TÜREN UND FENSTER

OTTO MEYER / BERLIN

Goldene Pforte des Doms zu Freiberg i. Sachsen
(s. S. 28)

TÜREN UND FENSTER

Ihre Gestaltung nach alten und neuen Handwerkstechniken

Von

Architekt Otto Meyer, Berlin

Vollkommen neu bearbeitete Auflage

VERLAG KARL ULRICH & CO., NÜRNBERG

Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck auch auszugsweise nicht gestattet

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
w Gliwicach

137350

Copyright by Verlag Karl Ulrich & Co., Nürnberg

Vorwort zur 1. Auflage

Die Gestaltung der Türen und Fenster ist eng verbunden mit der Formgebung des Baues. Wie die Bauweise sich einem immer mehr gesundenden Wandel unterzieht, müssen natürlich die Einzelglieder eingepaßt werden. Eine nicht unerhebliche Lücke im Wohnungsbau läßt uns eine große Bauperiode erwarten. Diese kann und muß von einer vollendeten Baukultur getragen sein. Die eigentlichen Bauschöpfer — Architekten und Handwerker — haben es in der Hand, ihr gemeinsames Gestalten darauf einzustellen.

Was die Formgebung anbelangt, so leidet besonders das Handwerk noch bis in die heutige Zeit an den zum Teil geradezu katastrophalen Folgen einer Stilverwirrung, die in den Gründerjahren nach dem Kriege von 1870 einsetzte. Durch die unglückliche Muschelperiode war ein gutes Formgefühl stark beeinträchtigt. Es ging dann mit den Schlingpflanzenornamenten des Jugendstils vollständig verloren. Die in den ersten zehn Jahren dieses Jahrhunderts begonnenen Kulturbestrebungen — führend getragen vom „Kunstwart" und den „Kulturarbeiten" (Schultze-Naumburg) — haben den Handwerker kaum berührt, während er sich durch die vorhergehenden Stilauswüchse in größtem Maße hat beeinflussen lassen. Es ist seine eigentümliche Eigenschaft überall, daß er sich zu einer klaren Form kaum noch zurückfinden kann, daß er erst in einer reich „verzierten" Arbeit eine Schönheit vermutet. Bei den Reisen durch alle Gebiete Deutschlands war fast immer das Gleiche zu beobachten: In den noch vorzufindenden Häusern aus dem 18. und 19. Jahrhundert, bei welchem ein Tischlermeister, ein Glaser oder ein anderer Bauhandwerker Eigentümer waren, sind die formvollendeten Tischlerarbeiten aus der Zeit des Baues verschwunden. Gerade in diesen schönen einfachen Bürgerbauten wirkt es doppelt beleidigend, wenn eine Haustür mit Konsolen und Bekrönungen einer vermeintlichen Renaissance, mit verbogenen Linien eines Jugendstils oder ein großes Loch in der Fassade als „modernes" Schaufenster die ursprüngliche Ruhe und Vornehmheit zerreißt. Diese Beweisstücke eines kulturellen Niederganges sollten doch schrecken, und es dürfte von keiner Seite unterlassen werden, die Fehler durch Belehrung und Erziehung auszumerzen. Es muß dem Handwerk von heute wieder ein eigenes Gefühl werden, formvollendete Arbeiten auch von sich aus hervorzubringen. Sehr viele hier abgebildete alte Arbeiten sind bestimmt Schöpfungen ohne Anleitung von Baumeistern. Was diese Arbeiten sagen, möge der Handwerker auf sich wirken lassen. Soweit die eine Seite. — Nun ist aber ohne Zweifel zu berücksichtigen, daß die Anregungen für die vorgenannten Stilbildungen nicht vom Handwerker ausgegangen sind. Die Baumeister eines aufsteigenden Deutschlands — welches nach einer Weltmachtstellung strebte — haben ihrem Zeitalter mit Repräsentationsbauten dienen wollen. Der Zweckgedanke wurde verleugnet; lärmender Aufwand und überschwengliche Dekoration mußten die Schwächen der eigent-

lichen Form verdecken. Es war eben alles nur Fassade. Ein nicht geahnter Aufstieg Deutschlands brachte einen übergroßen Bedarf an Behördenbauten mit sich. Zur Bewältigung dieser Arbeiten fehlte es an Kräften. So entstanden schematische Backsteinbauten, die in allen Teilen des Reiches die gleiche Verunstaltung bedeuten. Und diese Art von sogenannter Baukunst war behördlich verankert, sie wurde ja auf den Hochschulen und den verschiedenen Fachschulen gelehrt. Es braucht also bei der nachträglichen Aufrollung dieser Bedingungen, unter deren täglichem Eindruck der Handwerker Jahrzehnte stand, nicht wundernehmen, daß sich ein bestimmter Geist eingewurzelt hatte, welcher heute schwer zu beseitigen ist. Und daß die Ausläufer dieser falschen Baulehren sich noch nach dem Kriege auf den betreffenden Schulen zeigten, beweist, wie eingefleischt er war.

Es ist mit Genugtuung zu verzeichnen, daß wir auf Vorlagen zurückgreifen können, die unserer Zeit und unserem Wesen entsprechen. Baumeister und Handwerker haben Arbeiten hinterlassen, die ein gegenseitiges Verstehen zu erkennen geben, Arbeiten, die eine verständige Verbindung von Form und Konstruktion darstellen. Darauf sollte die heutige Zeit wieder aufbauen. In diesem Gedanken will das vorliegende Buch auch nicht als Lehrbuch angesehen werden, sondern es soll als Vorlagensammlung und Erziehungsmittel allgemein benutzt werden. Die Abhandlungen wollen keine kunstgeschichtlichen Nachweise führen, sondern logischen Aufbau mit begründeter Konstruktion in Beziehungen setzen. Von diesen Gesichtspunkten ist auf die Gestaltung eingegangen und die Zusammenstellung erfolgt. Die alten Arbeitsweisen sind außer Übung gekommen. Hiermit soll dazu beigetragen werden, daß unbekannt werdende Konstruktionen wieder zu Ehren kommen und gute Formen der Überlieferung erhalten bleiben.

