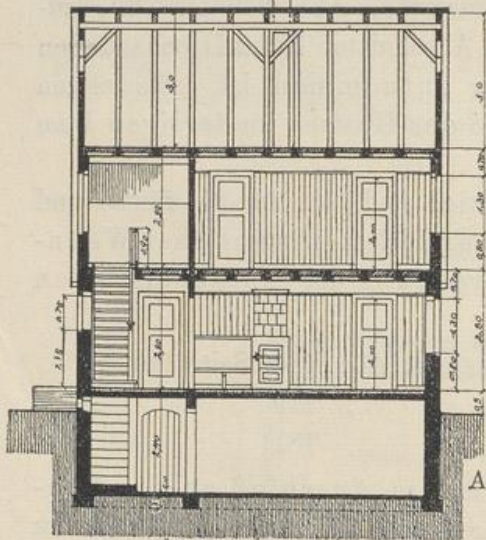


Abb. 239.

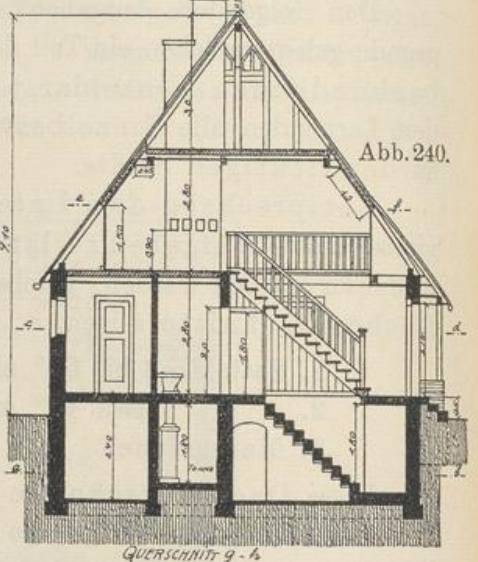


Abb. 240.

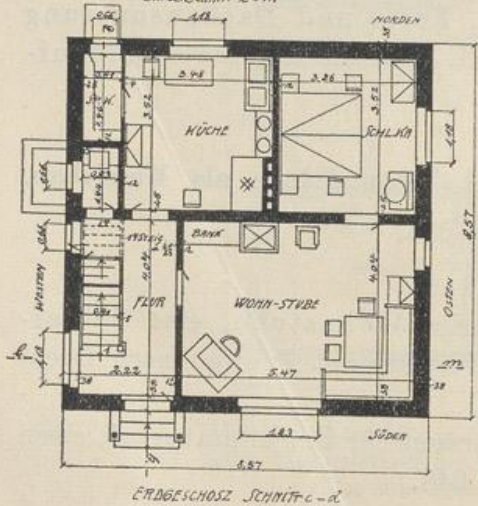


Abb. 237.

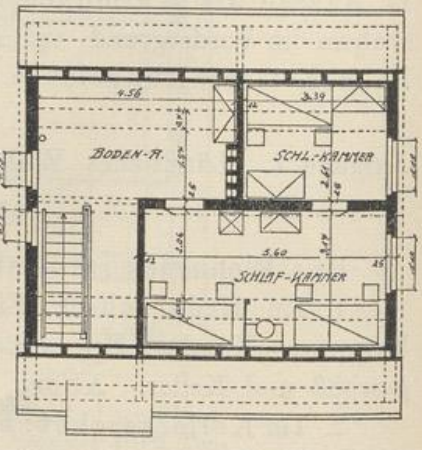
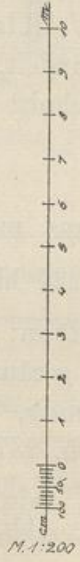


Abb. 238.

Kostenberechnung.

Bebaute Fläche $8,57 \times 8,57 = 73,44$ qm,

hiervon ist etwa $\frac{3}{4}$ unterkellert $= \frac{73,44 \cdot 3}{4} = 55,08$ qm,

$\frac{1}{4}$ nicht $= \frac{73,44}{4} = 18,36$ qm,

Höhe des unterkellerten Teiles $= 2,4 + 2,8 + 1,5 = 6,70$ m; mithin $55,08 \times 6,7 = 369$ cbm,

„ „ nicht „ „ $= 1,0 + 2,8 + 1,5 = 5,30$ „ „ $18,36 \times 5,3 = 97$ „

zusammen 466 cbm

umbauter Raum.

Demnach: $466 \text{ cbm} \times 12 \text{ M.} = 5592 \text{ M.}$, d. i. $\frac{5592}{73,44} = \text{rd. } 76 \text{ M. f. d. qm bebaute Fläche.}$

3. Im Dachgeschoß: Zwei Schlafkammern und Bodeuraum, Abb. 238.

Über Einrichtung des Nebengebäudes vgl. Abb. 249 bis 255.

Bei Durchführung dieses Programmes hat sich unter Voraussetzung einfachster Verhältnisse der Grundriß, Abb. 237, ergeben. Für das Stallgebäude Grundriß, Abb. 249. Wir erhalten für die Grundrisse folgende Mindestmaße:

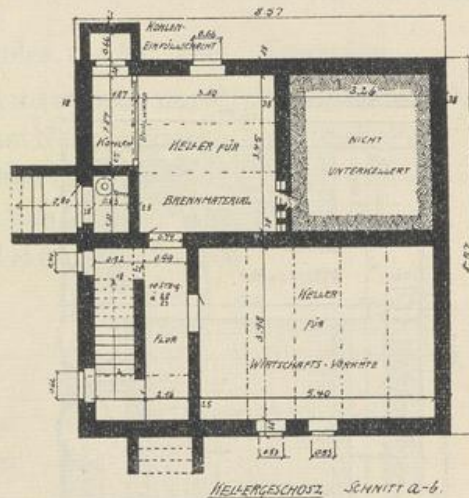


Abb. 243. Kellergeschoß gehört zu Aufg. I.

Wohnhaus $8,57 \cdot 8,57 = 73,44$ qm

Hierzu das Nebengebäude $6,00 \cdot 4,00 = 24,00$ „

Bebaute Fläche $= 97,44$ qm.

A. Stellung des Hauses zur Straße, auf dem Grundstück und zur Himmelsrichtung.

Abb. 244. Lageplan.

Der zur Verfügung stehende Bauplatz liege in einem Vororte von Berlin und gehöre der Bauklasse C oder D an, die ganz der ländlichen Bebauung entspricht.

Da hier ein Bauwisch (Grenzabstand) von mindestens 4 m vorgeschrieben ist, so ergibt sich:

$2 \cdot 4,0 + 8,57 = 16,57$ m erforderliche Mindestbreite des Grundstücks.

Das Haus darf mit seiner Grundfläche $\frac{3}{10}$ der Gesamtfläche des Bauplatzes bedecken. Daher Mindestgröße des erforderlichen Grundstücks $\frac{97,44 \cdot 10}{3} = 324,8$ qm.

Mithin Tiefe des Grundstücks:

$$\frac{324,8}{16,57} = 19,60 \text{ m.}$$

Die Stellung des Hauses der Tiefe nach ist wiederum abhängig von baupolizeilichen Mindestmaßen. Die rückwärtige Flucht des Hauses muß von der hinteren Nachbargrenze mindestens 6,0 m entfernt bleiben.

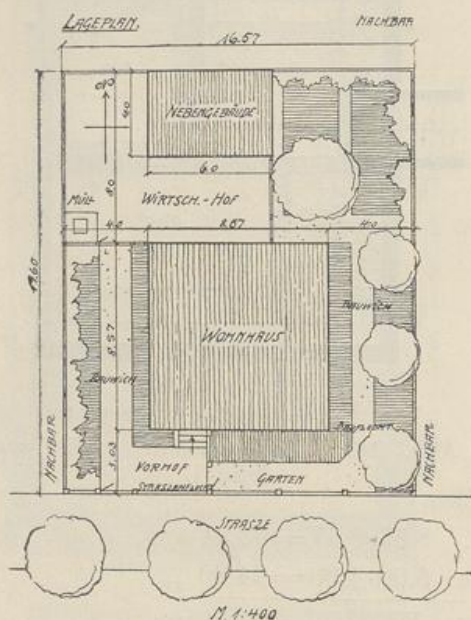


Abb. 244. Wohnhaus und Nebengebäude mit 4,0 m Abstand (Bauwich) von der seitlichen Nachbargrenze.

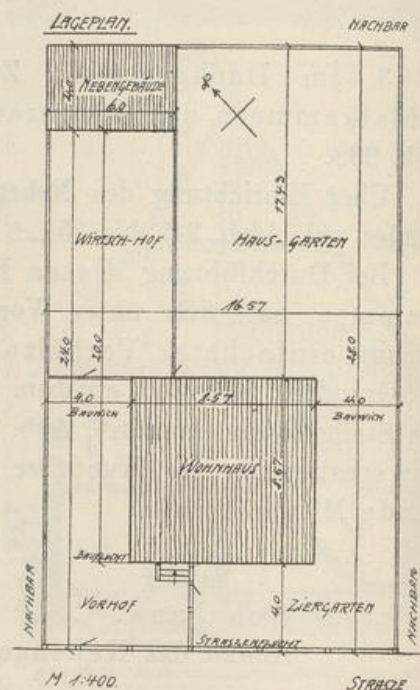


Abb. 245. Wohnhaus mit 4,0 m Bauwich und 4,0 m Vorgarten. Nebengebäude am Schnittpunkte beider seitlichen Nachbargrenzen, 20,0 m von der Bauflucht, 24,0 m von der Straßenflucht entfernt.

Es ist ferner ein Abstand von 6,0 m zwischen Wohnhaus und Stall erforderlich, wie überhaupt zwischen Gebäuden auf demselben Grundstück untereinander. Ordnet man die Fenster und Türen des Nebengebäudes seitlich an, also nicht der Rückwand des Wohnhauses gegenüber, so genügen baupolizeilicherseits 2,50 m Abstand zwischen beiden Gebäuden. Im Lageplan, Abb. 244, sind 4,0 m gewählt zur Vergrößerung des Wirtschaftshofes. Desgleichen seitlich des Neben-

gebäudes 4,0 m Grenzabstand und an dieser Stelle 8,0 m Tiefe für den Wirtschaftshof und Garten. Für den Vorgarten ergibt sich somit eine Tiefe von $19,60 - (8,57 + 8,0) = 3,03$ m.

Wo Bauflucht nicht vorgeschrieben ist, müssen Häuser von der Straßenflucht 4,0 m zurückbleiben!

Dieses Maß kann im Lageplan, Abb. 243, durch Einschränkung des Wirtschaftshofes auf 3,03 m Breite vor dem Nebengebäude ohne weiteres erreicht werden.

Die Straße liegt zweckmäßig an der Südseite des Grundstücks. Der Platz wird zerlegt in:

1. Bebaute Fläche, 2. Hof, 3. Garten, Abb. 243.

Andere Stellung des Nebengebäudes. Abb. 245. Lageplan.

Es ist statthaft, das Nebengebäude nicht nur dicht an die rückwärtige, sondern auch an die seitliche Nachbargrenze heranzurücken.

Das Nebengebäude muß dann 20,0 m hinter die Baufluchtlinie zurücktreten oder 24,0 m hinter Straßenflucht, Abb. 245.

Hierdurch ergibt sich eine Grundstückstiefe von

$$19,60 + 0,40 = 20,0 \\ + 4,0$$

Gesamttiefe 24,0 m

d. i. 28,0 m Gesamtgrundstückstiefe, von der Straßenflucht gerechnet (4,0 m Vorgarten). Diese Anordnung des Nebengebäudes verursacht also eine Vergrößerung der notwendigen Grundstücksfläche.

Berechnung der Grundstücksgröße, wenn das Haus ohne Nebengebäude und Vorgarten in der Bauflucht steht, Abb. 246, Lageplan.

$8,57 \cdot 8,57 = 73,44$ qm bebaute Fläche.

Größe des Grundstückes bei

$$\frac{3}{10} \text{ Bebauung } \frac{73,44 \cdot 10}{3} = 244,80 \text{ qm.}$$

Breite des Grundstückes: 16,57 m.

Demnach Tiefe: $244,8 : 16,57 = 14,77$ m.

Mithin Abstand von der rückwärtigen Grenze $14,77 - 8,57 = 6,20$ m ausreichend.

Umwährung, Einfriedigung. Alle bebauten Grundstücke sind auf der Straßenfluchtlinie mit einer Einfriedigung zu versehen, so-

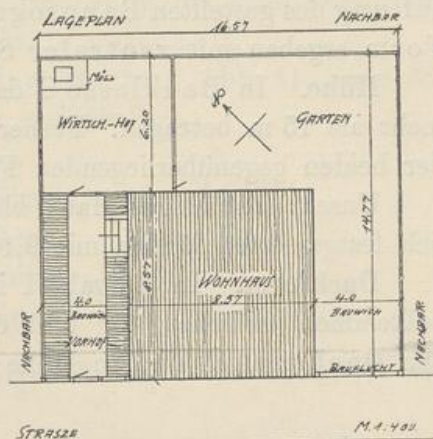


Abb. 246. Wohnhaus ohne Nebengebäude mit 4,0 m Bauwisch von den seitlichen Grenzen, 6,20 m von der rückwärtigen Grenze.

weit die Flucht nicht mit Gebäuden besetzt ist. Bei unsrer Aufgabe I ist demnach eine Einfriedigung erforderlich. Diese muß mindestens zur Hälfte ihrer Länge durchbrochen hergestellt werden, Abb. 194, Seite 116. Der Sockel der Einfriedigung darf nicht höher als 0,50 m sein. Wenn in dem betreffenden Bebauungsplan Vorgärten vorgesehen sind, so müssen dieselben angelegt, und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung als Ziergarten unterhalten werden. Einfriedigung höher als 1,80 m gelten als bebaute Fläche. Die Fußgängerpforte soll 1,10 m breit, das Einfahrtstor mit anschließendem Weg nach dem Wirtschaftshof — nicht unter 2,0 m breit sein.

Lageplan Abb. 244, Seite 140.

Die seitliche und rückwärtige Umwährung kann einfacher, als Bretterzaun oder Drahtgitter hergestellt werden.

B. Grundform, Höhe und Dachform des Hauses.

Abb. 240.

Als Grundform des Hauses in Aufgabe I hat sich bei strenger Erfüllung des gestellten Bauprogrammes eine annähernd quadratische Form ergeben mit zentraler Schornsteinlage.

Höhe. In Bauklasse C darf die Höhe des Hauses in keinem Falle mehr als 15 m betragen. Ferner darf die Höhe des Hauses die Entfernung der beiden gegenüberliegenden Fluchtlinien nicht überschreiten.

Unser einstöckiges Haus bleibt bei weitem unter diesen baupolizeilich festgesetzten Maßen mit 9,10 m bis zum First.

Dachform. In Aufgabe I ist ein einfaches Satteldach als Kehl-balkendach zwischen 45° und 60° zur Wagerechten gewählt, Abb. 240. Die Dachwinkel sind in Höhe von 1.50 m abgeschalt.

C. Bestandteile des Hauses, Wahl und richtige Anwendung der Baustoffe, Einrichtung und Möblierung.

Baustoffe. Unser Haus soll ein Massivbau mit Fachwerk über dem Kehlgebälk sein. Die Außenmauern sollen aus hartgebrannten Maschinensteinen mit Kalkmörtel ausgeführt werden; desgleichen die Zwischenmauern.

Konstruktion. 1. Mauerstärke. Über die gewählten Mauerstärken vgl. Grundrisse und Schnitte, sowie Einzelheiten, Abb. 23 bis 27, Seite 20.

2. Fundamente. Diese sind aus Ziegelsteinen in verlängertem Zementmörtel, vier Schichten hoch, hergestellt. Beim nicht unterkellerten Teil frostfrei, 1,0 m unter Erdgleiche.

3. Isolierungen. Das Haus ist vorschriftsmäßig mit den erforderlichen wagerechten und senkrechten Isolierungen versehen, vgl. Abb. 31 und Abb. 32, für unterkellerte und nicht unterkellerte Räume.

4. Fußböden und Decken.

Kellerfußboden: Ziegelflachsicht in Sandbettung.

Kellerdecken: Massive, wagerechte Betondecken, etwa 15 cm stark zwischen I-Eisen.

Darüber Lagerhölzer $\frac{8}{10}$ in den Wohnräumen zur Aufnahme des Holzfußbodens, in Küche und Flur Fliesen. Der Fußboden über dem nicht unterkellerten Teil ist nach Abb. 32, Seite 24, ausgeführt, Erd- und Dachgeschoßdecken nach Abb. 35, Seite 25.

Sparrenfelder, als Begrenzung der Dachkammern nach außen, sind ausgestakt, Abb. 240 und Abb. 101, Seite 59.

5. Verankerungen sind nach Abb. 37 bis 39 Seite 26 und 27 ausgeführt.

6. Dachdeckung, feuersicher als Doppeldach mit Flachziegeln auf $\frac{4}{6}$ cm starken Latten. Sparrenüberstände verschalt.

7. Rinnen und Abfallrohre an beiden Traufen. Abb. 41, Seite 28. Zur Aufnahme des Regens sind Tonnen aufgestellt.

Berechnung des Rinnenquerschnittes.

1 qm Dachfläche verlangt 1 qcm Rinnenquerschnitt.

Größe der Dachfläche: $9,0 \cdot 8,0 = 72,0$ qm.

Folglich erforderlicher Rinnenquerschnitt = 72 qcm.

Gewählte Rinne 15 cm im Durchmesser, halbkreisförmig.

$\frac{d^2 \pi}{4 \cdot 2} = \frac{15^2 \cdot 3,14}{4 \cdot 2} = \text{rund } 88$ qcm. Gewählter Rinnen-Querschnitt ist also ausreichend.

8. Feuerstätten. Der Küchenherd kann mit $3\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$ Kacheln = 73×94 cm Größe als ausreichend für eine kleine Familie betrachtet werden. Der Ofen für das Wohnzimmer richtet sich nach dem Flächeninhalt des Raumes. Derselbe beträgt $4,04 \cdot 5,47 = \text{rund } 22,0$ qm. Dieser Fläche entspricht ein Ofen von $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ Kacheln = 52×73 cm. Der Ofen in der Dachkammer soll ein eiserner Füllregulierofen sein. Die zweite Dachkammer soll keinen Ofen erhalten, desgleichen die Schlafkammer im Erdgeschoß, ihrer warmen Lage wegen. Über die baupolizeilichen Vorschriften für das Aufstellen von Öfen, vgl. Abschnitt II 8, Seite 30 bis 34.

9. Die Rauchröhren bestehen aus Eisenblech und münden unmittelbar in die zugehörigen Schornsteine.

An der Einmündungsstelle Ofenrohrfutter.

10. Schornsteine. Es ergaben sich nach baupolizeilicher Vorschrift 4 russische Rohre, Mindestquerschnitt $14/20$ cm.

1	russisches Rohr	für den Herd allein
1	„	„ für das Wohnzimmer.
1	„	„ für die Dachkammer.
1	„	„ Dunstrohr für die Küche.

Summa 4 russische Rohre.

NB. Beim kleinen einstöckigen Einfamilienhaus ist es erfahrungsgemäß unbedenklich, den Rauch von zwei übereinanderliegenden Räumen in ein und denselben Schornstein abzuführen. Mithin könnte man vorbehaltlich baupolizeilicher Erlaubnis auch mit drei Rohren à $\frac{14}{20}$ cm in Aufgabe I auskommen.

Die Schornsteine sind nach den in Abschnitt II, 10, Seite 35 aufgestellten Grundsätzen angelegt. Aus konstruktiven Gründen ist der Schornsteinkasten mit seiner Längsseite in Richtung der Balken angelegt, eine Anordnung, die den Vorteil für unsern Grundriß mit sich bringt, daß die Schlafkammer des Erdgeschosses warm liegt, und keinen Ofen braucht.

11. Innere Türen. Die Türen des Erd- und Dachgeschosses sind gestemmte Türen mit Rahmen und Füllungen. Kellertüren und Tür im Treppenverschlag Bretttertür mit Quer- und Strebeleisten. Die auf den Flur mündenden Türen erhalten Anschlagschwellen.

Das Aufschlagen der Türen und Lage derselben in der Wand. Die Wohnzimmertür öffnet sich gegen die Ofenseite mit Sicht nach dem Fenster; aus der Achse gerückt, um Platz für Arbeitstisch zu gewinnen. Tür der Schlafkammer geht nach dem größeren Raum auf, dem Wohnzimmer; außerhalb der Zimmerachse, um Platz für Waschkomode und gedeckte Stellung der Betten zu erhalten. Die Küchentür in Nische, Abb. 247, um mehr Raum zu gewinnen, für die Möbelstellung. Speisekammertür nach dem größeren Raum, der Küche. Aborttür nach innen.

Aus konstruktiven Gründen sollen die Türen verschiedener Geschosse möglichst übereinander liegen, Abb. 239.