Es sind viele Beispiele aufgenommen, die bereits der neuen Baukultur entsprechen. Die Frage der Normung ist jedoch mehr zurückgestellt worden. Der durch diese beabsichtigte wirtschaftliche Zweck soll damit nicht verkleinert werden. Besondere Ausgaben hierzu liegen bereits vor, so daß der Leser an dieser Stelle auch kaum etwas davon suchen würde. Der Architekt und der Handwerker sind auf individuelle Arbeit eingestellt. Möge die hier enthaltene Zusammenstellung davon überzeugen, daß beispielsweise Haustüren nicht, wie Ziegelsteine, eine Normung verlangen.

Die Zusammenstellung ist so getroffen, daß die photographische Wiedergabe einer ausgeführten Arbeit der Werkzeichnung einer gleichen Konstruktionsart gegenübersteht. Es wäre zu wünschen, daß diese Darstellungsweise gute Dienste zur Überzeugung leistet und durch den Aufbau der Techniken ein konstruktives Denken gefördert wird.

August 1924. Otto Meyer, Berlin

Vorwort zur 2. Auflage

Durch die Notwendigkeit zur Neuherstellung sämtlicher Klischees ergab sich auch gleichzeitig die Möglichkeit einer vollständig freien Neubearbeitung. Hierbei konnten nicht nur die weitere Entwicklung seit Erscheinen des Buches, sondern auch die aus Fachkreisen angetragenen Wünsche und Anregungen berücksichtigt werden. Verschiedene Abbildungen sind gegen wertvollere ausgetauscht und die technischen Einzelheiten vermehrt worden. Arbeiten in Schmiedeeisen, Stahl und anderen Metallen wurden neu aufgenommen. Die Gebiete der Schiebetore, Schiebetüren und Schiebefenster fanden weitere Beachtung.

Allen Architekten und Firmen, welche den Ausbau dieses Buches durch zahlreiches Material gefördert haben, sage ich ebenso wie dem Verlag für seine opferbereite Mitarbeit meinen besten Dank.

Mai 1939. Otto Meyer, Berlin

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	V
Einflügelige Haustüren	1
Stalltüren	4
Brettertüren	5
Verdoppelte, zweilagige Türen	8
Rundbogentüren	10
Stabtüren — Blindtür auf Rahmen	17
Stabtüren mit gestemmtem Rahmen — eine Füllung —	19
Stabtüren mit gestemmtem Rahmen — zwei Füllungen —	20
Quergeteilte Türen	22
Stabtüren mit gestemmtem Rahmen — Stäbe quer oder quadratisch —	25
Haustüren mit aufgelegtem Leistenwerk	26
Haustüren mit Kassettenfüllungen	29
Haustüren mit überschobenen Füllungen	31
Haustür mit eingelegten Kehlstößen	32
Haustüren mit angefrästen Profilen	33
Haustüren mit überschobenen Kehlstößen	34
Haustüren mit zweifachem Rahmen	37
Haustüren mit verglasten Lüftungsflügeln	39
Haustür mit Schlupftür	40
Zweiflügelige Haustüren	41
Brettertüren	42
Stabtüren — Blindtür mit Gratleisten	46
Jalousietüren ohne Rahmen	48
Stabtür mit Fries	50
Verdoppelte Türen	51
Stabtür mit Rahmen	52
Jalousietür mit Rahmen	54
Gestemmte Türen mit aufgelegtem Leistenwerk	56
Haustüren mit Kassettenfüllungen	58
Haustüren mit überschobenen Füllungen	62
Oberlichte	62
Haustüren mit angekehltem Rahmen	71
Haustüren mit überschobenen Kehlstößen	72
Haustüren mit zweifachem Rahmen	74
Haustüren mit Verglasung	76
Haustüren mit ungleichen Flügelbreiten	78
Dreiflügelige Haustür	83
Haustore	84
Zweiflügelige Haustore	85
Haustore mit Schlupftüren	98
Dreiflügelige Haustore	103
Dreiflügeliges Garagentor	105
Hoftore	106
Durchbrochene Tore	108
Hoftor mit Schlupftür (Nadelöhr)	109
Gittertüren aus Holz	110
Metalltüren	
Gittertür aus Schmiedeeisen	115
Glastür aus Bronze	119
Feuerhemmende Türen	119
Glastüren aus Schmiedeeisen und Leichtmetall	120
Metallrahmentür mit Füllstoff	122
F. T.-Tür	122
Gasschutztür	123
F. F. T.-Tür	124
Stahltore	125
Schwingtore	125
Faltschiebetor	126
Mehrflügelige Tore	126
Hallentor	127
Türbeschläge	128
Bänder und Schlösser	129
Innentüren	130
Überschobene Brettertür	131
Überschobene Füllung	132
Gestemmter Rahmen	133
Vollgitter — Sperrholz ohne Rahmen	134
Gekuppelte Tür	134
Sperrholz auf Blindrahmen	135
Einflügelige Schiebetür	136
Schiebetüren	137
Pendeltür	138
Zweiflügelige Glastür mit ungleichen Flügelbreiten	139
Glasabschluß	140
Drehtür	142
Terrassentür	143
Gewächshaustür	146
Fenster	147
Aufgeh.-Arten der Fenster	148
Links- und Rechtsbezeichnung	149

Seite

Zweiflügel. Fenster (Zargenfenster) 150
Dreiflügel. Fenster (Zargenfenster) 150
Vierflügeliges und zweiflügeliges Fenster (Zargenfenster) 151
Vierflügel. Fenster (Zargen-Doppelfenster) 152
Verschiedene Konstruktionen . . 153
Einfaches Blendrahmenfenster . . 154
Die verschiedenen Glasarten . . . 154
Vierflügel. Fenster — Blendrahmen 155
Zweiflügelige Fenster (einfache und doppelte Zargenfenster) 156
Vierflügel. Fenster (Kastendoppelfenster) 157
Verbundfenster 158
Schwingfenster 159
Oberlichtöffner 160
Der Isolierwert der Fenster . . . 161

Seite

Gardinenkoffer 163
Seitliche Schiebefenster 164
Schiebefenster 166
Schiebefenster als Verbundfenster . 168
Versenkfenster 168
Schaufenster 170

Fensterladen 175
Innenladen 180
Verdunkelung 180
Selbstroller 180
Rolladen 181
Markise 182
Rollgitter 182

Metallfenster 183
Verbundfenster (Wendeflügel) . . 183
Kittlose Verglasung 185

Photoverzeichnis

(Abbildungs-Nr.)

Unbekannt Seite II, Abb. 8, 12, 126

Meyer, Berlin
Abb. 1, 3, 5, 6, 7, 9, 15, 19, 22, 25, 26, 30, 35a, 36, 39, 41, 43, 45, 46, 47, 52, 53, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 67, 70, 72, 73, 74, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 90, 92, 93, 94, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 110, 111, 112, 116, 119, 120, 121, 124, 125, 127, 129, 131, 167, 170, 171, 172, 174, 189, 196, 204, 205, 206, 207, 209, 221, 229, 240, 243, 244, 246, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 256

Brandmann
Abb. 13, 28, 33, 34, 49, 54, 115, 130, 192, 194, 195, 255

L. Hoffmann Abb. 17, 169

Kunstgewerbemuseum Köln Abb. 38

Joh. Goerss Abb. 48

Schinkel Abb. 88, 113

Paul Abb. 109, 117, 132, 133, 188, 245

Lischka, Kudowa Abb. 122

March Abb. 134, 135

Lindhorst Abb. 138

Blume Abb. 139

Gutehoffnungshütte Abb. 143, 144, 145, 146

Deutsche Werkstätten Abb. 173, 230

Sagebiel Abb. 190

Wach und Roßkotten Abb. 191

Gretsch-Unitas Abb. 216

Welter-Krüll, Neuß a. Rh. Abb. 218

Stürmann Abb. 232

Stumpf Abb. 234

Röwekamp Abb. 264

Repal-Stahl-Fenster Abb. 266, 267

Eickelkamp & Schmid, Düsseldorf Abb. 269

L. M. 2,06 × 1,00 m
Kassetten 26 mm tief

Anstrich: Braun
Beschlag: Eisen
M. ca. 1 : 50

Abb. 1
Münster i. W., Syndikatplatz 3
(vergleiche hierzu Abb. 38 u. 39)

Einflügelige Haustüren

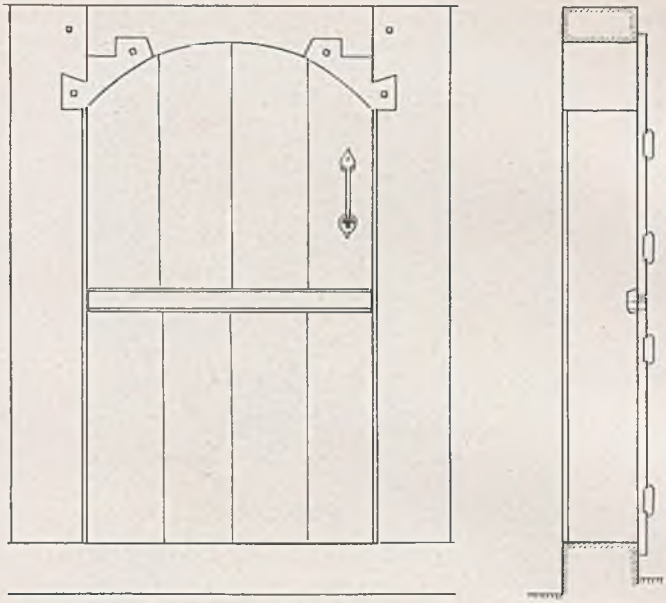
Allgemeines

Die Haustür ist der Abschluß des Gebäudezuganges. Je nach dem Zweck des Hauses sollte ihre Gestaltung verschieden sein: Bei dem Wohnhaus freundlich und einladend — bei einem geschlossenem Bankhause dagegen hart und abweisend. Die Haustür ist bei einfachen Bauten eines der wichtigsten Mittel, die Wirkung und Lebendigkeit des Gebäudes zu steigern. Form und Farbe der Tür sind daher bei den schlichten ruhigen Fassaden von wesentlicher Bedeutung. In einer verhältnismäßig einfachen Fassade, deren Architektur eigentlich nur aus einer geschickten Gruppierung der Fensteröffnungen bestehen wird, sollte die Tür und ihre Umrahmung als das Schmuckstück — der Anziehungspunkt — des Hauses gelten.

Der Entwerfende muß immer ein angemessenes Verhältnis zur Hausfassade anstreben. Die Gliederung der Flächenaufteilung und die Schwere der Profilierung sollen die einfachsten Mittel für die Bereicherung des Türbildes sein. Der gewünschte Gegensatz — die reichere Tür gegen die einfachere Fassade — kann natürlich nur dann gut abgewogen werden, wenn nicht nur eine Zeichnung der Tür gemacht wird, sondern diese auch in den Aufriß der Fassade eingetragen wird.

Für die Gestaltung der Haustür ist die Zweckbestimmung grundlegend. Die Tür dient dem Zugang und Abschluß des Gebäudes. Um diesem praktischen Bedürfnis zu entsprechen, soll die Größe die notwendigen Maße nicht unnötig überschreiten.

L. M.
0,93 × 1,62 m
M. = 1 : 25



Aufmaß aus
Gr. Stürlack,
Ostpreußen

Abb. 2
Quergeteilte Brettertür eines masurischen Holzhauses (s. a. Klön- oder Gattertür)

Als Abschluß des Hauses nach außen soll ein Wetterschutz gewährleistet sein. Durch die Haustür soll nicht nur der Wind, sondern auch die Kälte abgehalten werden. Hiernach ist erforderlich, daß die Tür stets dicht schließt. Um das Eindringen des Regens zu verhindern, soll vor allem der Sockel unten gut dicht halten, was durch Anwendung von Wasserschenkeln und Anschlagschienen erreicht wird. Wenn der Schutz gegen Einbruch weniger durch die Tür als durch ein gutes Schloß bewirkt wird, so braucht aber auch nicht der Einbrecher dadurch begünstigt werden, daß die Füllungen am Rahmenholz so geschwächt werden, daß ein Herausschneiden mit Leichtigkeit erfolgen kann. Von diesem Gesichtspunkt aus gewinnt die verdoppelte (zweilagige) Tür an Bedeutung.