Größe: Zimmertür, Lichtmaß $0,85 \cdot 2,00$ m bis $2,10$ m. Abort- und Speisekammertür $0,72 \times 2,00$ m. Alle Zimmertüren erhalten glattes Futter und Bekleidung.

12. Fenster. Da hier ein freistehendes Haus in Frage kommt, so können die Fenster in bestmöglicher Lage zur Himmelsrichtung angeordnet werden.

Für das Wohnzimmer Hauptlichtquelle von Süden, dazu ein kleines Fenster an der Ostseite.

Schlafzimmerfenster nach Osten.
Küche und Speisekammer nach Norden,
Flur, Treppe und Abort nach Westen.

Form und Größe der Fenster. Abb. 237.

Großes Wohnstufenfenster dreiteilig nach Abb. 82	1,83 × 1,30 m,
kleines „ „ einflügelig nach Abb. 80	0,66 × 1,30 m.
Fenster der Schlafkammern und Küche zweiflügelig	1,18 × 1,30 m.
Speisekammer und Abortfenster	0,66 × 0,75 m.
Flur und Treppenhausefenster:	0,66 und 1,18 × 1,30 m.
Zwei Bodenfenster je	0,79 × 1,30 m.
Kellerfenster	0,53 × 0,25 bis 0,50 m.

Alle Zimmerfenster haben 0,80 m hohe Brüstung. Äußerer Sturz 0,70 m unter Oberkante Balken mit innerem Fensterbogen.

In Abort, Speisekammer und Treppe 1,35 m Brüstung. Die Fenster sollen, da sie niedrig sind, keine Kämpfer erhalten, jedoch Sprossenteilung. Verglasung $\frac{6}{4}$ = Glas, im Keller und Dachboden $\frac{4}{4}$ = Glas.

13. Beleuchtung. Entsprechend dem oben Ausgeführten erhält die Wohnstube ihre Hauptlichtquelle an einer Seite, hier Langseite, zur Beleuchtung des Arbeitstisches. Dazu kleines Fenster an Schmalseite zur besseren Beleuchtung des Eßtisches. Gesamtfensterfläche ungefähr $\frac{1}{7}$ Grundfläche. Desgleichen Schlafzimmer- und Küchenfenster. Abb. 247.

Kellereingang und Eingang zum Abort sind ausreichend beleuchtet.

14a. Die Freitreppe. Erdgeschoßfußboden 0,50 m über Erdgleiche. Folglich wird der Zugang zum Erdgeschoß durch drei Stufen vermittelt mit seitlichen massiven Wangen, geschützt durch ein Schleppehdach, auf Pfosten gestützt. Abb. 101, Seite 59.

Oberste Stufe vor Haustür 0,50 m breit. Die übrigen Stufen der Freitreppe 0,30 m breit, zwei Schichten hoch. Kleine Rampe zum Abfluß des Wassers. Länge der Stufen 1,18 m.

14b. Die Haustür. Das Haus soll eine einflügelige, verdoppelte und genagelte Haustür erhalten, Abb. 241. Windfang nicht erforderlich.

lich. Über Befestigung und Aufschlagen der Tür siehe Abschnitt II, 11. Seite 40 und folgende.

Türoberlicht der geringen Geschoßhöhe wegen nicht möglich. Deshalb Glasfüllung in Tür.

14c. Innere Treppen. Für die **Stockwerkstreppe** genügt eine Holztreppe, frei im Dachboden ausmündend, weil Dachgeschoßfußboden weniger als 7,0 m über Erdgleiche liegt. Bei der geringen Geschoßhöhe von 2,50 m ist eine einarmige Treppe ohne Zwischenpodest ausreichend. Treppen mit Wendelstufen werden beim kleinen Haus der Platzersparnis wegen häufig mit Vorteil verwendet. Entsprechend dem Schulprogramm und mit Rücksicht auf die Baukonstruktionslehre ist für die V. Klasse bei den ersten Aufgaben die **einarmige Treppe** ohne Podest angewendet. Die Sonderbestimmungen für Einfamilienhäuser begünstigen die Anwendung dieser Treppenform, sie darf ein Steigungsverhältnis von 20/23 cm erhalten.

Berechnung der Stufenanzahl der Stockwerkstreppe, vgl. Abb. 101, Seite 59.

Als lichte Stockwerkshöhe ist das baupolizeilich erlaubte Mindestmaß von 2,50 m gewählt. Geschoßhöhe 2,80 m = 14 Steigungen von je 20 cm Höhe.

Breite des Auftritts $2h + b = 62$ bis 65 cm

$2 \cdot 20 + b = 62$ bis 65 cm i. M. = 63 cm

$b = 63 - 40 = 23$ cm.

Gesamtlänge der Treppe im Grundriß gemessen $13 \cdot 0,23 = 2,99$ m, bei der einarmigen Treppe eine Stufenbreite weniger im Grundriß als Steigungen.

Raum vor Treppenantritt mindestens gleich Lauffbreite, d. i. 0,90 m, demnach Länge des Treppenhauses $2,99 + 0,90 = 3,89$ m, während 4,04 m zur Verfügung stehen, vgl. Abb. 247.

Freier Raum neben Treppe $2,22 - 0,95 = 1,27$ m.

Raum unter Treppe abgeschalt gegen aufsteigende Kellerdünste. In dem Verschlag Tür nach dem Keller.

Für die **Kellertreppe** Abb. 101 sind bei einer Höhe von 2,40 m von Oberkante bis Oberkante Fußboden gemessen 12 Stg. à 20 cm und 23 cm Auftritt ausreichend.

Kopfhöhe über Treppenantritt 1,80 m, als baupolizeiliches Mindestmaß.

Nach dem Boden über dem Kehlgebälk Leitergang.

Größe, Einrichtung und Möblierung der Zimmer. Abb. 247 und 248.

Wohnzimmer. 5,47 · 4,04 m = 22,10 qm groß.

Das Wohnzimmer ist gleichzeitig Eßzimmer, hat in der Zimmerecke den Eßtisch, dahinter Sitzbank mit Rücklehne. An dem großen Fenster, mit Licht von links, ein Arbeitstisch (auch Schreibtisch). Neben dem Ofen bietet in der Ecke die Ofenbank einen behaglichen Sitzplatz. Bei dieser Möblierung bleibt die Raummitte frei für den Verkehr nach der Schlafkammer. Abb. 247.

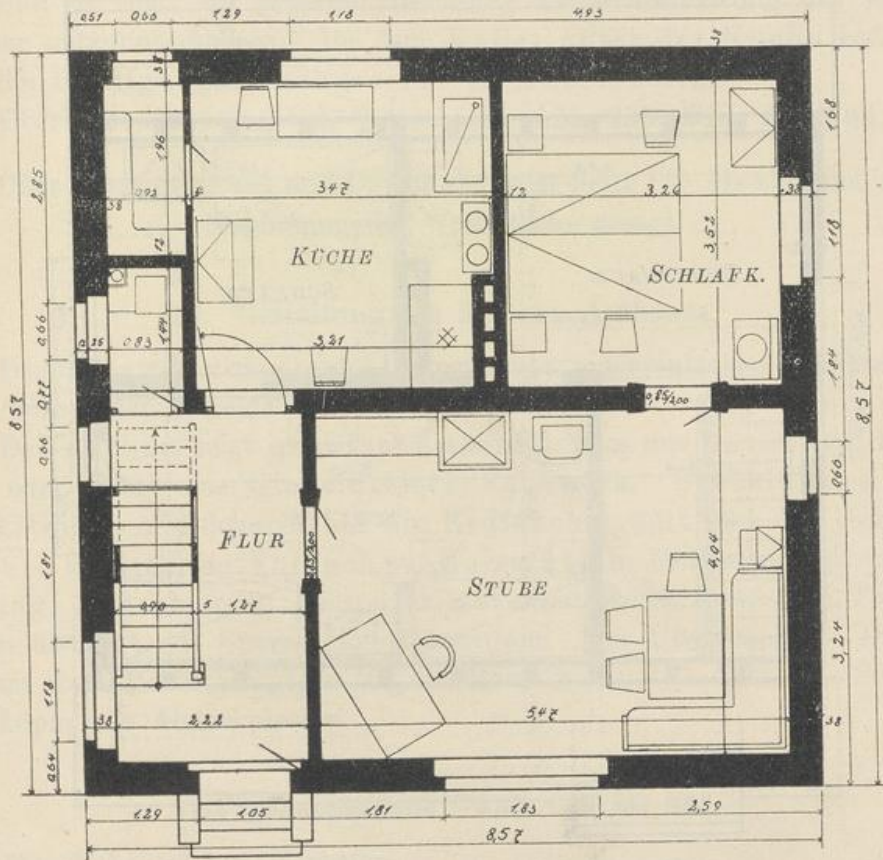


Abb. 247. Erdgeschoß mit Möblierung.

Schlafkammer, ist Elternschlafzimmer und von der Wohnstube aus zugänglich. In kleinem Wohnhaus eine vorteilhafte Anordnung, weil die Kammer in der Regel klein ist. Nur eine Tür ist für die Aufstellung der beiden Betten von Vorteil, weil man zwei geschlossene Wände erhält und außerdem das Bett an die warme Herdwand gestellt werden kann. Daher Ofen entbehrlich.

Jedes Bett erhält Nachttisch und Stuhl. Auf der einen Seite

Speisekammer. Fenster in nördlicher Lage mit Regalen und Fenstertisch ausgestattet. Größe: $1,96 \cdot 0,91 = 1,8$ qm.

Abort, Tür abseits unter dem Treppenverschlag. Darunter im Keller Raum zur Aufstellung einer Tonne. Abb. 141, Seite 86. Es ist ein Schacht vorgesehen, zum Herauswinden der Tonne.

Von den beiden **Kellerräumen** soll der größere unter der Wohnstube als Vorratsraum, der andere unter der Küche für Brennmaterial (Holz und Kohle) eingerichtet werden.

Es würde auch ein Keller genügen für das kleine Haus. Jedoch empfiehlt es sich, zur besseren Isolierung und Warmhaltung das Wohnzimmer mitzuunterkellern. Im dem Keller unter der Küche befinden sich die Reinigungsöffnungen für die Schornsteine.

Über Ausstattung vgl. Querschnitte **Abb. 239, 240, 264 und 272.**

17. Über Dachgestaltung und Dachnutzung ist Seite 110 bis 112 und unter Möblierung das Wesentliche gesagt.

18. Gestaltung des äußeren Aufbaues.

Das Haus wird vom Dach beherrscht, über einer einfachen geschlossenen Grundform oder Satteldach.

Der Aufbau zeigt geputzte Außenflächen mit Rauhputz, Farbe gelb oder grün; das Giebeldreieck Fachwerk. Sockel massiv in Backstein; mit Rücksicht auf die Erdfeuchtigkeit und den Schlagregen — Haustür mit Vordach auf Holzstützen. Fenster mit Sprossenteilung, Anstrich weiß, Fenstersohlbänke mit Rollschicht. Die Traufen haben überstehende Sparren mit Hängerinne. Der Überstand des Daches schützt obere Mauerteile gegen Regen. Haustür lasiert, naturfarbig. Schornsteinköpfe mit Abdeckplatten.

Das Nebengebäude. Abb. 249 bis 255.

Das Nebengebäude enthält:

Eine Waschküche . . . $3,52 \cdot 3,52 = 12,39$ qm.

Einen Schweinestall . $1,83 \cdot 1,83 = 3,35$ qm.

Vorraum $1,83 \cdot 1,57 = 2,87$ qm.

Daneben Holzschuppen $3,02 \cdot 4,02 = 12,14$ qm. **Abb. 249.**

Im Holzschuppen einläufige Treppe nach dem Futterboden.

Über Stellung des Nebengebäudes auf dem Grundstück vgl. Lageplan, Abb. 244 und 245, Seite 140.

Für die Grundstücksberechnung kommt der Holzschuppen

Nebengebäude. Abb. 249 bis 255 gehören zu Aufgabe 1.

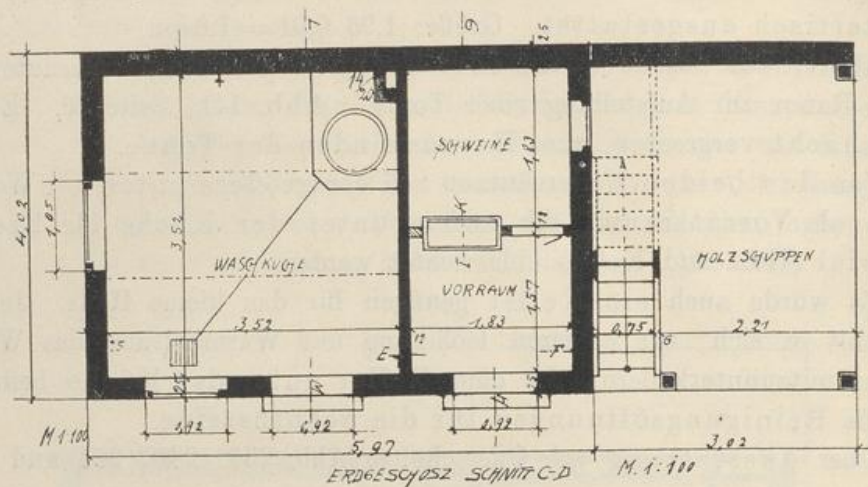


Abb. 249.]

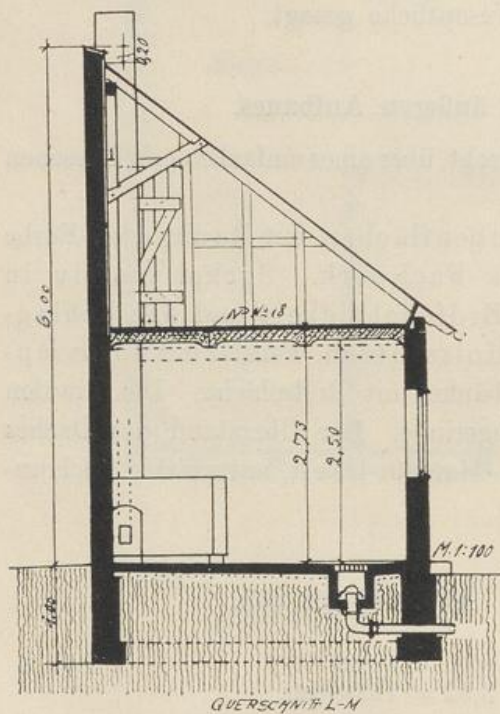


Abb. 250.

nicht in Betracht, weil er nur 12,0 qm groß ist. Baupolizeilichers werden offene Schuppen und Hallen von weniger als 25,0 qm Flächeninhalt nicht als bebaute Fläche gerechnet, bei einer Höhe bis zur Traufe von nicht mehr als 3,0 m. **Abb. 251.** Pultdächer bei Nebenanlagen dürfen bis zum First höchstens 6,50 m hoch sein. **Abb. 253.**

Konstruktion: Die Umfassungsmauern sind mit 25 cm Stärke ausreichend. Bei Ausführung in Fachwerk ist stets an der Nachbargrenze 25 cm starke Brandmauer erforderlich. Die Mauer muß 0,20 m über First geführt werden. **Abb. 250.**

Fundament. Da das Gebäude nicht unterkellert ist, müssen die Fundamente frostfrei, 0,80 bis 1,0 m unter Erdgleiche, beginnen. Sie dürfen über Grundstücksgrenze hinaus keinen Mauerabsatz erhalten. **Abb. 250.**

Isolierung. Da das Nebengebäude eine Waschküche hat, welche zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dient, so müssen

die Mauern in Fußbodenhöhe eine Isolierschicht erhalten. Mauerstärke 25 cm ausreichend.

Fußböden und Decken. In der Waschküche 12 bis 15 cm starker Zementbeton mit 2 cm starkem Estrich. Gefälle nach Boden- auslauf, am besten unter Waschbottich vor Fensterbrüstung, um leichteren Rohranschluß zu erhalten. Mauerdurchbruch für Abflußrohr am besten unter Fenster, nicht durch Mauerpfeiler; auch nicht in Raummitte mit Rücksicht auf gefahrlosen Verkehr.

Ist Wasserleitung vorhanden, dann Zapfstelle in der Nähe des Waschkessels, ohne Außußbecken darunter.

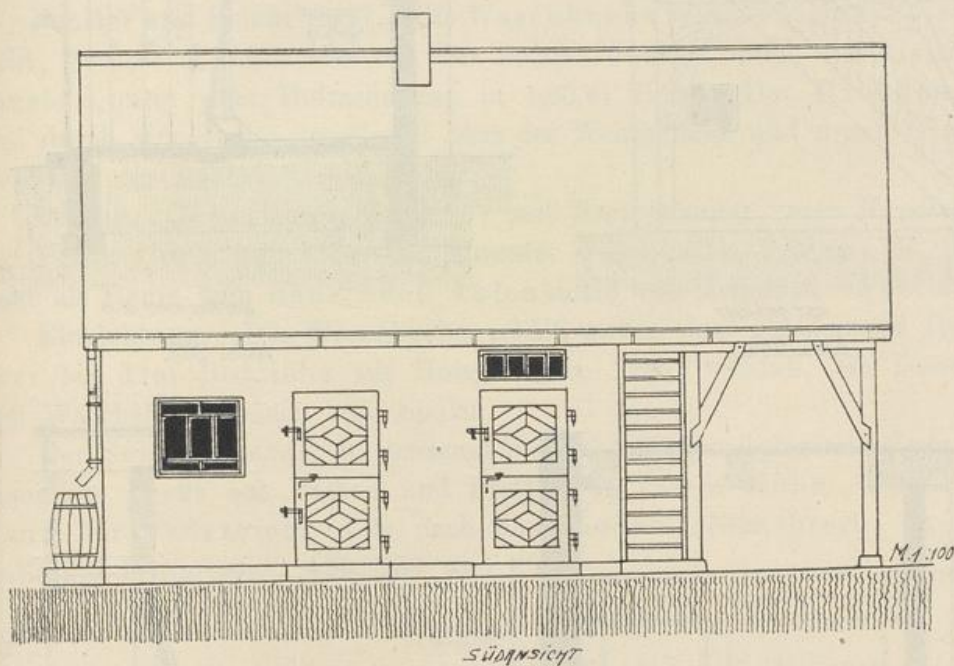


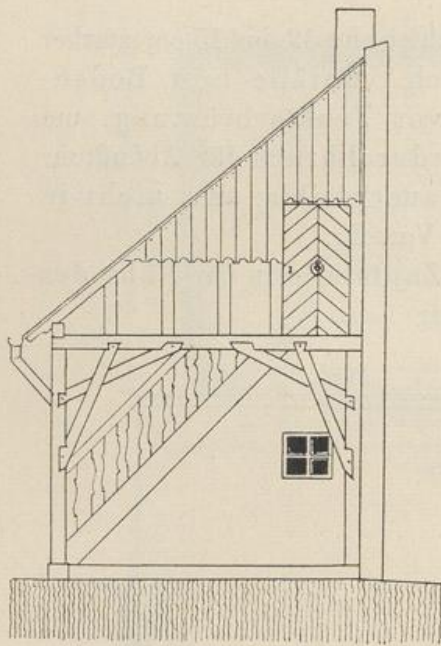
Abb. 251.

Decke am besten massiv zwischen I-Eisen. Die $\frac{1}{2}$ Stein starke Scheidewand zwischen Waschküche und Schweinestall endigt unter Trägern, als Auflager für die Gewölbeträger. Abb. 249 und 250.

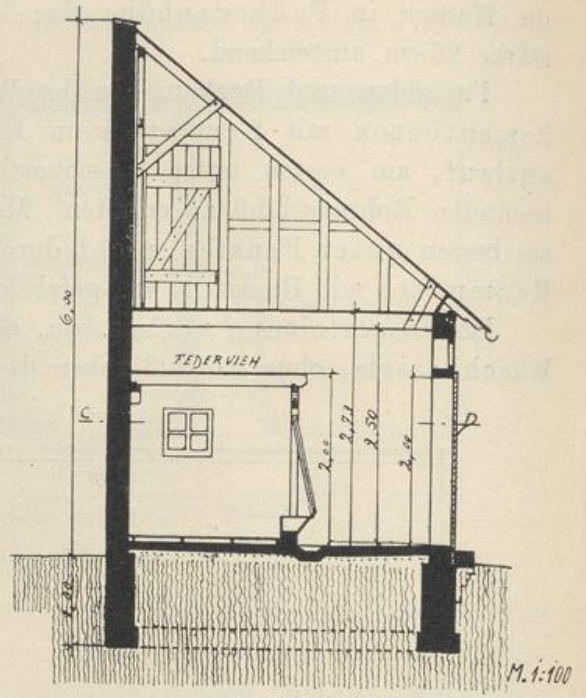
Der Fußboden im **Schweinestall** ist in Aufgabe IV, Seite 159, beschrieben. Ablaufrinne vor dem Stall, im Vorraum.