Die Gliederung der Tür soll im Rahmen einer dauerhaften Konstruktion gelöst und ein überflüssiger Aufwand von verschiedenartigen Mitteln vermieden werden. Man soll das, was man zeigt, auch wirklich konstruieren. Leider findet man nicht selten an alten ausgeführten Beispielen die Vortäuschung überschobener Füllungen, die Andeutung nicht vorhandener Querteilungen durch Leisten, blinde Schlagleisten und anderes mehr.

Die Haustüren sind dem Wetter — Sonnenbrand und Regen — ausgesetzt. Das ist bei der Auswahl der Konstruktion für die Haustüren zu bedenken, und es wäre darum falsch, hierfür ebenso leichte Konstruktionen zur Anwendung zu bringen wie bei den Zimmertüren.

Um die Türen gegen Angriffe der Witterung und gegen die Feuchtigkeit des Neubaues zu schützen, müssen sie geölt werden, ehe sie auf den Bau kommen, und falls man sie nicht anders behandelt, sind sie ständig unter gutem Ölfarbenanstrich zu halten. Bei der Auswahl des Holzes ist gewissenhaft zu verfahren, um ein Reißen und Werfen nach Möglichkeit auszuschließen. Füllungen sowohl wie Rahmenhölzer, die sich stark verziehen, haben windschiefe Türen zur Folge. Der Tischler hat die Möglichkeit zur Verhinderung des Windschiefwerdens schon bei der Auswahl des Holzes. Er darf kein windschiefes überspäniges Holz verwenden.

Quergeteilte Brettertür

mit Oberlicht

L. M. 0,85 × 1,75 m
M. = 1 : 40

Fachwerk: Schwarz
Tür: Natur

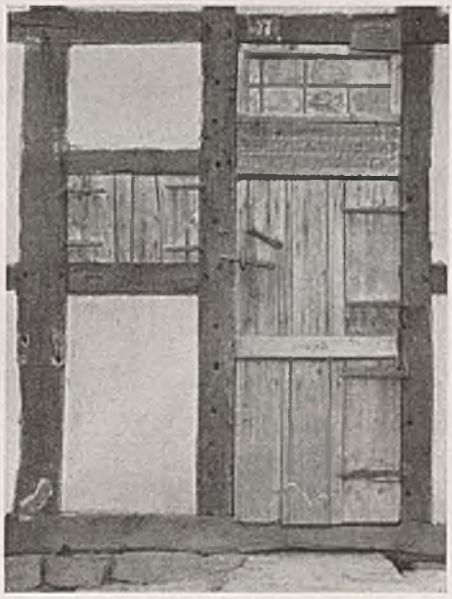


Abb. 3
Uffeln-Buhn (Westf).

Wenn die Türen auf dem Bau angeliefert werden, muß von seiten der Bauleitung auf eine gewissenhafte Aufstellung geachtet werden. Die Türen sind aufrecht zu stellen und die erste Tür so, daß sie mit den beiden oberen Ecken an der Wand flach anliegt. Es ist darauf zu achten, daß die erste Tür nicht windschief steht. Dann können alle weiteren Türen immer gleichmäßig anliegend dagegengestellt werden, ohne daß sie in eine Gefahr des Verziehens kommen. Das gilt auch beim Grundieren durch den Maler. Durch das Auftragen einer Feuchtigkeit ist die Gefahr des Windschiefwerdens besonders groß. Windschief gewordene Türen durch Einspannen gerade zu bringen, ist nicht gut möglich, da sie sich nach kurzer Zeit wieder zurückziehen.

Man wird überall dort, wo es sich um Personeneingänge für Kleinhäuser handelt, einflügelige Türen bevorzugen. Ihre Höhe ergibt sich im allgemeinen aus der Größe eines Menschen einschließlich Kopfbedeckung. In der Breite sollte die Abmessung so eingestellt sein, daß ein bequemer Durchgang entsteht, der auch ein Hindurchtragen der für die Wohnungen erforderlichen Möbelstücke gestattet. Aus diesen Rücksichten stellt sich das Mindestmaß der lichten Türöffnung bei Wohngebäuden auf 0,90 mal 1,90 m. Die Stärke dieser Türen sollte mindestens 50 mm betragen.

Bei den Türen mit gestemmtem Rahmen ist häufig ein besonderes Sockelstück vorgesehen, welches meist auch noch hohl ausgeführt wird. Die alten Beispiele beweisen, daß ein breites unteres Rahmenstück genügt, um ein zufriedenstellendes Bild zu erreichen. Eine technische Notwendigkeit für ein besonderes Sockelstück ist nicht gegeben.