Die Decke besteht aus sichtbaren Holzbalken, darüber Holzfußboden, stumpf gestoßen für Futterboden.

Verankerung. Hohe Wände, wie Pultdachwände, müssen besonders gut verankert werden, weil sie dem Winddruck stark ausgesetzt sind. Gegen Wind sind verblattete Kopfbänder zwischen Stiel und Sparren anzuordnen, um den Schub von der Mauer abzuhalten. Abb. 250.



OSTANSICHT
Abb. 252.



QUERSCHNITT G-H
Abb. 253.

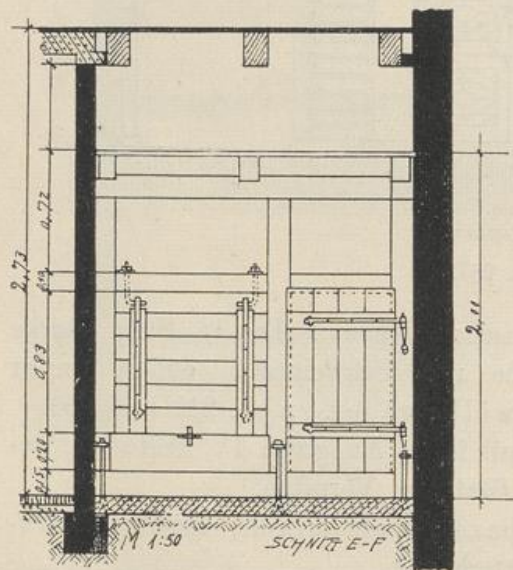
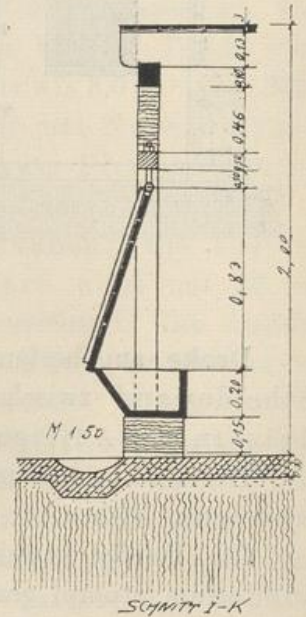


Abb. 254.



SCHNITT I-K
Abb. 255.

Dachdeckung. Um Raum für Futterboden zu erhalten, ist ein 45°-Dach angeordnet als Pultdach mit Hängerinne.

Feuerstätte. Die Waschküche hat einen Herd mit einem Kessel. Der Kessel ist ummauert, 1,00 m im Geviert und 0,90 m hoch.

Schornstein. Es genügt ein Rauchrohr $14/20$, besser $20/20$, mit Reinigungsöffnung zwischen Brandmauer und Herd. Rauchrohr von Außenkante-Brandmauer 25 cm entfernt. Ventilation durch die obere Hälfte der Tür und durch die Fenster.

Türen. Die Türen sollen verdoppelt und genagelt in Rahmen liegen; in halber Höhe geteilt. Die Tür zum Vorraum des Schweinestalles mit Oberlicht. Abb. 251. In dem einen Giebel Brettertür zum Herabwerfen von Stroh und Heu. Abb. 252.

Fenster und Beleuchtung. Die Waschküche erhält von zwei Seiten Licht, Fenster in Eisenrahmen. Der Schweinestall durch ein kleines Fenster unter dem Holzschuppen in 1,30 m Höhe. Der Dachboden wird durch eine Luke am Giebel über der Waschküche und durch Glasziegel in der Dachfläche beleuchtet.

Treppe. Geradläufige Treppe mit Brettgeländer unter Handlauf.

Form, Größe und Höhe der Räume. Waschküche, 2,50 m i. L., gilt nicht als Raum zum dauernden Aufenthalt von Menschen. Abb. 250.

Einrichtung. Die Waschküche erhält außer dem gemauerten Herd zwei bis drei Bottiche auf Holzgestellen. Ein Brühfaß, ein Bottich zum Waschen und einen zum Spülen.

Der Schweinestall zur besseren Wärmehaltung möglichst niedrig. Besondere Decke aus Balken und Brettern in 2,00 m Höhe. Darüber Raum für Federvieh. Tür nach dem Koben 0,70 m breit. In der Stallwand Futtertrog. Abb. 254 und 255.

Aufgabe II.

Ländliches Wohnhaus für einen Handwerker. Fachwerksbau.

Abb. 256 bis 261.

Dieses Wohnhaus ist nach demselben Programm wie Aufgabe I durchgeführt. Jedoch soll es eine Wohnstätte für einen kleinen Handwerker sein. Ein Raum muß daher als Werkstatt eingerichtet werden. Hierzu ist der Raum neben der Wohnstube gewählt, Abb. 256. Das Haus soll ein Fachwerksbau sein. Im Folgenden sollen nun die Abweichungen vom Massivbau der Aufgabe I besprochen werden mit Rücksicht auf die Vorschriften der Baupolizei.

Bebaute Grundfläche, Abb. 256. Die Größe des Hauses darf höchstens 120 qm Grundfläche betragen, die Höhe von Erdgleiche bis First nicht über 9,0 m, Abb. 258 und 259.

Beide Maße sind in unserer Aufgabe nicht überschritten.

Aufgabe II. Ländliches Wohnhaus für einen Handwerker. Fachwerksbau.
Abb. 256 bis 261.

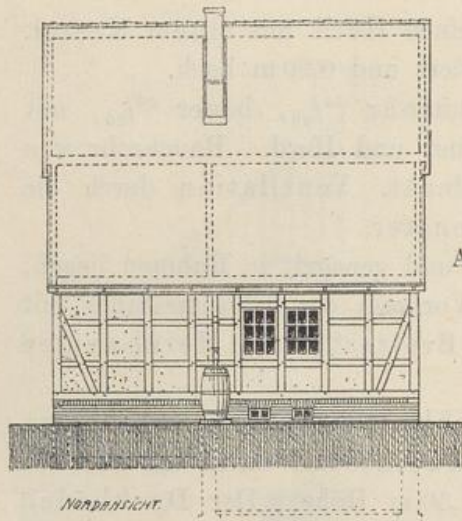


Abb. 260.

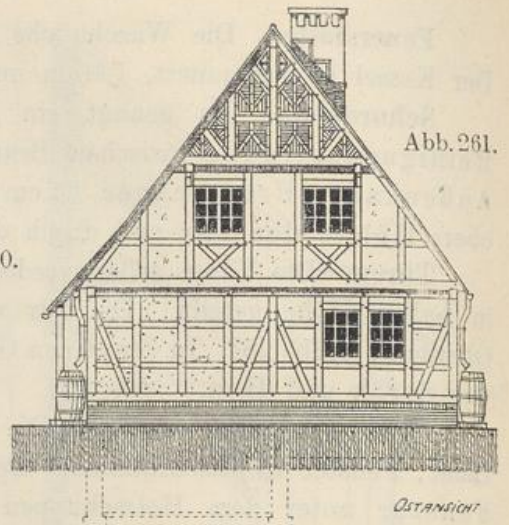


Abb. 261.

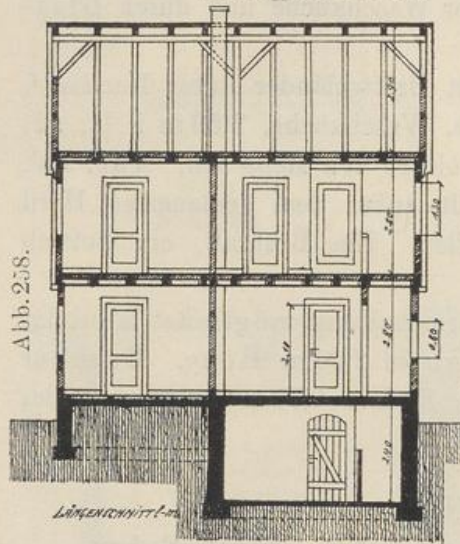


Abb. 258.

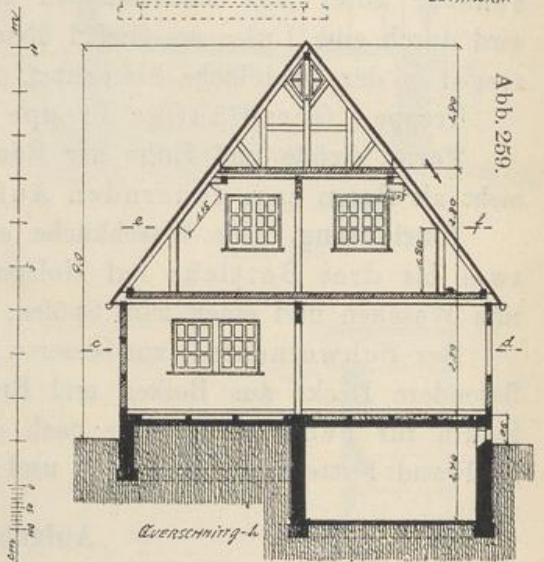
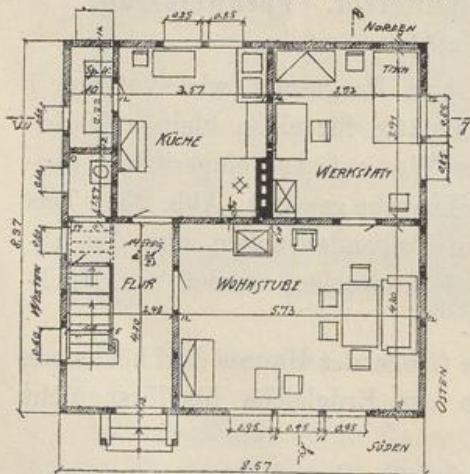


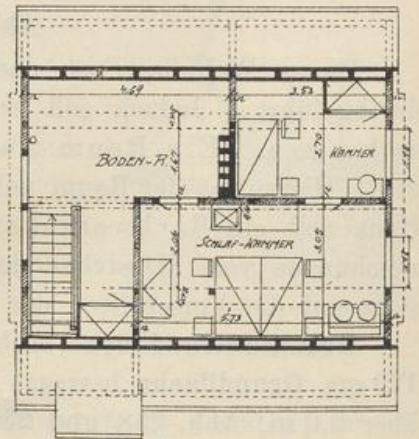
Abb. 259.

M. A. 200.



ERDGESCHOSS SCHNITT g-d

Abb. 256.



DACHGESCHOSS SCHNITT e-f

Abb. 257.

Wahl und richtige Anwendung der Konstruktionen.

Wandstärken.

Das Haus ruht auf einem massiven Kellergeschoß wie in Aufgabe I. Darüber Holzfachwerk. Die Außenwände, sowie balkentragende und Scheidewände Fachwerk, $\frac{1}{2}$ Stein, stark ausgemauert.

In solchen Baupolizeibezirken, welche Verblendung des Fachwerks, 12 cm oder 25 cm stark vorschreiben, insbesondere bei äußeren Fachwerkwänden, empfiehlt es sich der Kosten und soliden Konstruktion wegen und zur Vermeidung hoher Feuerprämien und Unterhaltungskosten, vom Fachwerksbau abzusehen.

Nachteile der Verblendung.

1. Loser Zusammenhang der Verblendung mit dem Fachwerk.

Verteuerung durch Imprägnierung und Isolierung des Holzwerks an den Berührungsstellen mit der Hintermauerung.

38 cm starke Wand mit Holzblendwerk ist teurer als Massivbau.

Baupolizeiliche Bestimmungen, welche hintermauertes Fachwerk verlangen, erschweren die Wiederaufnahme des Fachwerksbaues, dessen Verbreitung neuerdings wieder mehr gewünscht wird.

In gesundheitlicher Beziehung ist gegen einen soliden Fachwerksbau nichts einzuwenden.

Isolierung. Die Isolierung ist in der Anlage wie beim Massivbau. Besonders gut gegen Feuchtigkeit ist die Hausschwelle zu schützen. Schwelle daher aus Eichenholz, darunter 1 cm starke Asphaltschicht Vgl. Abb. 99, Seite 57.

Fußboden und Decken wie in Aufgabe I.

Verankerung der Giebelwände durch hölzerne Spannanker, vgl. Abb. 40, Seite 27.

Feuerstätten.

Der Küchenherd muß 10 cm von der geputzten Fachwerkswand entfernt aufgestellt werden, desgleichen Kachelofen der Wohnstube, Abb. 256.

Schornsteine. Die russischen Rohre sind zu einem Pfeiler zusammengefaßt, der in sich genügende Standsicherheit besitzt.

Balken 6,5 cm von Schornstein Außenkante entfernt. Holz im Dachwerk 10 cm.

Die Anordnung der Türen ist dieselbe geblieben wie in Aufgabe I, obwohl die Zweckbestimmung der Räume teilweise eine andere geworden ist.

Fenster. Die Fenster richten sich nach der Gefacheinteilung. Eckfelder, welche Streben enthalten, kommen nicht für Fenster in Be-

tracht, daher Speisekammerfenster nach Westen. Entsprechend der veränderten Möblierung sind im Wohnzimmer drei Fenster zu einer Gruppe zusammengefaßt, Abb. 256. Bevor die Giebelfenster festgelegt werden, sind die Stuhlsäulen der Rähme in die Fassade zu zeichnen. Zwischen den beiden Stuhlsäulen sind die Fenster angeordnet.

Beleuchtung. Im Wohnzimmer ist anstelle der zweiten Lichtquelle eine einzige von derselben Gesamtfläche getreten. Die Werkstätte hat zur besseren Beleuchtung zwei Fenster erhalten, Abb. 261. Um bei der Küche mindestens dieselbe Fensterfläche zu erhalten wie beim Massivbau Aufgabe I, müssen mit Rücksicht auf die Entfernung der Fachwerksstiele zwei Fenster angeordnet werden, Abb. 260.

Treppen, wie in Aufgabe I.

Größe der Zimmer.

Die Zimmer sind etwas größer geworden, weil anstatt der Massivmauern 12 cm starke Fachwände getreten sind, Abb. 256 und 257.

Möblierung. Die große Wohnstube soll an der Schmalseite ein Sofa erhalten, davor einen Eßtisch. Am Fenster, in guter Beleuchtung ein Nähtisch. Anstelle des Arbeitstisches ein Schrank. Die Ausstattung der Werkstatt richtet sich nach dem Handwerk des Bewohners, Abb. 256.

Die größere Kammer im Dachgeschoß ist Elternschlafkammer und dementsprechend möbliert, die kleinere Kammer Kinderschlafzimmer. Dasselbst Schrank unter Dachschräge fest eingebaut, desgleichen im Flur neben Treppe, Abb. 257.

Gestaltung des äußeren Aufbaues.

Das Erdgeschoß wird durch ein in sich geschlossenes Holzgefüge gebildet, unten mit Schwelle, oben mit Rahmholz abgeschlossen. Auf das Rahmholz legt sich die Saumschwelle, welche gleichzeitig der Giebelbalken ist. Dieser kann etwas breiter sein und vortreten mit Profilierung. Es entsteht hierdurch eine bescheidene, aber ausdrucksvolle Horizontalgliederung der Giebelansichten. Ebenso kann der Kehlbalcken im Giebel ausgebildet werden. Vgl. Abb. 28, Seite 21.

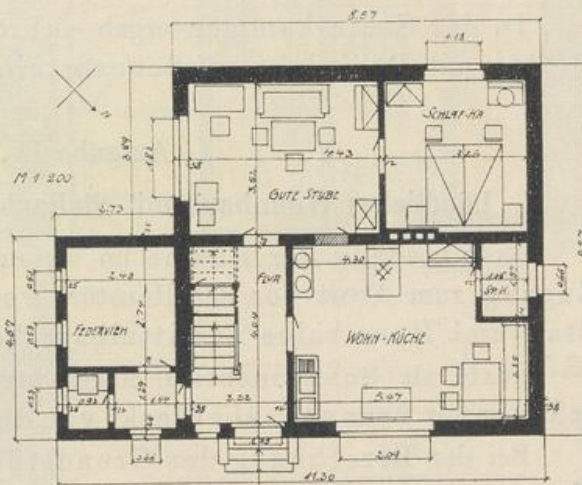
Als Anstrich für das Holzwerk wählt man das sogenannte Hausrot oder eine andere, aber kräftige Tönung, braun, grün oder blau. Die Farben dürfen das Auge jedoch nicht verletzen. Die Putzflächen werden am einfachsten gestrichen (Kellenputz) und mit einem Kalkmilchüberzug versehen, jedoch mit geringem Farbzusatz. Einige Gefache z. B. im oberen Giebeldreieck, können auch ohne Putz bleiben. Die Steine werden dann in Ziegelmuster vermauert, Abb. 261. Außer der gewöhn-

lichen Ausmauerung zwischen weißen Fugen kommt auch ein dünnes Backsteinformat mit dicken Fugen zur Anwendung. Ein geringer Dachüberstand nach dem Bauwich ist gestattet.

Aufgabe III.

Wohnhaus mit Stallanbau für einen Industriearbeiter. Abb. 262.

Ein Vergleich des Grundrisses, Abb. 262, mit dem Grundriß, Abb. 237, zeigt bei denselben Gesamtabmessungen eine andere Benutzung der Räume. Anstelle der Wohnstube eine Wohnküche. Dafür konnte eine sogenannte gute Stube eingerichtet werden. Speisekammer in Wohnküche eingebaut. Der Abort mit Vorraum ist aus dem Haus herausgelegt in einen Stallanbau, jedoch vom Hausflur aus zugänglich. Diese Anordnung überall da vorteilhaft, wo der Abort keine Wasserspülung hat, und bei ländlichen Bauten mit Grubensystem.



Aufgabe III. Abb. 262.

Der Stall ist ein **Federviehstall**.

Fenster und Türen in Stallanbauten sollen nach allen Richtungen eine Entfernung von mindestens 4,0 m innehalten, von Öffnungen zu Räumen die zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen.

Eine Ausnahme macht der Federviehstall. Entsprechend der veränderten Gruppierung der Räume ist eine richtige Lage zur Himmelsrichtung vorausgesetzt.

Mauerstärken für das Wohnhaus wie in Aufgabe I, vgl. Abb. 23 bis 27, Seite 20. Für die Stallmauern genügen baupolizeilich 25 cm.

Der Herd in der Wohnküche steht mit Schmalseite an Wand zur besseren Beleuchtung und Bedienung. Schornsteinkasten in balkentragender Wand des bequemen Ofenrohranschlusses wegen.

Die **Wohnküche** kann mittels Tür unmittelbar mit der guten Stube verbunden werden. Verbindungstür zwischen Wohnküche und Schlafkammer fällt aus gesundheitlichen Rücksichten besser weg.

Die Fenster sind mit Berücksichtigung der Himmelsrichtung und der Zweckbestimmung der Räume angeordnet, vgl. Abb. 262.

Das Treppenhaus soll durch Glasfüllungen in der Haustür- und Dachfenster ausreichend beleuchtet werden.

Die Möblierung ist zweckentsprechend durchgeführt.

Die Nische in der Wohnküche erhält Eßtisch mit Bank.

Küchentisch am Fenster, daneben Spültisch in guter Beleuchtung. In der Zimmerecke Eimerbank. Küchenschrank neben Speisekammer.

Die gute Stube hat Sofa mit Tisch und Stühlen. Am Fenster Näh- und Arbeitstisch. Schrank in Zimmerecke.

In der Schlafkammer ergab sich die gewählte Anordnung der Betten mit Rücksicht auf Schornsteine und Tür.

Aufgabe IV.

Ländliches Wohnhaus mit Stallanbau. Abb. 263 bis 267.

Gruppierung der Räume im wesentlichen wie in Aufgabe III. Zugang zum Abort vor der Haustür, von der Laube aus. Zwischen Stall und Haus keine unmittelbare Verbindung.

Stall als Schweinestall eingerichtet. In der NO.-Ecke Holzschauer mit Brunnen, überdeckt von dem vorgezogenen Hausdach.

Bei der Berechnung der Grundstücksgröße muß das unter dem Hauptdach liegende Holzschauer als bebaute Fläche eingesetzt werden. Die Eingangslaube hingegen bleibt unberücksichtigt, weil dieselbe mehr als 2,50 m von der Nachbargrenze entfernt ist.

Es ist angenommen, daß im **Bebauungsplan**, Abb. 267, Vorgärten vorgesehen sind.

Haustiefe . . . $8,57 + 2,73 = 11,30$ m,

Vorgarten 4,00 „

Rückwärtiger Grenzabstand 6,00 „

Grundstückstiefe 21,30 m.

Breite des Grundstücks $(8,57 + 1,43 + 2 \cdot 4,0) = 14,0$ m.

Mithin Gesamtgröße des Grundstücks $21,30 \times 18,0 = 383,40$ qm.

Die **Grundform des Hauses** ist infolge des angegliederten Stalles und des Holzschuppens ausgesprochen rechteckig geworden.

Abort und Laube liegen unter vorgeschlepptem Dach.