Einflügelige Stalltür

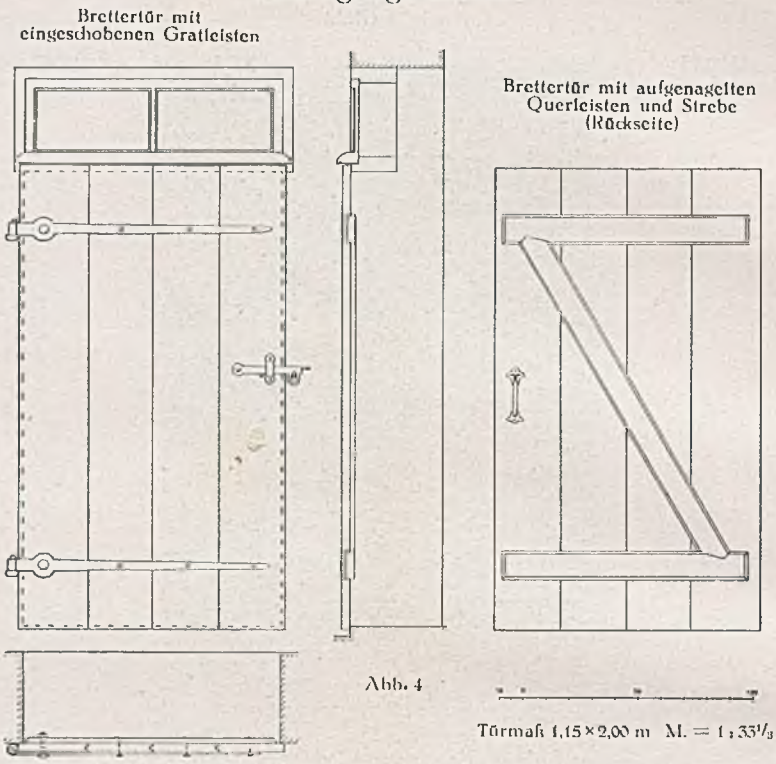


Abb. 4

Stalltüren

Die einflügeligen Stalltüren sollen bei Pferde- und Rindviehställen mindestens 1,20 m Breite und 2,20 m Höhe haben, für Ställe von Kutsch- und Reitpferden 2,50 m Höhe. Türen für Pferd mit Reiter werden 2,50 m breit und 2,80 m hoch ausgeführt. Hervorstehende Beschlagteile und scharfe Kanten der Türen sind zur Verhütung von Verletzungen zu vermeiden. Bei Fohlenställen wird man aus dieser Rücksicht in der inneren Türlaibung 1 m hohe und 10 cm starke drehbare glatte Walzen, sogenannte Bauchrollen, aus Hartholz anbringen. Diese sollen zur Hälfte im Mauerwerk eingelassen werden und leicht drehbar sein. Die Türschwelle soll nicht mehr als 8 cm über dem äußeren Pflaster und mit der Stallgasse bündig liegen. Es wäre verfehlt, die Stalltüren nebensächlich und billig zu behandeln. An ihre Haltbarkeit werden fast durchweg sehr erhebliche Ansprüche gestellt; somit kann vor allem eine verdoppelte Tür empfohlen werden. Die Stalltüren werden auch zweckmäßig in halber Höhe geteilt (Gattertür), damit eine Durchlüftung bei geschlossener Stalltür möglich ist. Die inneren Stalltüren genügen in einer Größe von 0,90 m Breite und 2 m Höhe.

Einflügelige Haustür

Einfache Brettertür ohne Rahmen, mit Gratleisten

14 cm Brettbreiten
8 mm tief gekehlt

L. M. 1,10×2,12 m
M. ca. 1 : 30

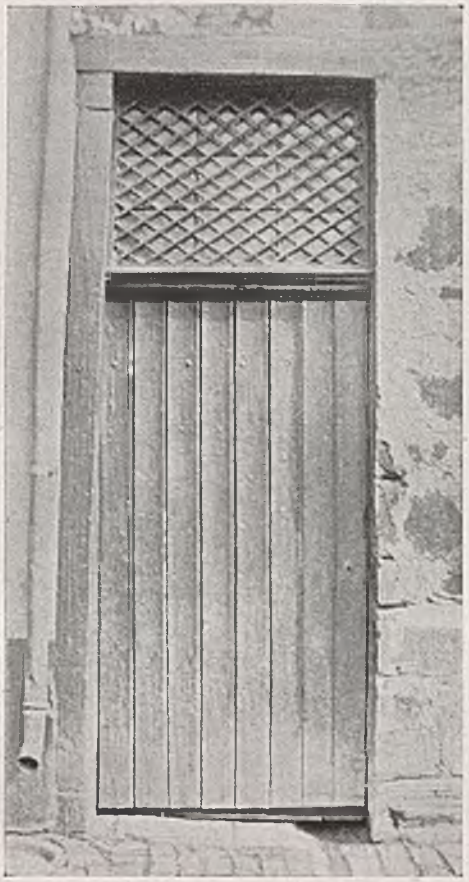


Abb. 5
Münstermaifeld i. d. Eifel, Herrenstr. 255

Brettertüren

Diese Türen werden aus etwa 25 cm breiten Brettern hergestellt. Sie wurden bei vorhandenen Beispielen überfälzt oder auf Nut und Feder zusammengesetzt; letztere Art ist konstruktiv besser und jetzt auch allgemein üblich. Zum Zweck der Dichtung werden auf die Fugen Deckleisten aufgenagelt. Durch starke Leisten mit kräftiger Schlagschattenwirkung und mittels farbigen Absetzens kann die Wirkung noch gesteigert werden.

Um der Tür einen konstruktiven Halt zu geben, werden auf der Rückseite der Tür, je nach der Höhe, zwei bis drei Gratleisten eingeschoben oder bei

Einflügelige Haustüren

mit Oberlicht

zweilagige Brettertüren, vordere Brettlage quer

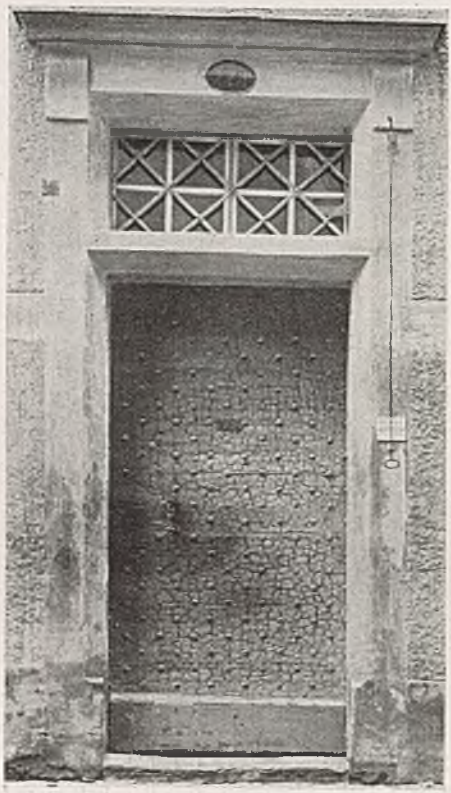


Abb. 6
Salzburg, Siegmund-Haffner-Gasse 22

Abb. 7
Steeg a. Rh. Nr. 42
L. M. 0,80 × 1,88 m

einfacherer Ausführung Querleisten aufgenagelt. Eine schräg zwischen den Gratleisten aufgelegte Strebe wird einem Senken der Tür entgegenwirken. Die Richtung der Strebe verläuft von der unteren Bandseite zur oberen Schloßseite. Da das Arbeiten des Holzes bei dieser Konstruktion nicht aufgehalten wird, muß ein entsprechender Spielraum für die Ausdehnung bei feuchter Jahreszeit berücksichtigt werden, weil diese Türen sonst leicht verquellen und dadurch schwer zu öffnen sind. Nach außen schlagende Brettertüren mit stumpfem Maueranschlag sollen oben durch Wasserschenkel oder durch Hirnleisten gegen Regen geschützt werden, was außerdem auch durch Anordnung

zweilagige Brettertür, vordere Brettlage quer

Abb. 8
Sterzing (Tirol)
M. = 1 : 33⅓

Stabtür, 13 mm tief gekehlt, ohne Rahmen

Abb. 9
Müden a. d. Mosel Nr. 90
M. = 1 : 33⅓

von Mauernischen erreicht wird. Die außen vorliegenden Türen haben keinen Falz und sind dadurch — auch in verschlossenem Zustande — aus den Angeln zu heben. Der vorgenannte Wasserschenkel wirkt als Sicherung bei Anordnung unmittelbar über der Tür. Wo dieser nicht angebracht werden kann, muß das Ausheben der verschlossenen Tür durch eingemauerte Eisen unmöglich gemacht werden. Die Türbänder werden im ersten Brett mit einem Bolzen nach der Innenseite verschraubt; die Befestigung auf den anderen Brettern erfolgt mit durchgehenden Schmiedenägeln, welche innenseitig umzulegen sind.

Einflügelige Haustüren

Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

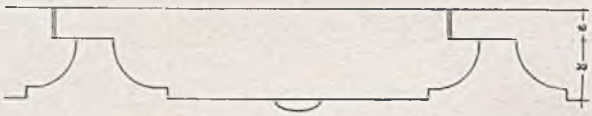
Aufmaß aus Lübeck

Abb. 10
L. M. 1,30 × 2,23 m
Stäbe 10 mm tief gekehlt

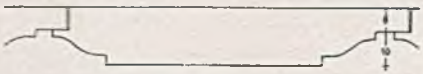
Aufmaß aus Linz, Harrachstr. 1

Abb. 11
L. M. 1,18 × 1,95 m
Stäbe 20 mm tief gekehlt

Ansichten: M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 11



Detail zu Abb. 10

Verdoppelte, zweilagige Türen

Abb. 6 u. f.

Stabtüren ohne Rahmen — Blindtüren mit Gratleisten

Die Stabtüren ohne Rahmen sind bei alten Ausführungen mit einer Blindtür nach der Art einfacher Brettertüren mit eingeschobenen Gratleisten versehen. Zur Verstrebung der Blindtür wurden zunächst auf der Vorderseite schmale Bretter (10 bis 15 cm breite Stäbe) in diagonaler Richtung — von unten Bandseite,

Einflügelige Haustüren

Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

Abb. 12
Seefeld (Tirol) Kirche
Die vordere Brettlage diagonal — in Richtung von unten, Bandseite, nach oben, Schloßseite — wirkt als Verstrebung der rückseitigen Brettlage. Zwei nebeneinanderliegende einflügelige Türen, von denen gleichzeitig die eine für den Eingang und die andere für den Ausgang zu benutzen ist.

Abb. 13
Berlin, Waisenstr. 6
Stäbe 16 mm tief gekehlt
M. = 1 : 25
L. M. 0,90 × 2,02

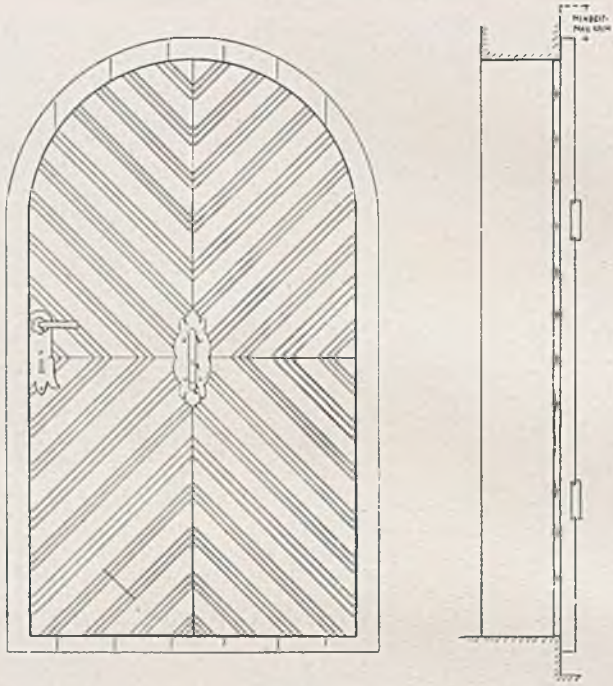
nach oben Schloßseite — später in einfachen und reichen Mustern aufgenagelt. Die Stäbe wurden, je nach der Holzstärke, mehr oder weniger tief gekehlt. Die beste Wirkung ist bei Kehlungen von mindestens 12 bis 15 mm Tiefe festzustellen. Die 18 bis 24 mm starken Stäbe wurden meist nur stumpf aneinandergestoßen, sollen jedoch bei soliderer Ausführung überschoben sein. Die Nutung muß genügend Luft zum Quellen des Holzes lassen, damit jeder einzelne Stab für sich arbeiten kann. Am Rande der Türen ist die vordere Brettlage (Stäbe) 15 mm und mehr zurückgesetzt, wodurch ein einfacher Falz entsteht. In sehr vielen Fällen wurde kein Türfutter verwendet, und zwar hauptsächlich in den Gegenden, wo das Gewände der Tür aus Werksteinen ausgeführt wird. Bei Backsteinen und Putzbauten kamen Stielfutter oder Bohlenzargen zur Verwendung.