Die Lage der **Türen**, sowie die Anordnung der Fenster ist zweckentsprechend, vgl. Grundriß, Abb. 263. Die Wohnküche erhält ihrer

Doppelbestimmung gemäß als Wohnraum und Küche Nachmittags-sonne und Nordlicht.

Beleuchtung des Hausflures durch Glasfüllungen in Haustür und Tür des Nebenausganges. Die Treppe wird von oben durch Dachfenster beleuchtet. Abb. 263 und 264.

Die **Möblierung** ist aus dem Grundriß zu ersehen. Abb. 263 und Längsschnitt, **Abb. 264**.

Aus Längsschnitt, Abb. 264 und Schaubild, Abb. 131, Seite 80, ist die Einrichtung der Dachgeschoßschlafräume zu ersehen. Betten unter Dachschräge mit Langseite an der Wand, dazwischen Waschtisch. Der Dachstiel mit seitlicher Schalung bildet die Bettnische.

Der **Aufbau** ist, entsprechend dem ländlichen Charakter des Hauses, niedrig, mit einfachem Satteldach überdeckt, vorgeschleppt über Abort und Eingangslaube. Das Haus hat durch die lange Firstlinie ein behagliches Aussehen. **Abb. 265 und 266**.

Material: Sockel aus Backstein, Erdgeschoß verputzt. Giebel, Fachwerk mit Holzschalung, oberes Giebeldreieck mit Ziegel behängt.

Farben: Dach rot, Putz weiß, Holz grün.

Der **Stallanbau** enthält einen Schweinestall. Fußboden undurchlässig. Lager für die Schweine auf Holzrost; darunter Hohlraum zum Abfangen der Jauche. Sohle aus 12 cm starkem Zementbeton mit Gefälle nach der Grube. Zur Aufnahme der Stallabgänge müssen in nächster Nähe des Stalles undurchlässige Gruben angelegt werden. Dieselben sind dichtschießend zu überdecken.

Die Abortgrube neben dem Stall ist mehr als 1,50 m von der Nachbargrenze entfernt, also statthaft. Ist auf dem Nachbargrundstück ein Brunnen vorhanden, so muß die Abortgrube 10,0 m von diesem Nachbarbrunnen entfernt bleiben. Dasselbe gilt vom Brunnen desselben Grundstücks. Dieses Maß kann auf 5,0 m ermäßigt werden, wenn die vorschriftsmäßig ausgeführten Umfassungswände des Brunnens mit einer 0,30 m starken eingestampften Lehm- oder Tonschicht gegen das umgebende Erdreich bis zu einer Tiefe von 4,0 m gedichtet sind. 10,0 m tief durch eine undurchlässige Bodenschicht geführte eiserne Röhrentiefbrunnen können in noch geringerer Entfernung als 5,0 m von der Abortgrube angelegt werden. **Abb. 267**.

Da ein Grundstück angenommen ist ohne geregelte Wasserzuführung, und in 60 m Entfernung vom Hause ein anderer Brunnen nicht erreichbar ist, so mußte das Grundstück eine Brunnenanlage erhalten. Derselbe befindet sich im Holzschauer.

Der unbebaute Teil des Grundstücks ist in Vorhof, Wirtschaftshof, Wirtschaftsgarten und Vorgarten gegliedert, vgl. Lageplan. Der Wirtschaftsgarten hinter dem Hause ist von diesem durch besondere Tür unmittelbar zu erreichen.

Die Müllgrube ist mehr als 12,0m von der Straße entfernt, also baupolizeilich gestattet.

Die Stallfenster sind der Straße abgekehrt.

Aufgabe V.

Ländliches Wohnhaus mit Stallanbau. Abb. 268 bis 273.

Der Grundriß ist derselbe wie in Aufgabe IV, Abb. 268. Es fehlt der Holzschuppen. Speisekammer an die Mittelmauer verlegt. Sitznische in der Küche am Fenster.

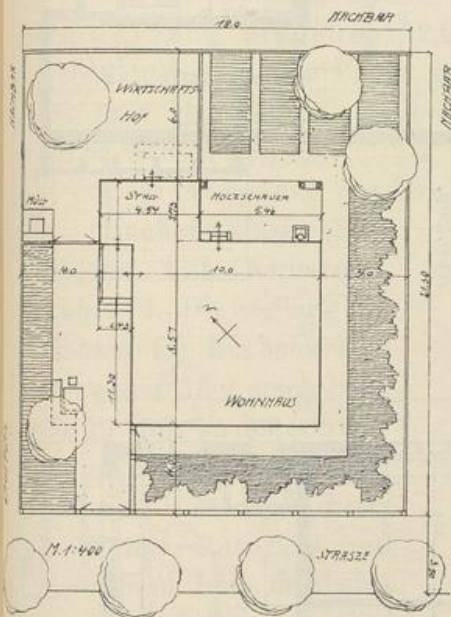


Abb. 267. Haus mit Bauwuch an beiden Seiten. Gehört zu Aufgabe IV.

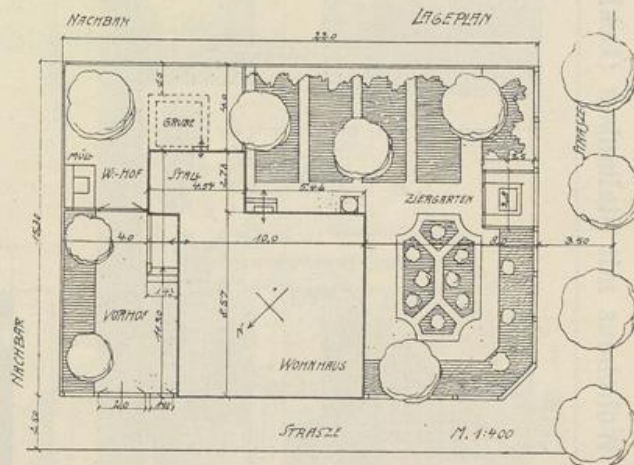


Abb. 273. Haus auf einem Eckgrundstück. Gehört zu Aufgabe V.

Lageplan. Abb. 273. Berechnung der Grundstücksgröße.

Grundfläche des Wohnhauses 73,44 qm,
 „ „ Stalles: $4,54 \cdot 2,73 + 1,43 \cdot 0,25 = 12,75$ „
 Zusammen: 86,19 qm.

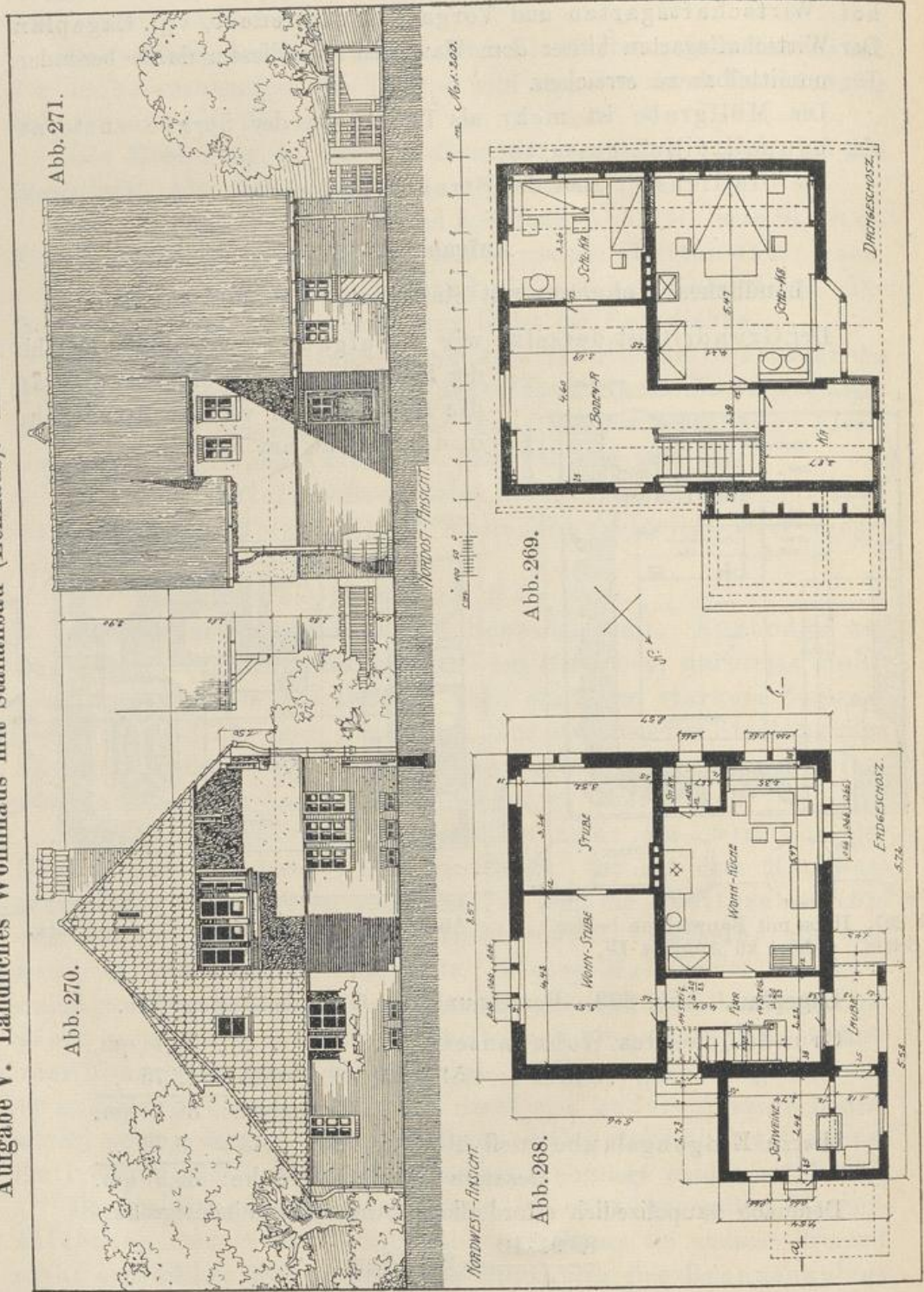
Hierzu Eingangslaube, weil überbaut, $2,60 \cdot 1,43 = 3,72$ „
 Gesamte bebaute Fläche: 89,91 qm.

Demnach baupolizeilich erforderliche Grundstücksmindestgröße:

$$\frac{89,91 \cdot 10}{4} = 224,78 \text{ qm.}$$

Eckgrundstücke können mit $\frac{4}{10}$ der Gesamtfläche bebaut werden.

Aufgabe V. Ländliches Wohnhaus mit Stallanbau (Eckhaus). Hierzu Abb. 268 bis 273.



Da ein Eckgrundstück nur seitliche Nachbargrenzen hat — keine rückwärtigen — so muß das Haus 4,0 m von beiden Nachbargrenzen entfernt bleiben.

Demnach Breite des Grundstücks: $11,30 + 4,00 = 15,30$ m.

Mindesttiefe des Grundstücks: $\frac{224,78}{15,30} = \text{rd. } 14,70$ m.

Bei diesen baupolizeilich verlangten Größen würde das Haus am besten ohne Vorgarten beiderseits in die Straßenflucht gestellt werden.

Da jedoch ein Garten hier erwünscht ist, so wird dieser zweckmäßig als Vorgarten in südlicher Lage, an der breiteren Straße, vor den Hauptwohnräumen angelegt.

An der breiteren Straße ist eine Laube mit der Rückwand in die Umwährung eingebaut $2,80 \times 2,50 = 7,00$ qm groß, erreichbar vom Nebenausgang. Die Laube gilt nicht als bebaute Fläche, weil sie weniger als 25 qm Grundfläche hat, und die Traufhöhe geringer als 3,0 m werden soll.

Über Aufteilung des Grundstücks vgl. Lageplan, Abb. 273.

Dachgestaltung: Satteldach mit Kniestock.
Abb. 272. Die Stellung des Hauses als Eckhaus läßt es zweckmäßig erscheinen, die Traufe an der schmaleren Straße anzuordnen, um die Höhe von dieser Seite mit Rücksicht auf Licht und Luft möglichst zu beschränken. Giebel nach der breiteren Straße. Garten und Baumreihen erhöhen die Bildwirkung.
Abb. 270 und 271.

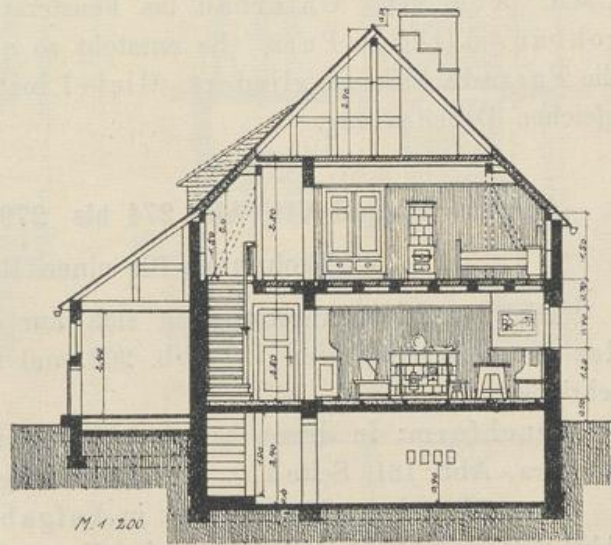


Abb. 272. Querschnitt a — b durch Haus und Stall.
 Gehört zu Aufgabe V.

Da der Treppenaustritt durch die Anordnung des Giebels jetzt an der Traufseite liegt, so ist zur Erzielung ausreichender Kopfhöhe das Kniestockdach gewählt worden. **Abb. 273.** Vgl. Abb. 179, Seite 110. Kniestock 1,50 m hoch. Kopfhöhe bei Treppenaustritt vergrößert durch über Traufe hochgeführte Treppenhausmauer mit zwei Fenstern zur Beleuchtung der Treppe und des Vorplatzes. **Abb. 271.**

Konstruktion. Balkenlage hier nicht in Richtung der Sparren, sondern rechtwinklig zum Giebel. Drempelestiele und Streben verschalt, bilden teilweise Vorsprung im Zimmer.

Verankerung des Kniestockes durch reichliche Anordnung von Spannankern über drei Balken hinweg, vgl. Abb. 38, Seite 26. Der Dachstuhl neben Treppenaustritt ist in keiner Weise hinderlich und kann zur Befestigung des Treppengeländers dienen. **Abb. 269.**

Einrichtung. Im Dachgeschoß, Abb. 269, ergibt sich eine Elternschlafkammer mit Beleuchtung durch Erker und Kinderschlafzimmer, beide vom Vorplatz aus zugänglich; Betten dicht an die verschaltete Drempeelwand herangerückt zur vollständigen Ausnutzung der Bodenfläche. Drempeelwand und Dachschräge ausgestakt. Über Laube eine Mädchenkammer, beleuchtet durch Giebel Fenster. **Abb. 270.**

Gestaltung des äußeren Aufbaues. Der Aufbau bringt den ländlichen Charakter des Hauses gut zum Ausdruck. Einfaches Dach, über Stall verlängert, mit vorgekrugtem Giebel über Stallrisalit, an einer Seite Fußfette und Rähm durch Konsole gestützt, in der einspringenden Ecke Erker. **Abb. 270.** Treppenhausfenster unter vorgeschlepptem Dach. **Abb. 271.** Unterbau bis Fenstersturz im Erdgeschoß Ziegelrohbau, darüber Putz. Es entsteht so ein kleiner Vorsprung, der die Fassade wirksam gliedert. Giebel mit Pfannen verkleidet, desgleichen Dachdeckung.

Aufgabe VI und VII, Abb. 274 bis 279 und Abb. 280 bis 285.

Wohnhaus für einen Rentner.

Die Grundrisse unterscheiden sich nur durch verschiedene Lage der Treppen und sind in Abb. 202 und 204, Seite 122 und 123, beschrieben.

Dachform: In diesen beiden Aufgaben ist die Form des Mansarddaches, Abb. 181, Seite 110, zur Anwendung gelangt.

Der Giebel der Mansarde ist in Aufgabe VI parallel zur Treppe, **Abb. 279**, in Aufgabe VII rechtwinklig zur Treppe angeordnet, **Abb. 284**. Da Balken am besten parallel zum Giebel liegen, so hat in Aufgabe VI die balkentragende Mittelmauer eine andere Richtung als in Aufgabe VII. In Aufgabe VI führt eine zweite Treppe über der ersten nach dem geräumigen Dachboden, **Abb. 276 und 277**, dementsprechend steileres Satteldach über Mansarde als in Aufgabe VII. An Stelle des Treppengeländers, bei der Erdgeschoßtreppe ein Verschlag.

Der Sockel soll in Aufgabe VI bis Fensterbrüstung in Kamm-

Aufgabe VI. Wohnhaus für einen Rentner. Abb. 274 bis 279.

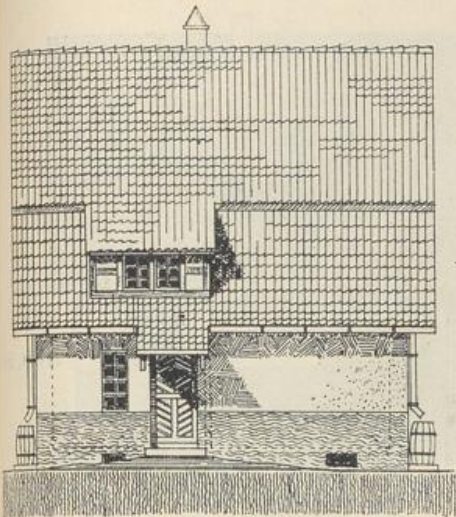


Abb. Südansicht

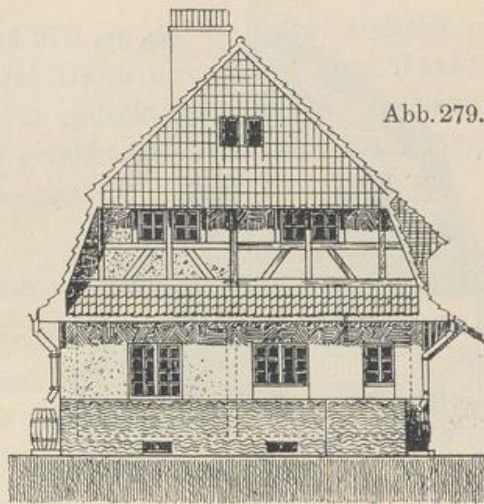


Abb. Westansicht

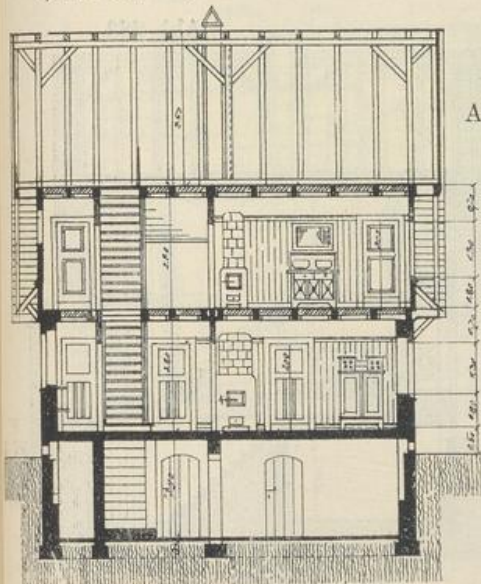


Abb. Längenschnitt L-M

Abb. 276.

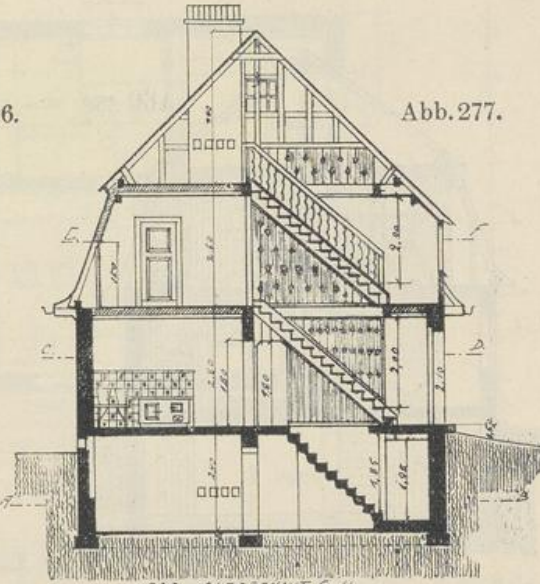


Abb. Querschnitt G-H

Abb. 277.

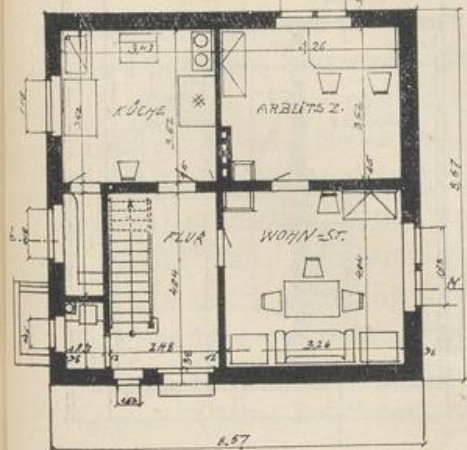


Abb. Erdgeschoss Schnitt C-D

Abb. 274.