Die Wirkung der Tür wird bei farbiger Behandlung erhöht, wenn die Kehlungen in einem anderen Farbenton abgesetzt sind. Die Nagelung soll bestimmten Rhythmus zeigen.

Rundbogentür

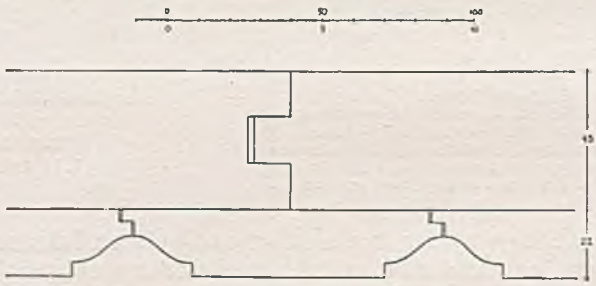
Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

L. M.
1,05 × 1,85 m



Aufmaß aus
Innsbruck,
Mariahilfstr. 8

Abb. 14
Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 14

Rundbogentüren

sind in konstruktiver Hinsicht ebenso mannigfaltig zu behandeln wie rechteckige Türen. Es werden jedoch selbst bei Bretter- und Stabtüren die Bogenstücke der Türzarge aus mehreren Teilen mit französischem Keil zusammenzusetzen sein.

Eine besondere Beachtung erfordert die Anlage der rückseitigen Türlaibung. Die Türlaibung muß im Mauerwerk soviel größer sein, daß der höchste Punkt der Rundbogentür beim Öffnen nicht an die Laibung anstößt. Bei Anlage einer normalen Laibung von 13 bis 25 cm wird der Scheitel der Tür sich frühzeitig in der Laibung festlaufen, sodaß die Tür nur etwa Zweidrittel

Rundbogentür

Stabtür mit Rahmen — Blindtür: Brettertür mit Gratleisten

Abb. 15

L. M. 0,95×2,00 m	Arensburg b. Rinteln	Anstrich: Hellbraun
Stabbreite: 12,5 cm	a. d. Weser	Beschlag: Schmiedeeisen

geöffnet werden kann. Es wird sich empfehlen, die Türzarge von innen glatt in die Wandfläche zu legen, sodaß beim Öffnen der Tür kein Widerstand durch Mauerwerk gegeben ist. Außerdem kann man auch die Laibung immer rechtwinklig anlegen, wobei das Anstoßen der Rundbogentür ausgeschlossen wird. — Das gleiche gilt auch für Korbbogen- oder Spitzbogentüren. (Abb. 17)

Einflügelige Haustür

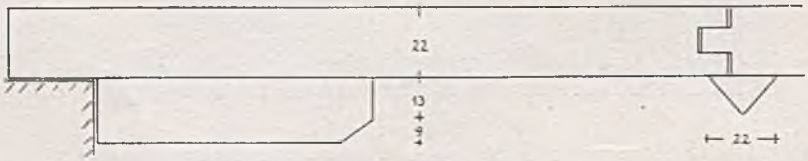
Brettertür mit Deckleisten

Verdoppelung mit gestemmtem Rahmen

L. M. 0,84 × 1,80 m

Aufmaß
aus Baden-Baden
Schloßstaffeln Nr. 1
Mauerpforte

Abb. 16
M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 16

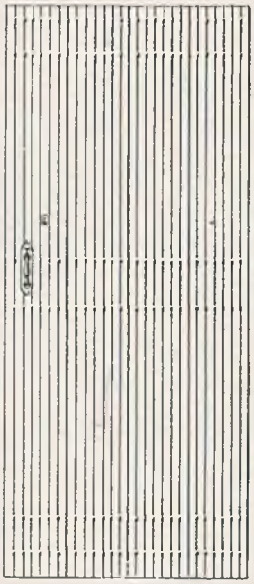
Einflügelige Haustür

Brettertür mit Deckleisten — Innen gestemmter Rahmen mit gestäbten Füllungen

Abb. 17
Berlin, Parkhäuschen im Köllnischen Park
Stadtbaurat Ludwig Hoffmann
L. M. 1,00 × 2,00 m
Deckleisten 110 mm breit und 13 mm stark

Einflügelige Haustür

Gekehlte Brettüren — Verdoppelung mit gestemmtem Rahmen



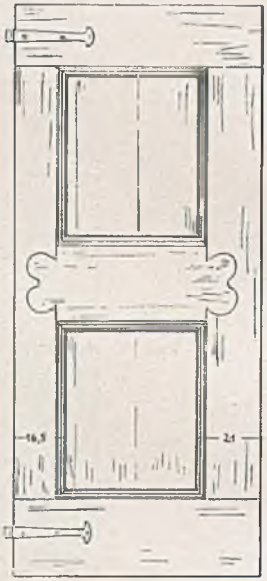
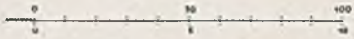


Abb. 18
Utrecht, Central-Museum,
17. Jahrhundert

Rückansicht zu Abb. 18

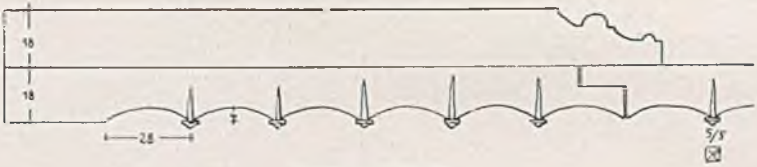
Blattmaße: 0,80 × 1,85 m
4 Brettbreiten

M. = 1 : 25

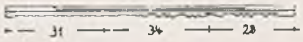


Maßstab für die Details

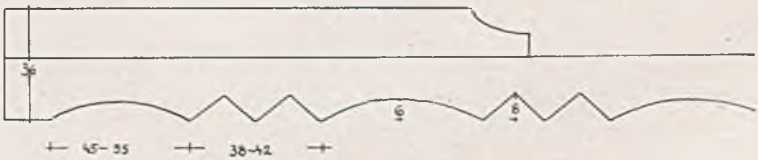
Eiche, natur
Beschlag: Eisen



Detail zu Abb. 18
Schmiedenägel als Kantenschutz



Querschnitt einer ähnlichen Tür v.
Regulierkloster mit 3 Brettbreiten.
Utrecht, Central-Museum, 15. Jahrh.