1:1:200

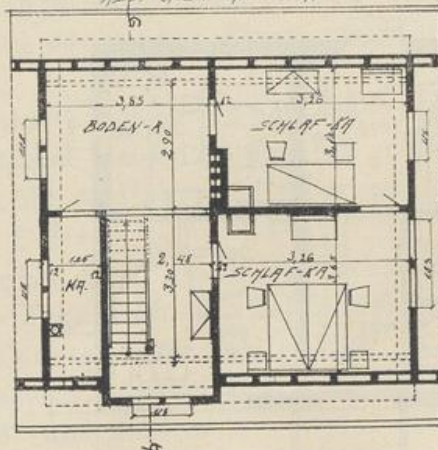


Abb. Dachgeschoss Schnitt E-F

Abb. 275.

Aufgabe VII. Wohnhaus für einen Rentner. Abb. 280 bis 285.

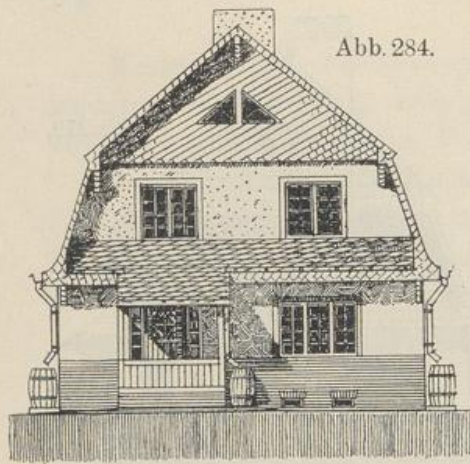


Abb. 284.

ABB. SÜDANSICHT

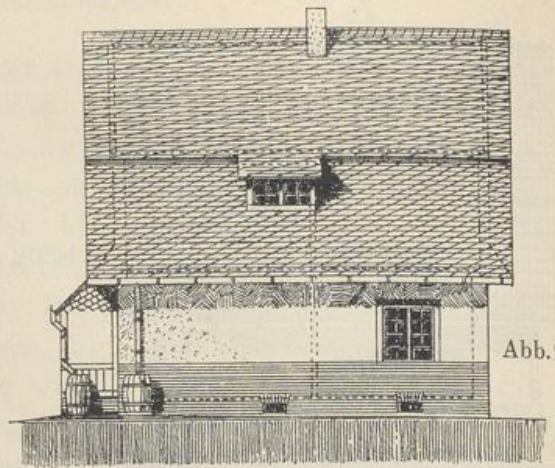


Abb. 285.

ABB. WESTANSICHT

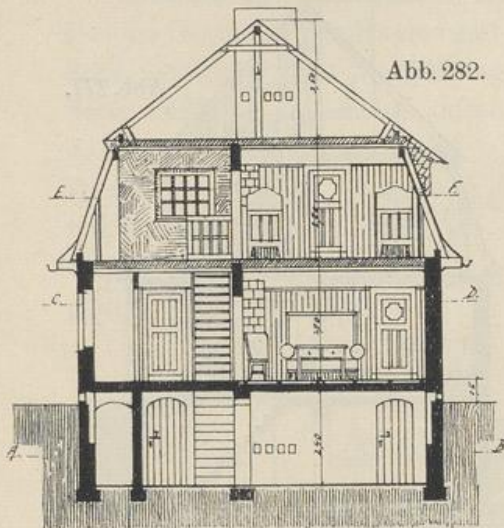


Abb. 282.

ABB. LÄNGENSCHNITT L-M

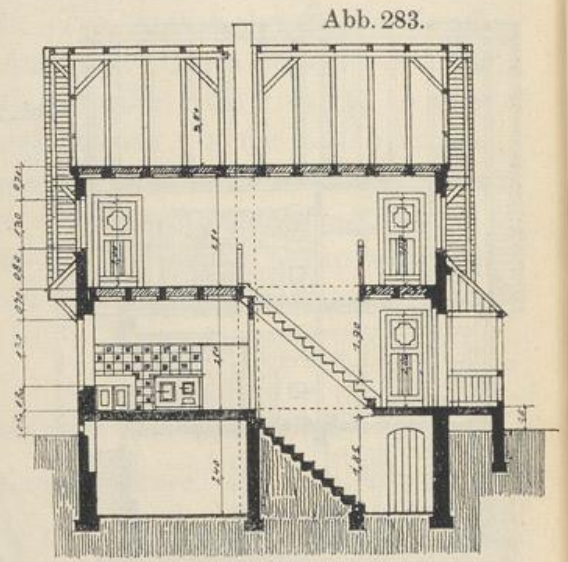


Abb. 283.

ABB. QUERSCHNITT G-H

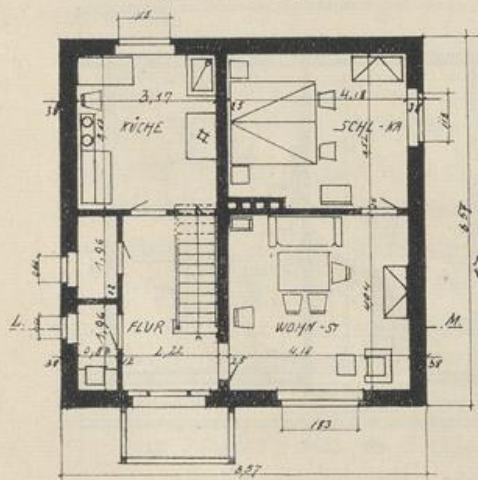


ABB. ERDGESCHOSS SCHNITT C-D

Abb. 280.

M. 1:200

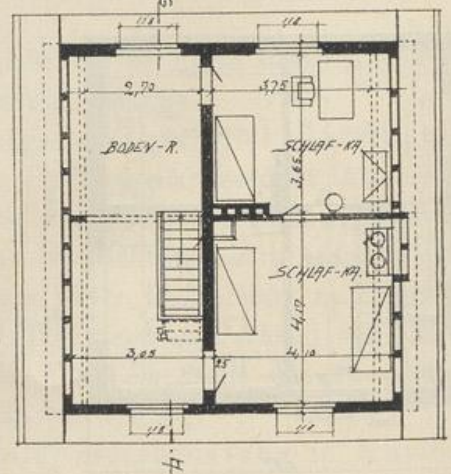


ABB. DACHGESCHOSS SCHNITT E-F

Abb. 281.

putz ausgeführt werden, **Abb. 278 und 279**, in der anderen Aufgabe in Ziegelrohbau, **Abb. 284 und 285**. Das Dach beherrscht den Unterbau und ist mit Ziegeln bzw. Schiefer gedeckt; desgleichen die Giebelflächen über der Mansarde. Eingang geschützt durch vorgeschlepptes Dach, in Aufgabe VII zur Laube erweitert.

Aufgabe VIII. Doppelhaus. **Abb. 286 bis 289.**

Die Grundrisse aus den Aufgaben VI und VII sind in Aufgabe VIII zu einem Doppelhaus zusammengelegt, **Abb. 286**.

Das Doppelhaus ist baupolizeilich mit einer Frontlänge bis 32,0 m Länge gestattet. Hier ...

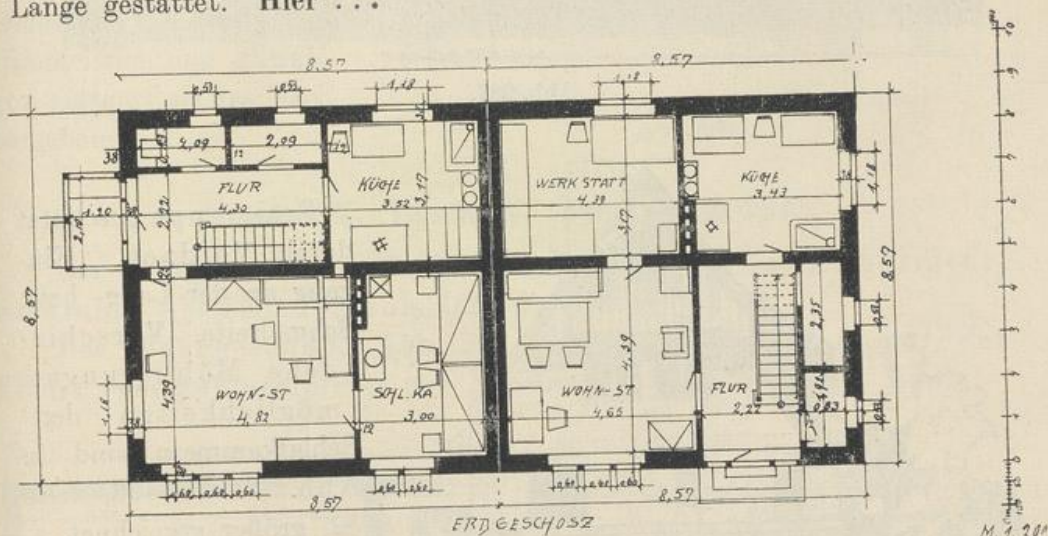
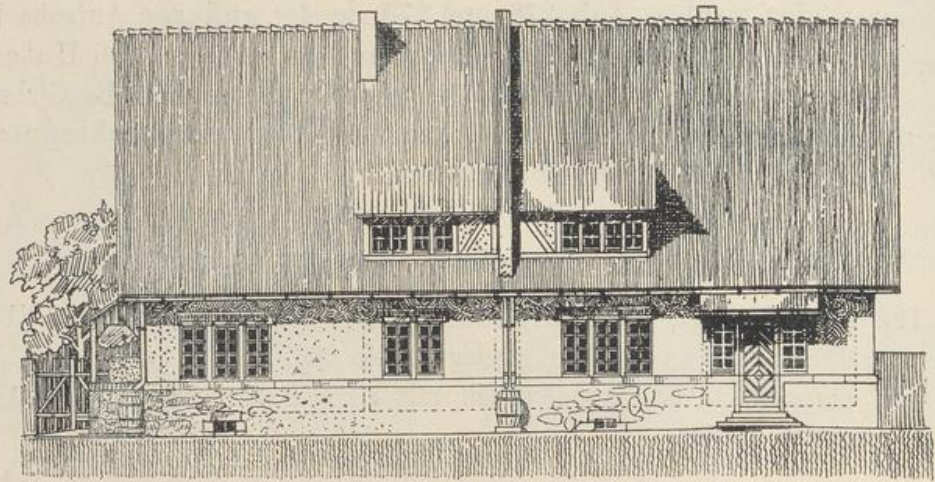


Abb. 286.

Neben den Seitenfronten ein Bauwuch von 4,0 m. Die anstoßenden Giebel müssen sich der Höhe nach im wesentlichen decken. Brandgiebel für jedes Haus 25 cm stark und 20 cm über First, rechtwinkelig zur Dachfläche gemessen. Hier ...

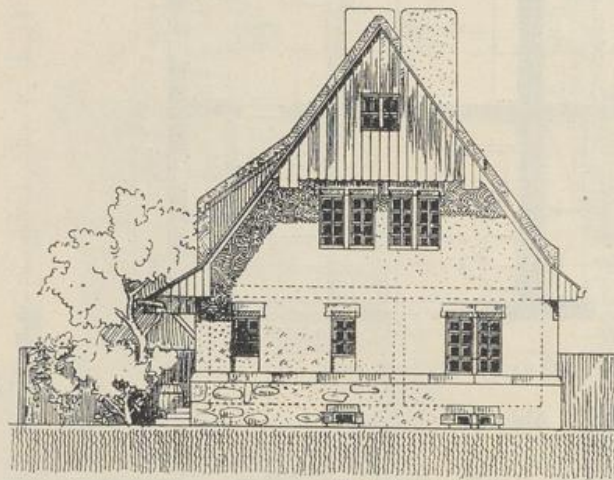
Balken in Brandmauer statthaft, jedoch 12 cm starke Vormauerung erforderlich bei 38 cm starker Mauer; 25 cm, bei größeren Mauerstärken. Dachfetten erhalten ihr Auflager auf Pfosten, Auskragung oder auf eingemauertem C-Eisen.

Das Haus ist durch ein einfaches Satteldach überdeckt, unterbrochen durch eine höher geführte Brandmauer. Beleuchtung der Dachräume am Brandgiebel durch Fenster unter Schlepptdach, zu einer Gruppe vereinigt. Sockelgesims Werksteine. Sockelfläche Putz mit Findlingen. Giebel holzverschalt, **Abb. 287 und 288**.



SÜD-OST ANSICHT

Abb. 287.



NORD-OST ANSICHT

Abb. 288.

Freitreppe geschützt durch Vordach. Eingang an der Lang- bzw. Schmalseite. Verschiedene Möblierungsmöglichkeiten der Schlafkammern sind in Abb. 134 bis 136, Seite 82, größer gezeichnet.

Lageplan, **Abb. 289.** Da beim Doppelhaus jedes Haus nur einen einseitigen Bauwuch hat, so kommt der ersparte

Flächeninhalt dem freibleibenden Teil des Grundstückes zugute.

$$\text{Bebaute Fläche:} \dots \dots \dots 2 \cdot 8,57 \cdot 8,57 = 146,90 \text{ qm.}$$

$$\text{Mindestgröße des Bauplatzes:} \quad \frac{146,9 \cdot 10}{3} = \text{rd. } 490,0 \text{ qm.}$$

$$\text{Breite des Grundstückes} \quad 2 \cdot (8,57 + 4,0) = 25,14 \text{ m.}$$

$$\text{Demnach Tiefe des Grundstückes:} \quad \frac{490}{25,14} = 19,50 \text{ m.}$$

Wir nehmen einen Vorgarten von 4,0 m an.

Somit Tiefe des Hausgartens $19,90 - (4,0 + 8,57) = 6,93 \text{ m.}$

Das Haus ist mithin genügend weit von der rückwärtigen Nachbargrenze entfernt, verlangt werden nur 6,0 m, hier . . .

Für die Lage der Räume zur Himmelsrichtung ist die bestmögliche angestrebt, Abb. 289. Das an der Südecke gelegene Haus erscheint in bezug auf Himmelsrichtung günstiger gelagert als das Nachbargebäude.

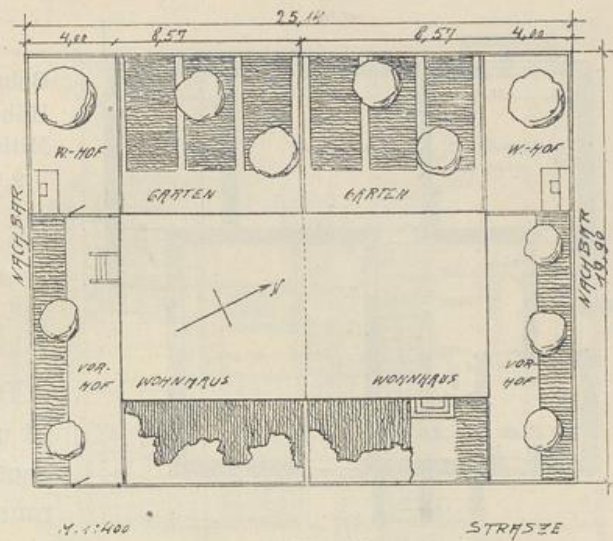


Abb. 289.

Aufgabe IX. Landhaus. Abb. 290 bis 294.

Der Erdgeschoßgrundriß, Abb. 290, ist in der Grundrißentwicklung, Abschnitt IV, Abb. 212, beschrieben.

Das Dachgeschoß, Abb. 291, enthält ein Schlafzimmer der Eltern, ein Schlafzimmer der Kinder, ein Wohnzimmer, Bad.

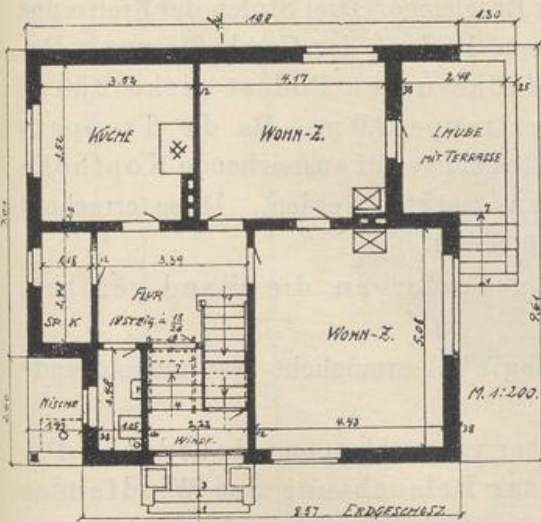


Abb. 290.

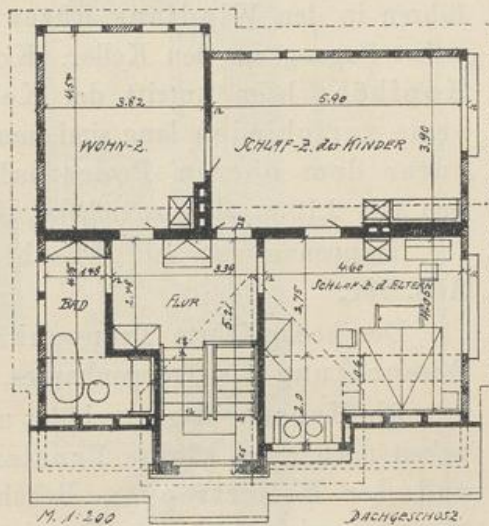


Abb. 291.

Das Kellergeschoß, Abb. 292, zwei Wirtschaftskeller und Kohlenkeller sowie Waschküche mit Nebenausgang nach dem Hofe.

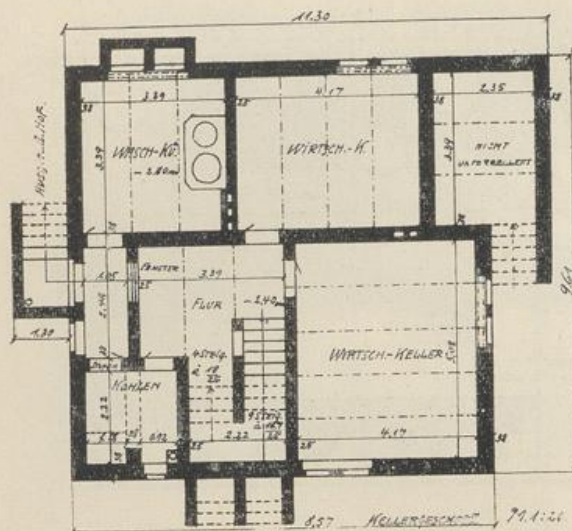


Abb. 292.

Kostenberechnung.

Bebaute Fläche $10,0 \cdot 3,61 = 96,10 \text{ qm}$
 Höhe $= 2,40 + 3,24 + 2,88 = 8,52 \text{ m}$
 Mithin: Umbauter Raum
 $9,61 \cdot 8,52 = \text{rd. } 820 \text{ cbm}$
 $8,20 \cdot 16 \text{ M} = 13120 \text{ M}$
 hierzu für Vorbauten
 u. zur Abrundung 380 „
 zus. 13500 M

Dachform: Die Dachbildung ist unsymmetrisch, als Satteldach, **Abb. 294**. Damit Schlafraum der Kinder und Wohnzimmer im Dachgeschoß durch Dachschrägen in der Raum-

nutzung nicht eingeschränkt und die Grundfläche des Erdgeschosses für diese Räume erhalten bleibe, ist an dieser Stelle das Haus zweigeschossig gestaltet. Auf der anderen Traufseite Dach bis Dachbalkenlage heruntergeschleppt. Treppenhaus jedoch bis zur Kehlbalkenlage hochgeführt zur Erzielung einer geraden Decke mit reichlicher Kopfhöhe, darüber Satteldach, rechtwinklig zum Hauptdach, **Abb. 293**.

Das Erdgeschoß liegt 1,22 m über Erdgleiche. Drei Stufen der Freitreppe führen in den Windfang unter dem Podest der Geschoßtreppe. Dasselbst Zugang in den Keller, Kopfhöhe unter Podest zirka 2,50 m, Kopfhöhe beim Antritt der Kellertreppe 2,0 m. Da die Treppenarme verschieden lang sind, muß besonders auf ausreichende Kopfhöhe unter dem oberen Podestbalken geachtet werden. Diese errechnet sich mit 2,10 m als ausreichend, **Abb. 294a**.

Treppenaustritt mit Abschlußgeländer an die Wand geführt, **Abb. 291**.

Der hochgeführte Treppenhausgiebel ermöglicht eine ausreichende Beleuchtung des Treppenhauses.

Die Haustür liegt geschützt unter vorgeschlepptem Hausdach. Daneben noch zwei kleine Fenster zur Beleuchtung des Windfanges und der Kellertreppe. Belichtung des Kellerflures durch Lattentüren, sowie durch ein Fenster vom Nebenflur der Waschküche aus. **Abb. 292**.

Der Grundriß vom Schlafzimmer der Eltern ist in **Abb. 130**, Seite 79, groß gezeichnet. In **Abb. 133**, Seite 81, ein Schaubild, welches zeigt,

Aufgabe IX. Landhaus. Hierzu Abb. 290 bis 292 und 294a.

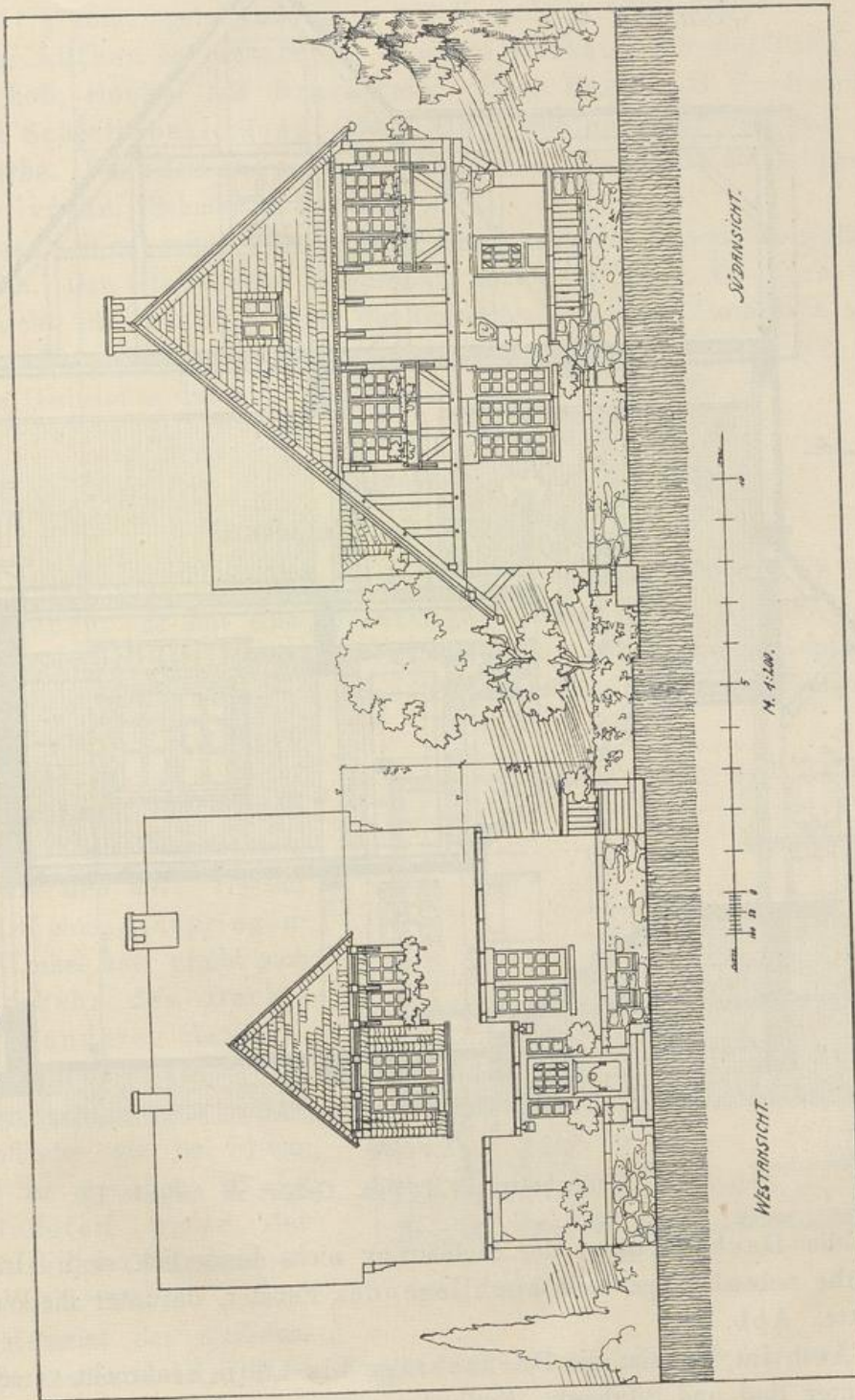


Abb. 293 u. 294.

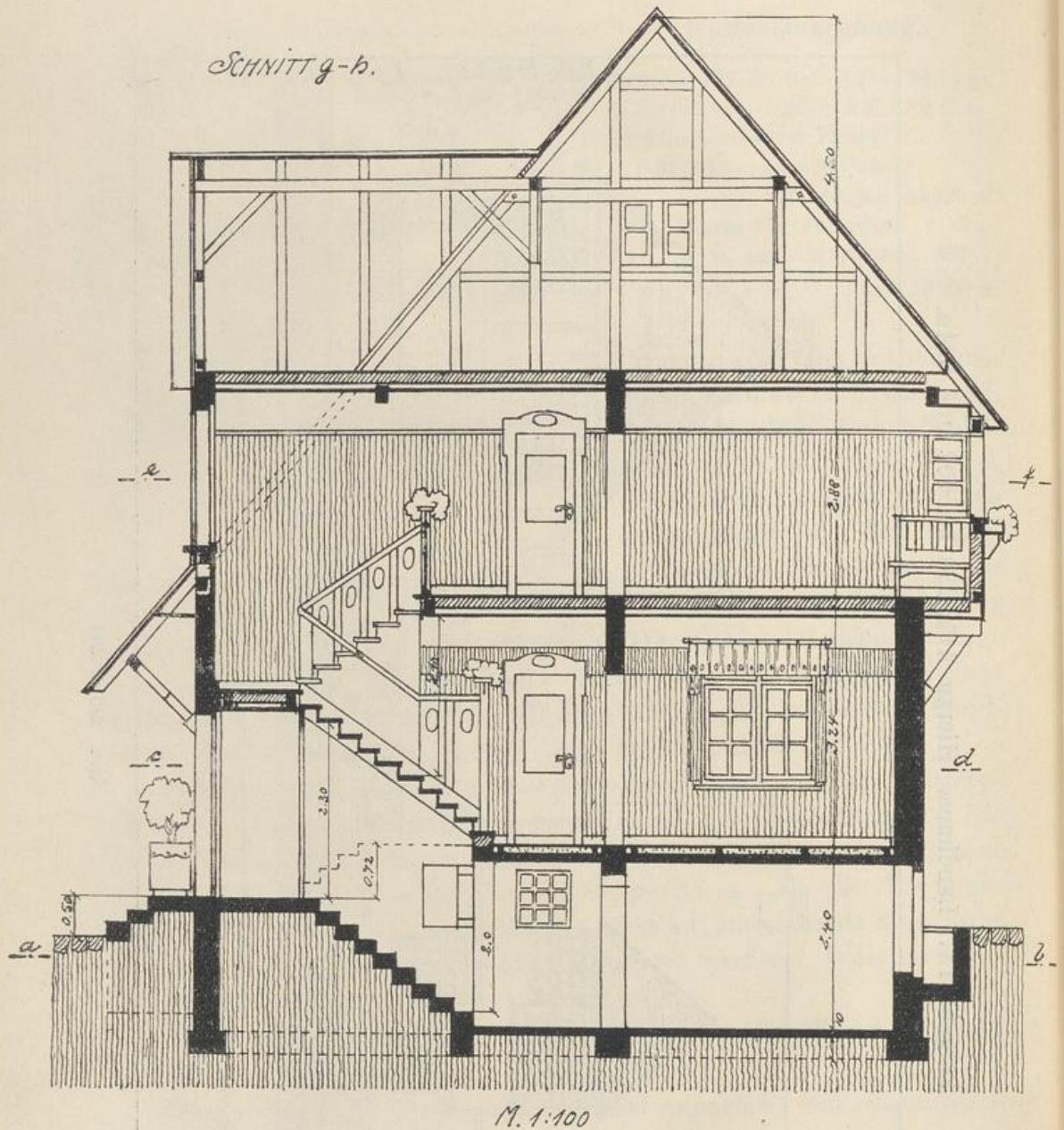
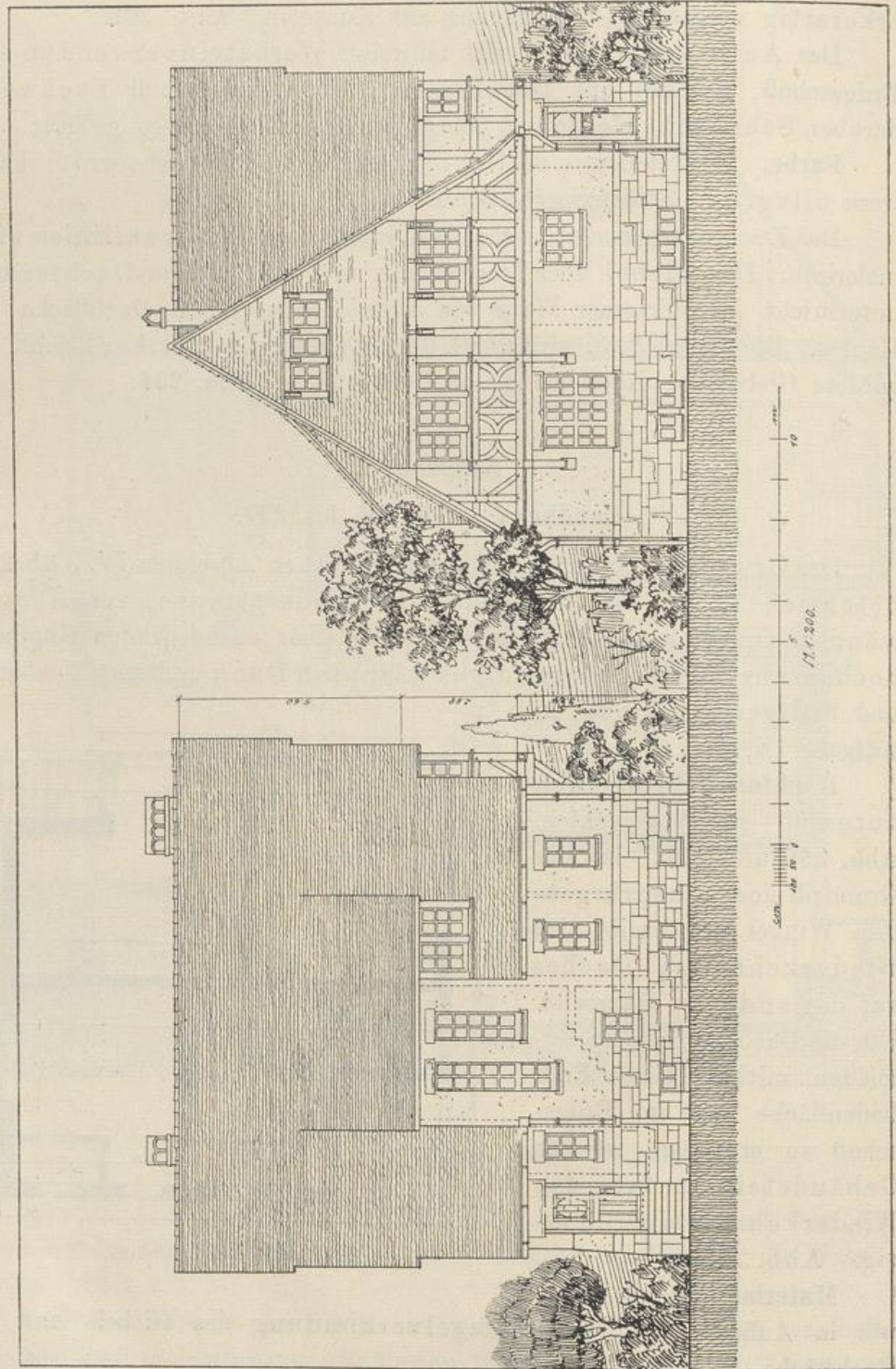


Abb. 294 a. Querschnitt mit Treppe. Gehört zu Aufgabe IX.

daß die Dachschrägen der Möblierung nicht hinderlich sind. In der Nische neben Treppenhaus hochliegendes Fenster, darunter die Waschtoulette. Abb. 291.

Auch im Bad ist die Dachschräge bis 1,50 m senkrecht verschalt, darunter Bad und Sitzbank. Fußboden massiv, als Decke von Abort und Speisekammer. Abb. 291.

Aufgabe XI. Landhaus. Abb. 296 u. 297.



Dachdurchbrechung sind Treppenhaus und Dachfenster zu einer Gruppe vereinigt. Die Giebelfront hat Erker auf Konsolen, hochgeführt bis unter Giebelvorkragung. Die dem Treppenhaus gegenüberliegende Langseite des Hauses wird durch die Wiederkehr mit Giebel belebt.

Aufgabe XI und XII. Abb. 298 bis 300.

Diesen beiden Aufgaben ist der Grundriß Abb. 217, Seite 130 der Grundrißentwicklung zugrunde gelegt. Abb. 298. Für die Gestaltung des Aufbaues sind in Abb. 299 und Abb. 300 zwei Schaubilder gezeichnet. Die geometrischen Ansichten hierzu finden sich auf Blatt 19 und 26 der Gestaltungslehre, Baldauf und Hecker, daselbst Beispiele für weitere Gestaltungsmöglichkeiten unter Grundriß 298.

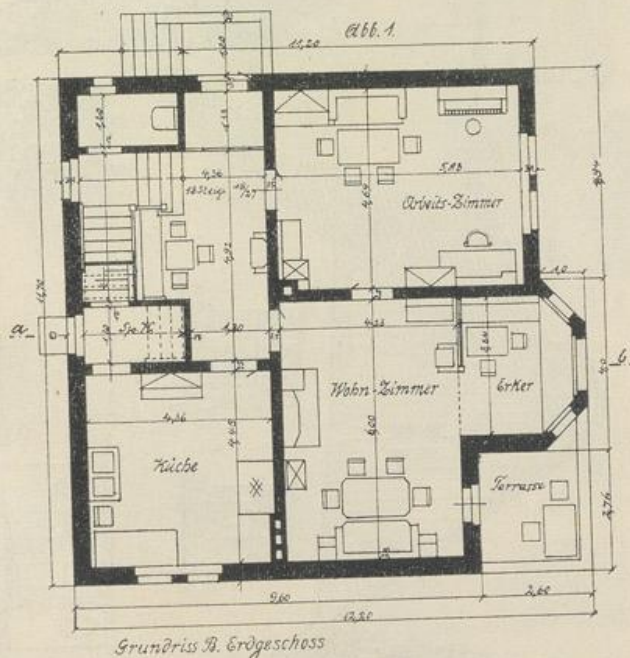


Abb. 298.

Der Aufbau zeigt ein zusammengesetztes Dach mit Wiederkehr eines Giebels an der anderen Hausseite. In Abb. 299 Dach mit hohem Kniestock, ist durch Herunterschleppen benutzt zur Überdachung von Laube und Erker.

Das Haus ist Putzbau mit Holzverschalung im Giebel und steht in der Straßenflucht, die Umwährung ist in die Gestaltung des Hauses hineingezogen und unterstützt die Wirkung.

Aufgabe IX. Landhaus. Schaubild. Hierzu Grundriß Abb. 298.

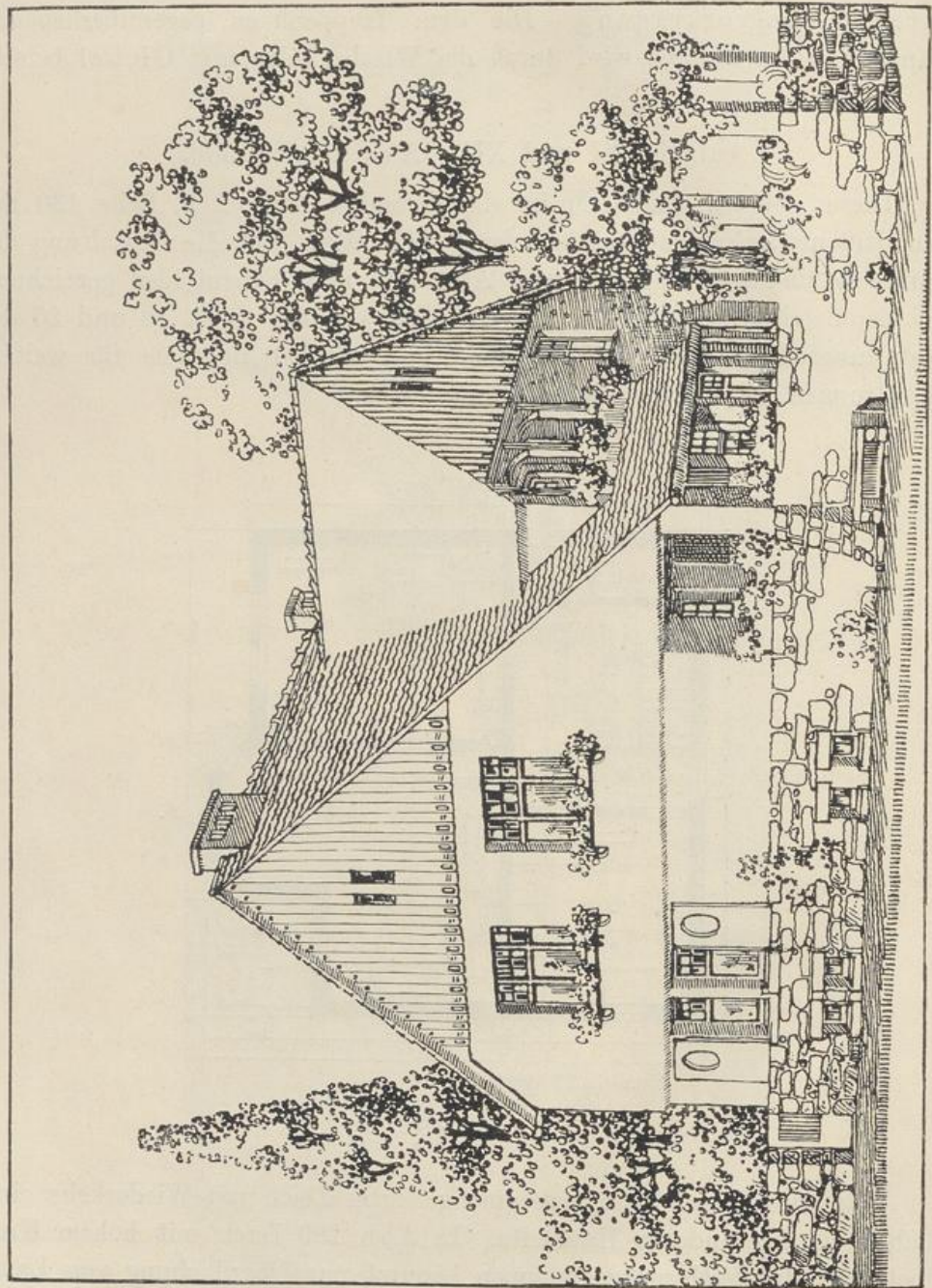


Abb. 299.

Aufgabe XII. Landhaus. Schaubild.

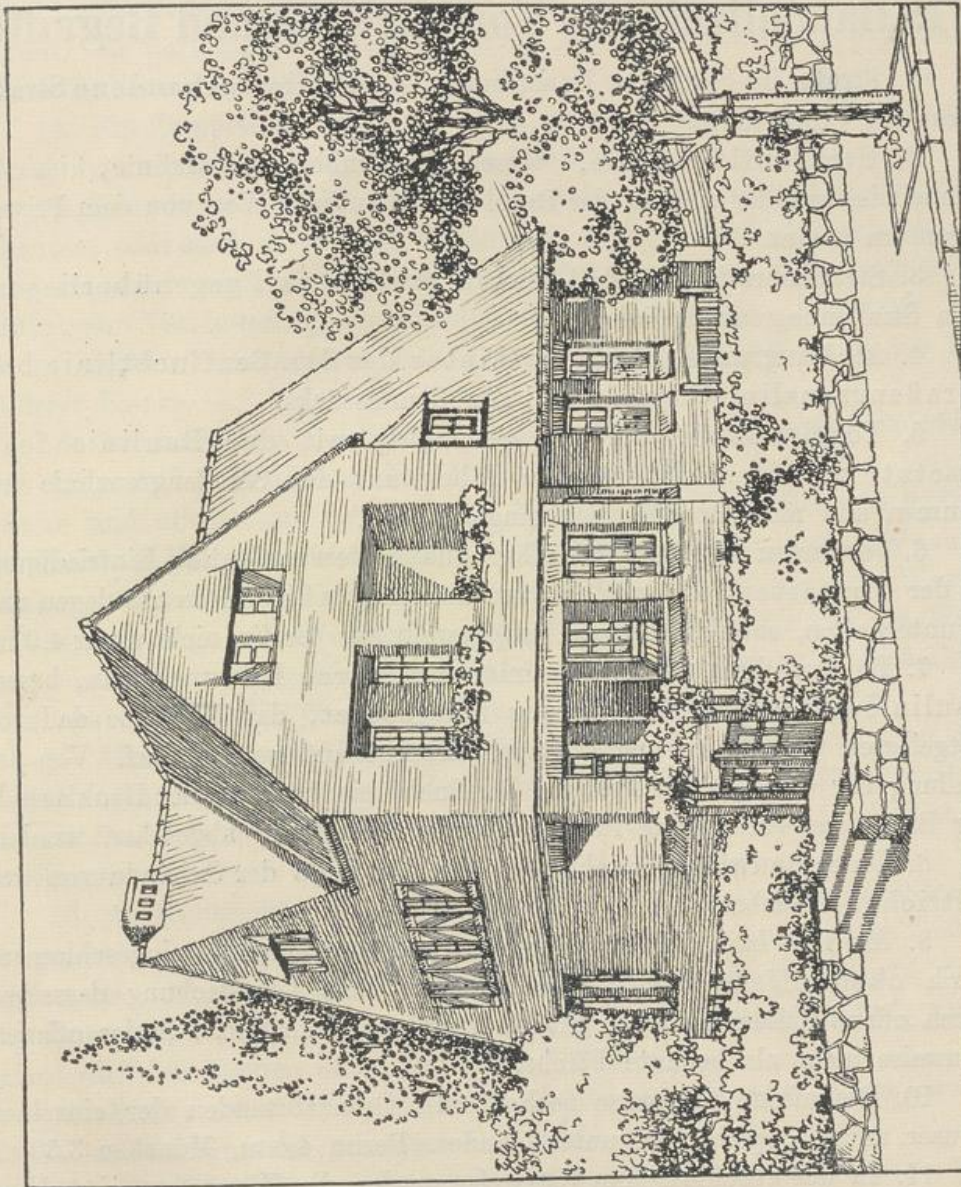


Abb. 300.

In Abb. 300 sind Erker und Laube mit Giebel überbaut. Im Giebel Laube vor einem Schlafzimmer. Fassade Ziegelbau.

Haus zurückgesetzt, Umwährung mit Hecke auf massivem Sockel, unterbrochen durch Treppe nach dem höher als Straße gelegenen Grundstück.

VI. Baupolizeiliche Vorschriften und Begriffe.

1. **Straße** im Sinne der Bauordnung ist nur die vorhandene Straße, nicht die projektierte.

2. **Straßenfluchtlinie**, besser **Straßenbegrenzungslinie**, ist die Grenzlinie, auf der sich in der Regel der öffentliche Weg von dem Privateigentum trennt.

3. **Straßenbreite** ist der Abstand zwischen zwei gegenüberliegenden Straßenbegrenzungslinien.

4. Als **Baugrundstück** gilt der hinter der Straßenfluchtlinie bzw. Straßengrenzlinie liegende Teil des Grundstücks.

5. **Vorgartenlinie** wird oft gleichzeitig mit der Baulinie festgesetzt; sie fällt in den meisten Fällen mit der Straßengrenzlinie zusammen und muß eine Einfriedigung erhalten.

6. **Vorgarten** ist ein schmaler Gartenstreifen zwischen Einfriedigung in der Vorgartenlinie und Haus, dauernd als Ziergarten anzulegen und zu unterhalten, sobald das Haus fertiggestellt ist. Berlin nicht unter 4,0 m.

7. **Baufuchtlinie**, besser **Baulinie**, wird durch Bebauungsplan, besser Baulinienplan, mit der Wirkung festgesetzt, daß über die dadurch festgelegten Grenzlinien in der Regel nicht gebaut werden darf. Von der Stellung der Gebäude parallel zur Baufluchtlinie kann in der Bauklasse D der Baupolizei-Verordnung für die Vororte von Berlin abgesehen werden.

8. Unter **Bauwich** versteht man den Abstand der Gebäude von den seitlichen Nachbargrenzen.

9. Als **Hof** bzw. Garten gilt der zum Hause gehörige eingeschlossene nach oben offene nichtbebaute Platz. Eine Überdachung desselben durch offene Hallen, Lauben, gilt bis zu 25 qm Grundfläche in der offenen Bauweise nicht als bebaute Fläche.

10. Die **offene Bauweise** rechnet mit Grenzabständen der einzelnen Häuser, auch Doppelhäuser, untereinander. Berlin 4,0 m, München 3,50 m.

11. In der **geschlossenen Bauweise** werden die Häuser unmittelbar oder in geringer Entfernung voneinander mit seitlichen Brandmauern nebeneinander gebaut.

12. **Bebaute Fläche** wird im Erdgeschoß der einzelnen Baulichkeiten des Baugrundstücks gemessen. Kleinere und niedrige Vorbauten, z. B. Freitreppen, offene Hallen und Terrassen im Erdgeschoß, Balkone, Türvorbauten und Schutzdächer über Eingängen, kleinere Gesims- und Dachvorsprünge gelten in der Regel nicht als bebaute Fläche, wenn ihre Abmessungen sich innerhalb der jeweils für dieselben festgesetzten Maße halten.

13. Ein **Einfamilienhaus** ist für den Aufenthalt einer Familie bestimmt. Es darf außerdem die Wohnung für die Familie eines in diesem Hause Bediensteten enthalten.

14. Ein **Doppelhaus** entsteht durch zwei aneinander gebaute Einzelhäuser mit eigener oder gemeinschaftlicher Brandmauer.

15. **Brandmauern** sind massive Mauern zwischen zwei aneinandergebauten, oder auch in geringer Entfernung von der Nachbargrenze errichteten Häusern, mind. 25 cm stark, ohne Öffnungen 20 cm über Dachfläche geführt zur Verhinderung der Ausbreitung eines Brandes. Holzwerk bei 38 cm starken Brandmauern mit 12 cm starker Vormauerung, 25 cm bei größerer Stärke.

16. **Nebenanlagen** sind Gebäude, welche bei einer Höhe von höchstens 6 m bis zur Schnittlinie der Umfassungswände mit der Dachfläche und höchstens 9 m bis zum First — bei Pultdächern 6,50 m bis First — Nebenzwecken dienen, z. B. Ställe, Schuppen, Waschküchen, Schutzdächer, Verbindungshallen, Abortanlagen, Werkstätten geringen Umfanges u. dgl. Wohnungen für die zur Wartung von Tieren, Pflanzen und zur Bedienung von Heizanlagen notwendigen Bediensteten dürfen bis 60 qm Grundfläche eingerichtet werden.

17. Unter **Gebäudehöhe** ist das durchschnittliche Höhenmaß von der Erdoberfläche des Außengeländes, vor den Umfassungswänden gemessen, bis zu der Schnittlinie der Umfassungswände mit der Dachfläche zu verstehen.

18. Als **Kellergeschoß** gilt das mind. 0,50 m in das umgebende Erdreich eingesenkte unterste Geschoß eines Gebäudes, welches höchstens 3,30 m unter der Oberkante des Fußbodens des darüberbefindlichen Geschosses liegt. Das Eingesenktsein auf allen Seiten ist jedoch nicht erforderlich bei Bauten auf hügeligem Gelände.

19. **Dachgeschoß** ist ein Geschoß, in welches die Konstruktionsteile des Dachverbandes und der geneigten Dachfläche hineinreichen.

20. Als **Räume, welche nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind**, gelten Flure, Treppen, Bodenräume, Aborte, ferner Badestuben, Waschküchen und Rollkammern für den Hausbedarf, Wintergärten, Speisekammern und ähnliche Vorratsräume. Waschküchen, 2,50 m i. Lichten hoch, in München 2,60 m, dürfen nicht im Tiefkeller liegen.

21. **Lichtmaße im Sinne der Baupolizei**, z. B. Lichte Höhe, Breite des Abortes, lichte Treppenbreite zwischen Handläufer und Wand gemessen, sind Maße des fertigen Zustandes, also von geputzter Wand oder Decke gemessen.

22. **Massive Baustoffe** sind Mauerwerk und Beton, fundiert oder auf eiserne Träger gestützt, mit Ausnahme von Rabitz-, Monier- und Glaswänden, die unmittelbar auf Balken gesetzt werden dürfen. Es können daher auch Schornsteine in Beton oder aus Betonsteinen hergestellt werden, in München aber verboten. Holzwerk bei unter 25 cm starken Schornsteinwangen mind. 6,5 cm entfernt, Zwischenraum durch doppelte in Verband gelegte Dachsteinschichten ausgefüllt. Freiliegende Hölzer des Dachverbandes mind. 10 cm entfernt.

23. Als **unverbrennliche Baustoffe** gelten außer Mauerwerk und Beton Rabitz, Monier und Glas.

24. **Feuersicher** ist eine **Holzbalkendecke**, welche unten gerohrt und geputzt oder mit einer in gleichem Maße feuersicheren Verkleidung, z. B. Rabitz, Monier u. dgl., versehen ist. Sie ist außerdem mind. 13 cm stark mit unverbrennlichen Stoffen auszustaken.

25. Als **feuersicher** gilt eine **Holztreppe**, deren Unterseite und seitlicher Verschlag ausschließlich der Wangen wie vor verkleidet ist, dgl. eine Eichenholztreppe ohne Verkleidung.

26. **Feuersichere Bedachungsmaterialien** sind: Dachsteine, Schiefer, Holzzement und Glas. Dachpappe nicht immer, hängt von der Herstellungsweise und der Art der Eindeckung ab.

27. Eine **notwendige Treppe** ist eine Treppe, welche ein nicht zu ebener Erde liegendes Geschoß von der Straße oder einem Hof zugänglich macht. Bei ganz oder teilweise zu Wohnzwecken ausgebautem Dachgeschoß ist außerdem die Stockwerkstreppe die notwendige innere Treppe, Mindestbreite 0,90 m bei Einfamilienhäusern. Sie gilt hier als **sicher gangbar**, wenn das Steigungsverhältnis 20:23 cm beträgt und darf frei im Dachboden ausmünden, solange der Fußboden des Dachgeschosses nicht über 7,0 m über Erdgleiche liegt.

28. Notwendige Treppen müssen bis in das oberste unter dem Dachgeschoß liegende Geschoß geführt werden, Fortsetzung ins Dachgeschoß durch Nebentreppe zulässig — 0,75 m breit mit einem Steigungsverhältnis derart, daß überall 1,80 m Kopfhöhe verbleibt — wenn das Dachgeschoß keine Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen enthält.

29. Die notwendige Treppe ist feuersicher herzustellen bei nicht mehr als zwei Wohngeschossen über dem Kellergeschoß und wenn der Fußboden des Dachgeschosses mehr als 7,0 m über Erdgleiche liegt. Diese Treppe muß einschließlich der Flure und Vorplätze mit massiven, nur durch die erforderlichen Verbindungs- und Lichtöffnungen unterbrochenen Wänden umschlossen sein.



Mit 425 Abbildungen
im Text und auf
52 Tafeln

Gebunden
M. 2.80

**FORMENSCHATZ
FÜR DIE ARBEITEN DES
BAUHANDWERKERS.**

BEARBEITET
VON PROF. A. WIENKOPF DIREKTOR DER
GROSSH. LANDES-BAUGEWERKSCHULE DARMSTADT
IM AUFTRAG DER
GROSSH. ZENTRALSTELLE FÜR DIE GEWERBE
DARMSTADT

Eine Ergänzung aller Leitfäden und Lehrbücher des bautechnischen Unterrichts, welche sich in der Hauptsache auf die Betonung der Konstruktionen beschränken, nach der formalen Seite hin, unter Berücksichtigung eines schlichten Geschmacksniveaus.

Eine lose Auswahl von einzelnen Beispielen aus
einer Anzahl der wichtigsten handwerksgruppen:

Zimmerer — Steinmetzen — Schreiner (Tischler) —
Glaser — Schlosser — Spengler — Möbelschreiner,

die dem Techniker eine Fülle von Anregungen geben, welche ihn in den Stand setzen, bei der Herstellung auch der unscheinbarsten Dinge geschmacklich Einwandfreies in die Welt zu setzen.

Bildet gleichzeitig den XXXI. Band von Degener's Leitfäden für
Baugewerkschulen, verwandte Lehranstalten und die Praxis.

Verlag von H. A. Ludwig Degener in Leipzig.

Fortlaufend nötig werdende neue Auflagen
sprechen am besten für die große Brauchbarkeit!

Die

Bauverbandslehre

Von Direktor **Hirsch**

Königl. Baugewerkschule Eckernförde

Teil I: **Der Maurer.** Unter Mitwirkung von Dir. Prof. Wienkoop. Kart. M. 1.60

Teil II: **Der Zimmerer.** Unter Mitwirkung von Dir. Prof. Wienkoop. Kart. M. 1.60

Teil III: **Der Dachdecker und Bauklempner.** Geb. M. 1.50

Teil IV, 1: **Der Bautischler und Bauschlosser.** Unter Mitwirkung von Dir. Prof. Wienkoop. Kart. M. 1.60

Teil IV, 2: **Treppen in Stein und Holz.** Unter Mitwirkung von Dir. Prof. Wienkoop. Geb. M. 1.50

Die Fachpresse hat sich nur lobend über dieses Werk ausgesprochen und als „muster-
gültig in jeder Hinsicht“ bezeichnet.

Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig.

Alle Teile zusammen in einem Leinenband gebunden M. 7.50
bilden das umfassendste Kompendium mit 682 Originalzeichnungen.

„Eines jener Bücher, die Bücher des wahrhaft gebildeten Menschen schlechthin sind!“

Dr. Georg Biermann, im Leipziger Tageblatt.

Ein kunst- und kulturgeschichtliches Ereignis ersten Ranges

nennen berufene Fachleute dieses Werk, erkennen seine Bedeutung als solches an oder sprechen von ihm in diesem Sinne.

Jeder Deutsche muß schon aus Nationalgefühl mit Freuden zu diesem Buch greifen, das ihn erkennen läßt, wie Herrliches und Ureigenes seine Vorfahren schufen, sich selbst und ihm zum Ruhme.



Die älteste Kunst der Germanen insbesondere die Baukunst von der Völkerwanderung bis zu Karl dem Großen



Mit 190 Abbildungen architektonischer, kunst- und kulturgeschichtlicher Gegenstände nach Original-Zeichnungen und Photographien, zum Teil hier erstmalig veröffentlicht, und zahlreichen Kopfleisten und Schlußstücken, im Text, auf 49 Tafeln und einem mehrfarbigen Titelbild. Lexikonformat, vornehm ausgestattet, geb. M. 20.—

Von

Professor Dr. Albrecht Haupt, Kgl. Baurat



„Wer das Werk zur Hand genommen, wird sich schwer entschließen, es beiseite zu legen.“

Graf Ernst zu Reventlow.

„Jedenfalls ist durch dieses Werk der alte Aberglaube vom Vandalismus der germanischen Völker ein für allemal zerstört. Die Lektüre kann nur mit der größten Freude erfüllen.“

K. Oehring in: Die Grenzboten.

„Hochbedeutsam, überaus verdienstvoll, außerordentlich geglückt,“ sagt:

Hofrat Prof. Dr. Neuwirth.

„Eine ragende Halle des Wissens, schwungvoll geschrieben, vortrefflich und würdig ausgestattet.“

K. Wilke in: Reclams Universum.

„Ein warmherzig geschriebenes, wertvolles Buch — ein ganz überraschend reiches Bild — ich hoffe, die Fülle der Probleme werde recht viele veranlassen, das Buch in die Hand zu nehmen.“

*Hofrat Prof.
Dr. Jos. Strzygowski.*



„Gerade zur rechten Zeit erscheint diese monumentale Arbeit.“

Dr. Graevell in: Walthalla.

„Haupts Werk liest man mit Stolz.“

Strassburger Post.

„Ein reich und kostbar illustriertes, von künstlerischer und nationaler Begeisterung erfülltes Werk.“

*Domkapl. u. geistl. Rat Prof.
Dr. Schnützens Ztschr. für
christl. Kunst.*

„Ein wundervoll klares Bild.“

*Denis Hoffmann in:
Hamburger Fremdenblatt.*

„Haupts Buch ist eine bleibende Bereicherung, ein wichtiges nationales Werk, das den Leser entzückt. Das reiche Illustrationsmaterial bildet eine höchst wertvolle Grundlage.“

*Geh. Rat Dir. Dr. F. v. Reber
in: Kunstchronik.*



Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig

Sachgemäße Ausführung technischer Zeichnungen ist möglich mit

Güldner's: Für des Technikers Tisch u. Tasche

In zehnfachem Farbendruck

Ein vielerprobtes, äußerst nützliches Heft

25 Pfennig

10 Exempl. für 2 M., 25 Exempl. für 4 M., 50 Exempl. für 7 M.

Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig

Für jeden Bautechniker

zur Anfertigung von
Zeichnungen und bei
Vornahme von Be-
rechnungen äußerst
brauchbar und zeit-
sparend.

Wertvolle Ergänzung, übersichtlich
für die Praxis erschöpfend bearbeitet

Mathematische Tabellen

(Trigonometrie, Quadrate, Quadrat-
wurzeln, Kreisumfänge, Kreisinhalt.)

Bearbeitet von F. WILCKE, Ingenieur.

32 Seiten Kl.-8°. 00000000 25 Pfennig.
50 Exempl. 10 M., 100 Exempl. 15 M.

Fertig zum sofortigen Gebrauch.

Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig

Degeners Leitfäden für Baugewerkschulen, verwandte Lehranstalten und die Praxis.

Die Degenerschen Leitfäden können mit vollem Recht den Anspruch erheben „mustergültig in jeder Hinsicht zu sein“, mag es die Autorität ihrer Verfasser oder die Ausstattung und den sehr billigen Preis betreffen.
Bayerische Baugewerkszeitung.

Zur Einführung an Stelle der als Manuskript gedruckten Separathefte und zur Ersparnis von Zeit und Mühe für die Lehrkräfte und Kosten für die Schulen empfehle ich meine neue, außerordentlich billige Serie von Leitfäden für Baugewerkschulen und verwandte Lehranstalten.

Diese Leitfäden sollen kurz hintereinander folgen und den in letzter Zeit oft geäußerten Wünschen gerecht werden, den Schülern der betreffenden Fachschulen unter Zugrundelegung des verlangten Minimums das an die Hand zu geben, was der Schüler unbedingt wissen soll. Deshalb bemühen sich die Autoren, den Stoff recht klar, aber auch recht zusammengefaßt zu behandeln, dabei jedoch immer auch die neuesten erprobten Fortschritte der technischen Wissenschaft zu berücksichtigen. **Auf die neuen Lehrpläne** ist volle Rücksicht genommen worden.

Jeder Leitfaden ist von den anderen unabhängig. Es wird bei jedem ganz besonders darauf Wert gelegt, daß er an **sämtlichen Anstalten dem Unterricht zugrunde gelegt** werden kann, **ohne den Vortrag des Lehrers zu beschränken**, und

daß er auch dem ohne Lehrer Lernenden und dem Praktiker großen Nutzen bietet.

- I. Glinzer, Prof. Dr. E.,** Oberl. der Gewerbeschule u. d. staatl. Baugewerkschule zu Hamburg, **Bautechnische Chemie.** 2. vermehrte u. verbesserte Aufl. 102 S. mit 5 Abb. Geb. M. 1.50.

Außerordentlich klarer Stoff, aber doch recht konzentriert, wobei die neuesten Errungenschaften berücksichtigt sind. Baumaterialienkunde.

Wird bei seiner klaren Form seinen Zweck voll erfüllen. Sowohl zum Selbstunterricht wie als Leitfaden kann er aufs beste empfohlen werden.

Direktor L. Haarmann in Zeitschr. f. d. Baugewerbe

- II. Glinzer, Prof. Dr. E., Ebene Trigonometrie** mit sämtlichen erforderlichen Tafeln. 95 S. Mit 46 Fig. und vielen Aufgaben. Geb. M. 1.25.

Zeichnet sich durch seine knappe und sachliche Lehrmethode aus, die stets das für die Praxis Wichtige im Auge behält. Deutsche Bauhütte.

Eine wertvolle und als sehr brauchbar zu empfehlende Ergänzung der einschlägigen Fachliteratur, welche gerade an Leitfäden für den Unterricht, die das Diktat überflüssig machen, nicht allzu reich ist. Zeitschr. für gewerbli. Unterricht.

- III. Seipp, Prof. Dr.,** Direktor der Kgl. Baugewerkschule, Kattowitz. **Leitfaden der Baustofflehre** für die Hochbau- und Tiefbauklassen von Baugewerkschulen sowie zum Gebrauch in der bautechnischen Praxis. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. 125 S. Mit über 60 Textabb., darunter 6 mikrophotogr. Aufnahmen. cart. M. 2.—.

Vorzüglich für den in der Praxis stehenden Bauhandwerker, wie für den Techniker sowohl als Lehr- wie Nachschlagewerk. Bayer. Baugewerkszeitung.

Ein ganz ausgezeichnete Abriss, in dem nichts fehlt. Der Verfasser ist ein bekannter Fachmann. Architekt.- u. Baumeist.-Ztg., Wien.

- IV. Hirsch, Direktor der Kgl. Baugewerkschule Nienburg. Leitfaden der Bauverbandslehre:**

Teil I: **Der Maurer.** 3. verb. Auflage. Unter Mitwirkung von Prof. **Wienkoop**, Direktor d. Großherzogl. Hess. Landesbaugewerkschule Darmstadt. 98 S. Mit 127 Abb. kart. M. 1.60.

Die wohlgedachte Betonung des Wichtigen und die sachliche Entwicklung des Lehrstoffes bekunden die Hand eines erfahrenen Schulmannes. Deutsche Bauhütte.

Ein dem Praktiker stets schnelle und sichere Auskunft erteilender Ratgeber. Süddeutsche Bauztg.

V. Hirsch, Bauverbandslehre. Teil II: **Der Zimmerer.** 3. verbesserte Auflage. Unter Mitwirkung von Prof. **Wienkoop**, Direktor der Großherzoglich Hessisch. Landesbaugewerkschule Darmstadt. 110 S. Mit 152 Abb. Kart. M. 1.60.

Entspricht in vorzüglicher Weise dem Zweck, alles Wissenswerte vorzuführen, wozu namentlich die korrekten Zeichnungen beitragen. Baugewerkszeitung.

Das Büchlein besitzt alle Eigenschaften, die es als Lehrheft für Baugewerkschulen empfehlen können. Klar und übersichtlich sind die Abbildungen, frisch und sicher und leicht verständlich ist der Text geschrieben. Süddeutsche Bauhütte.

VI. Hirsch, Bauverbandslehre. Teil III: **Der Dachdecker und Bauklempner.** 2. verbesserte Auflage. 88. S. Mit 132 Abb. Geb. M. 1.50.

Endlich ein Leitfaden für Dachdecker, wie er vollständiger nicht gedacht werden könnte... Wir empfehlen das Werk bedingungslos. Deutsche Dachdecker-Zeitung.

Jeder strebsame Bauklempner wird aus diesem Buche großen Nutzen ziehen können. Der Metallarbeiter.

Verlag von **H. A. Ludwig Degener, Leipzig, Hospitalstraße 15.**

VII. Hirsch, Bauverbandslehre.

Teil IV, 1: **Der Bautischler und Bauschlosser.**

2. vermehrte und verbesserte Auflage.
Unter Mitwirkung von Prof. **Wienkoop**,
Direktor d. Großherzogl. Hess. Landes-
baugewerkschule Darmstadt. 101 S.
Mit 178 Abbild. Kart. M. 1.60.

Zeichnet sich durch klare Sachlichkeit aus und wird daher von allen denen leicht gewürdigt werden können, die entweder als Bauleitende oder als Bauausführende aus irgend einem Grunde auf seine Lektüre zurückgreifen. Kalk, Sand und Zement.

... Enthält alle für die Bauschule notwendigen Konstruktionen in guter Übersicht und klarer Darstellung, die namentlich durch die Textzeichnungen wesentlich unterstützt wird.

VIII. Hirsch, Bauverbandslehre.

Teil IV, 2: **Treppen in Stein und Holz.**

Unter Mitarbeit von Prof. **Wienkoop**,
Direktor d. Großherz. Hess. Landesbau-
gewerkschule Darmstadt. 67 S. Mit 93
Abbildungen. Geb. M. 1.50.

Klarer Text, vorzügliche Abbildungen. Zum ersten Mal ist hier der Versuch gemacht durch Wiedergabe wirkungsvoller älterer und neuerer Treppenanlagen den Sinn für die Heimatkunst zu heben.

IX. Baldauf und Hecker, Architekten und

Oberl. an der Kgl. Baugewerkschule
Magdeburg. **Leitfaden der Gestaltungs-
lehre nebst Gestaltungselementen.** 2. ver-
besserte Aufl. Mit 34 Tafeln und 154
Abbildungen im Text. Kart. M. 2.40.

Enthält in größtenteils mustergültiger Darstellung eine reiche Fülle guter, durchweg aus der Konstruktion entwickelter Formen und bildet für unsere Schüler ein vorzügliches Hilfsmittel nicht nur für den Unterricht in Gestaltungslehre, sondern auch für das Bauzeichnen.

Baugewerkschul-Professor A. in M.
Füllt wirklich eine oft empfundene Lücke im
Unterricht aus. Baugewerkschuldirektor Prof. K. in R.
... hierüber freue ich mich sehr. Das scheint
eine gute und brauchbare Arbeit zu sein.

Baugewerkschuldirektor H. in N.

**X. Baldauf, und Dipl.-Ing. Pietzsch, Ar-
chitekten und Oberl. an der Kgl. Bau-
gewerkschule Magdeburg. Leitfaden der
bürgerlichen Baukunde.** Elemente für
innere Einrichtung und Aufbau des frei-
stehenden Wohnhauses. Grundrißent-
wicklung nebst Baupolizeikunde (Berlin
und München.) Mit 300 Abbildungen
im Text. Kart. M. 3.40.

**XI. Glinzer, Prof. Dr. E., Leitfaden der
Festigkeitslehre.** 66 und 26 S. Mit 64
Abbildungen. Geb. M. 1.50.

Das für Schüler u. Lehrer vorzüglich brauchbare
Buch. Prof. Haberstroh. Zeitschr. f. gewerbl. Unterr.
Ein wertvolles Hilfsmittel für den Unterricht.
Zentralblatt f. das Deutsche Baugewerbe.

**XII A. Breiffeld, Prof. Dr., Oberl. a. d. Kgl.
Baugewerkschule Münster i. W., Leit-
faden für den Unterricht in der Naturlehre,
Physik u. Chemie.** Mit Unterstützung
der Herren Direktor **Dieckmann**, Kgl.

Oberlehrer Ingenieur **Landmann**, und
Kgl. Oberlehrer Ingenieur **Wohlgeboren**.
3. durchgesehene Auflage. Ausgabe A.
Ohne Abb.: 140 S. Text. Geb. M. 1.50.

XII B. — Dasselbe. Ausgabe B. Mit An-
hang: 233 Abbildungen. Geb. M. 2.—.

Ein gutes, klar geschriebenes Buch, das sich für
den Unterricht an Baugewerkschulen und ähnlichen
Anstalten als sehr brauchbar erweisen wird.

Zeitschr. f. gewerbl. Unterricht.

XIII/XIV. Müller, O., Direktor der Kgl.
Baugewerkschule Glauchau, u. **M. Bazall**,
Direktor u. Ingenieur, **Algebra für den
Schul- und Selbstunterricht.** 148 S. Mit
267 gelösten Beispielen, Logarithmen
der Zahlen 1—10000 und Zinseszins-
tabelle. Geb. M. 3.—.

Das Buch bringt den Lehrstoff der Baugewerks-
schule in knapper, übersichtlicher Form. Es wird
sich infolge seines systematischen Aufbaues für den
Schüler wie für den schon im Berufe stehenden
Techniker eignen. Dr. Ehrig, Neudeutsche Bauztg.

**XV. Hoch, Prof. Ing. J., Oberl. a. d. staatl.
Baugewerkschule in Lübeck. Leitfaden
f. den Eisenhochbau.** 2. verm. u. verb. Aufl.
68 S. Mit 280 Abb. Kart. M. 1.60.

Wenn ein Werkchen geeignet ist, in das Gebiet
des Eisenschachbaues einzuführen, so ist es das vor-
liegende. Ohne viel Theorie gibt es Auskunft über
zweckmäßige Ausgestaltung der einfacheren Eisen-
verbindungen, Stützen und deren Anwendungen,
Türen-, Fenster-, Treppen- und Dachkonstruktionen.
Eine große Anzahl guter Abbildungen erleichtert das
Verständnis. Praktischer Maschinenkonstrukteur.

**XVI. Beutinger, Architekt BDA. E., Assistent
a. d. Techn. Hochschule Darmstadt,
Leitfaden für das Veranschlagen (Bau-
kostenberechnung).** 80 S. Mit 11 Abb.
und zahlreichen Tabellen. Geb. Mk. 1.50.

... zeigt deutlich, daß der Verfasser sowohl
die Bedürfnisse des Unterrichts sowie die Baupraxis
gründlich kennt.

Dr. F. Meisel in Zeitschr. f. gew. Unterricht.

Der Verfasser erfreut sich des besten Ansehens
als Autorität auf dem von ihm behandelten Gebiete.
Süddeutsche Bauzeitung.

**XVII. Seipp, Prof. Dr., Direktor der Kgl.
Baugewerkschule Kattowitz, Leitfaden
der Statik für Hochbau- und Tiefbau-
techniker.** 102 S. Mit 62 Abbildungen.
Geb. M. 2.—.

Das Ergebnis einer 25jähr. Unterrichtserfahrung
des bekannten Verfassers auf diesem speziellen Gebiete.
Stets den Bedürfnissen des Lernenden sorgsam nach-
gehend, behält er beständig Fühlung mit der Praxis.

Seinem Zwecke, Lernenden als Hilfsmittel zu
dienen, vollkommen entsprechend bearbeitet, zeichnet
es sich nicht nur durch klare Sprache, sondern auch
durch leicht faßliche, hübsch durchgeführte Ab-
bildungen aus. Beton und Eisen.

**XVIII. Seipp, Prof. Dr. Direktor, Leit-
faden der Statik der Hochbau- und Tief-
baukonstruktionen.** 142 S. Mit 63 Abb.
Geb. M. 2.20.

Die ganze Anlage des Leitfadens ist so gehalten,

Verlag von **H. A. Ludwig Degener, Leipzig, Hospitalstraße 15.**

daß er seinem Charakter gemäß vor allem dem Lernenden als guter Führer dient, aber auch über die Schule hinaus sich noch als ein sehr zuverlässiger Berater und Wegweiser für den im praktischen Leben stehenden Baubeflissenen erweist.

Hoch- und Tiefbau.

XIX. Dieckmann, Direktor der Kgl. Baugewerkschule Barmen-Elberfeld, Leitfaden u. Aufgabensammlung für den Unterricht in Algebra an Baugewerkschulen und ähnlichen Fachschulen. 86 S. Geb. M. 1.50.

Trotz der außerordentlich großen Zahl von Büchern gerade auf dem Gebiete der Mathematik gibt es wohl bisher noch nicht einen derartigen speziellen Leitfaden, der deshalb das ganz besondere Interesse aller in Frage kommenden Kreise verdient.

Klar und übersichtlich; die Darstellung einfach und dem Verständnis der in Frage kommenden Schüler angepaßt. Das Buch kann den beteiligten Kreisen nur bestens empfohlen werden.

Bücher- und Lehrmittelschau.

XIXA. Vedder, C., Lehrer a. d. Kgl. Baugewerkschule zu Barmen-Elberfeld; Rechenergebnisse zu d. Aufgaben im Leitfaden f. d. Unterricht in Algebra von Direktor E. Dieckmann. 24 S. Brosch. M. 2.—.

XIXB. Dieckmann, Direktor der Königl. Baugewerkschule Barmen-Elberfeld, Leitfaden betreffend Algebra. Ergänzung für Tiefbauklassen.

XXA. Schmalholz, Prof. A., Oberl. a. d. Kgl. Baugewerkschule Barmen-Elberfeld. Leitfaden betreffend Feuerungs-Anlagen. Unter gefl. Mitwirkung von Direktor E. Dieckmann, Barmen-Elberfeld. Ausgabe A. Ohne Abbild.: 44 S. Text und 1 Tabelle. Kart. M. 1.25.

XXB. — Dasselbe. Ausgabe B. Mit Anhang: 32 Doppeltafeln. Geb. M. 2.75. Abbildungen - Anhang allein M. 1.75.

... ein mit großem Fleiß und Verständnis zusammengetragener Lehrstoff; zum Unterricht in Baugewerkschulen sehr geeignet.

XXIA. Frommer, P., Oberl. a. d. Kgl. Baugewerkschule Deutsch-Krone, Leitfaden betr. Haus-Wasserversorgung, Entfernung der Abwässer und Abortanlagen. Unter gefl. Mitwirkung von Direktor E. Dieckmann, Barmen-Elberfeld, Ausgabe A. Ohne Abbild.: 19 S. Text. Kart. M. —.80.

XXIB. — Dasselbe. Ausgabe B. Mit Anhang: 6 Doppeltafeln. Geb. M. 1.30.

Sehr brauchbar; ganz besonders zweckmäßig ist die klare, meist schematische Darstellung der Zeichnungen.

XXII. von Pannewitz, A., Regierungsbaumeister u. Prof., Oberl. a. d. Kgl.

Baugewerkschule Görlitz, Bürgerliche Hochbaukunde und Baupolizei. Teil I.: Grundrißausbildung des Wohnhauses und anderer öffentlicher Gebäudeanlagen. 2. verbesserte Auflage. 97 S. Text. Kart. M. 1.40.

... speziell zum Gebrauch für Baugewerkschulen, kann aber nicht minder jedem Baugewerbetreibenden warm empfohlen werden. Westpr. Gewerbeblatt.

XXIII. von Pannewitz, A., Reg.-Baumeist. u. Prof., Oberl. an der Kgl. Baugewerkschule Görlitz und Schmiedt, Architekt und Oberl. a. d. Kgl. Baugewerkschule Kassel, Landwirtschaftliche Baukunde. Mit 57 Abbildungen. 80 S. Kart. M. 1.50.

XXVI. Vedder, C., Lehrer a. d. Kgl. Baugewerkschule zu Barmen-Elberfeld, Leitfaden und Aufgabensammlung für den Unterricht in Raumlehre. I. Planimetrie. Unter gefl. Mitwirkung von Direktor E. Dieckmann, Barmen-Elberfeld. 62 S. Text mit 57 Abbildungen. Kart. M. 1.40.

XXVII. Vedder, C., Lehrer a. d. Kgl. Baugewerkschule zu Barmen-Elberfeld, Leitfaden und Aufgabensammlung für den Unterricht in Raumlehre. II. Trigonometrie und Stereometrie. Unter gefl. Mitwirkung von Direktor E. Dieckmann, Barmen-Elberfeld. 53 S. Text mit 56 Abbildungen. Kart. M. 1.20.

Wir können uns auf jeden Fall den von verschiedenen Seiten bereits vorliegenden Urteilen anschließen, daß hier ein außerordentlich brauchbarer Leitfaden bei vorzüglicher Ausstattung und mäßigem Preis geboten wird, den auch wir bestens empfehlen möchten. Baugewerkszeitung.

XXX. Kasten, A., Schulinspektor Hamburg und Minetti, W., Architekt und Gewerbeschullehrer in Hamburg, Gewerbliche Buchführung und Kalkulation für Bauhandwerker (Maurer und Zimmerer). Unter Mitwirkung der Berufsklassen. Kart. M. 1.80.

Ein zuverlässiger Berater — dringend empfohlen. Keiner, der dieses Buch mit Ernst und Fleiß durchgearbeitet hat, wird es aus der Hand legen, ohne eine Fülle von Anregungen empfangen zu haben, die ihm unschätzbare Werte für seine Berufstätigkeit geben werden. Handwerkszeitung.

XXXI. Wienkoop, A., Professor u. Direktor der Großh. Landesbaugewerkschule, Darmstadt. Formenschatz f. die Arbeiten des Bauhandwerkers. Im Auftrage der Großherz. Zentralstelle f. d. Gewerbe, Darmstadt. 87 Seiten. Mit 425 Abbildungen im Text und auf 52 Tafeln. Gebunden M. 2.80.

Soeben erschienen.



Prüfungsexemplare zwecks Einführung an Schulen stehen zur Verfügung.

Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig, Hospitalstraße 15.

Leitende Grundsätze für die Entwässerung von

Von   **Ing. Friedr. Paul Böhm.** **Ortschaften.**

2. vermehrte u. verbesserte Auflage.

 Brosch. M. 3.60, geb. M. 4.20 

Die Fachpresse hat die Leistung anerkannt und das Werk bestens empfohlen. Die erste Auflage war rasch ausverkauft. In allen Stadt- und Landbauämtern, Tiefbauämtern, bei Baubehörden sollte die zweite Auflage benutzt werden und jeder Kultur- und Wasserbautechniker sollte sie sich kommen lassen.

Verlag H. A. Ludwig Degener, Leipzig.

Lehrhefte für Gewerbliche Buchführung und Kalkulation.

Auf Veranlassung der Gewerbekammer in Hamburg
unter Mitwirkung der Berufsklassen

herausgegeben von

A. Kasten

und

W. Minetti

Schulinspektor für das Gewerbeschulwesen

Architekt u. ord. Lehrer im Gewerbeschulwesen

zu Hamburg.

I: Für Klempner. 54 Seiten. II: Für Maler. 54 Seiten. III: Für Tischler. 64 Seiten.
IV: Für Fleischer. 66 Seiten. V: Für Schneider. 50 Seiten. VI: Für Tapezierer. 64 Seiten.
VII: Für Töpfer. 66 Seiten. VIII: Für Schmiede. 60 Seiten. IX: Für Schlosser. 56 Seiten.
X: Für Schuhmacher. 59 Seiten. XI/XII: Für Bauhandwerker (Maurer und Zimmerer).

Mit je 4 Faksimiles. — Die Sammlung wird fortgesetzt.

Die ersten 9 Hefte kosten kartoniert je Mk. 1.20 — Heft 10 steif brosch. Mk. 0.80 —
Heft 11/12 steif brosch. Mk. 1.80. Bestens geeignetes, vortreffliches Hilfsmittel. (Erziehung u. Unterricht.)

Der deutsche

Backsteinbau

der Gegenwart und
seine Lage

Auch eine Frage des Heimat-
schutzes

von

Dr. Albrecht Haupt

Kgl. Baurat u. Professor

2. Auflage

72 Seiten mit 45 Abbildungen

Broschiert 60 Pfg.

Die erste Auflage war in kurzer Zeit vergriffen

Welche wundervollen Resultate der geschickte und künstlerisch durchgebildete Architekt und Baumeister bei richtiger Anwendung dieses Materials unter Benutzung der außerordentlich wetterbeständigen Erzeugnisse unserer Ziegel-, Terrakotten- und Verblendstein-Industrie erzielen kann, behandelt Haupt in vorliegendem Büchlein. — Die in der Reichdruckerei vorzüglich hergestellte Schrift ist außerordentlich billig, um ihr im Interesse der Sache eine weitere Verbreitung zu geben. Wir können sie allen, wie gesagt, nicht nur den Architekten und Baumeistern, wärmstens empfehlen.
Der Architekt.

Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig.

HILFSTAFELN

zur

Ermittelung der Belastungszahlen
für die statischen Berechnungen

von

Hochbaukonstruktionen

Zum praktischen Gebrauch

für Bautechniker, Eisenkonstrukteure, Schorn-
steinbauer usw. sowie für Baupolizeibehörden
und technische Unterrichtsanstalten

entworfen von

BAUMEISTER MAX BULNHEIM

Baukommissar und Leiter der statischen Abteilung
des Baupolizeiamtes zu Dresden.

38 Tafeln in Quer-Folio-Format, 24 $\frac{1}{2}$ cm \times 33 $\frac{1}{2}$ cm,
gebunden. — Franko nur Mk. 2.50. —

Zentralblatt für das deutsche Baugewerbe, Berlin.

„Damit ist eine wertvolle Vervollkommnung der bisher vor-
handenen Tabellenwerke gegeben, die eine sehr zweckmäßige
Abkürzung der Rechenarbeit gewährt.“

Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst, Wien.

„Der deutliche Druck und die praktische Einteilung lassen
das Buch für den obengenannten Zweck als sehr empfehlenswert
erscheinen.“

Literar. Rundschau des „Bautechniker“, Wien.

„Die kleine Ausgabe für die Anschaffung des Buches wird
durch Zeitersparung bald hereingebracht; wir können daher die
Anschaffung dieser Tabellen warm empfehlen.“ Ludwig Klasen.

Norddeutscher Baugewerks-Anzeiger.

„Ein sehr praktisches, empfehlenswertes Buch.“

Verlag H. A. Ludwig Degener, Leipzig.

Die Schreibweise ist von einer bei Fachwerken leider nicht allzuhäufigen Klarheit und macht die Ausführungen trotz der notwendigen fachlichen Ausdrücke auch dem Laien verständlich. Kurz, es ist ein gutes Buch.

Architekten-Ztg.

Lassen Sie sich sofort kommen:

EISENHOCHBAU

mit Ausschluß des
Eisenbetonbaues.

Von Prof. **Julius Hoch,**

Ingenieur und Oberlehrer.

2. verm. u. verb. Auflage.

Mit 280 Abbildungen.

Kart. M. 1.60

H. A. LUDWIG
DEGENER,
LEIPZIG.



03M36193



P
03

656