Detail zur Tür v. Regulierkloster, 15. Jahrh.

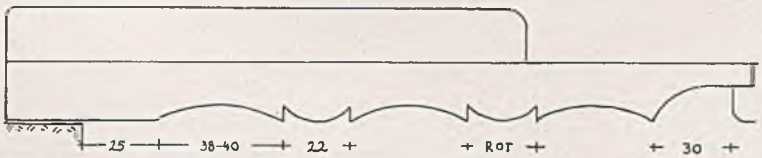
Quergeteilte Haustür

Gekehlte Brettür

Abb. 19
Edam, Holland
Museum

L. M. 0,90 × 2,24
M. = 1 : 25

Anstrich: Dunkelgrün
Rundstäbe rot abgesetzt
Beschlag: Eisen



Detail zu Abb. 19

Einflügelige Haustüren

Stabtüren — Blindtüren mit gestemmtem Rahmen

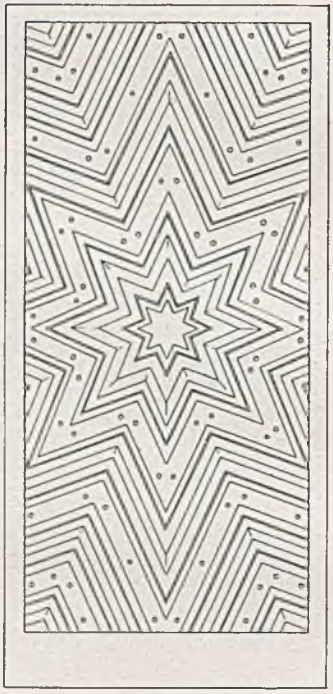
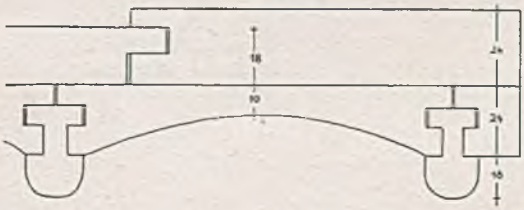


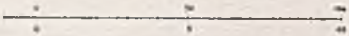
Abb. 20
L. M. 0,90 × 1,90 m
Architekt Otto Meyer, Berlin

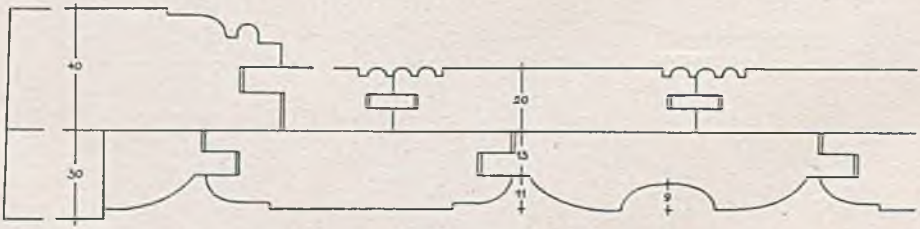
M. = 1 : 25

Abb. 21
L. M. 1,05 × 2,25 m
Stadtbaurat Ludwig Hoffmann
vordere Stablage
mit Fries eingefaßt

Detail zu Abb. 20







Detail zu Abb. 21

Einflügelige Haustür

Stabtür — Blindtür mit gestemmtem Rahmen

Abb. 22
L. M. 1,00 × 1,95 m
Architekt Otto Meyer, Berlin

Stabtüren

Blindtür auf Rahmen

Abb. 17 u. f.

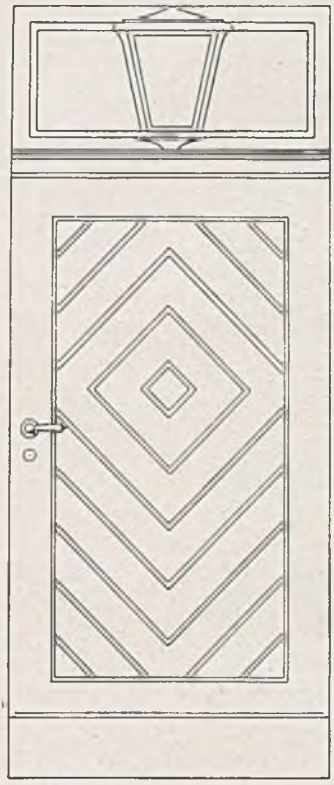
Als neuzeitliche Konstruktion für Stabtüren ist zu empfehlen, die Blindtür als gestemmte Tür mit ein oder mehreren Füllungen zu arbeiten. Die vordere Verdoppelung wird dann auf die Rückseite aufgeschraubt. Es empfiehlt sich, die einzelnen Stäbe durch Hartholzfedern (Abb. 21) zu verbinden bzw. bei der Anordnung einer senkrechten Stabteilung eine Deckleiste (wie bei Abb. 20) in Verbindung mit einer Feder zu verwenden. Der auf der Abbildung 21 vorn sichtbare Rahmen bildet keinen konstruktiven Teil, sondern ist nur als Fries herumgelegt.

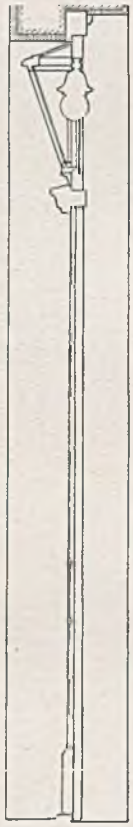
POLITECHNIKA ŚLĄSKA BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Einflügelige Haustüren

Stabtür mit gestemmtem Rahmen — eine Füllung

L. M. 1,05 × 1,95 m





L. M. 0,94 × 2,07 m

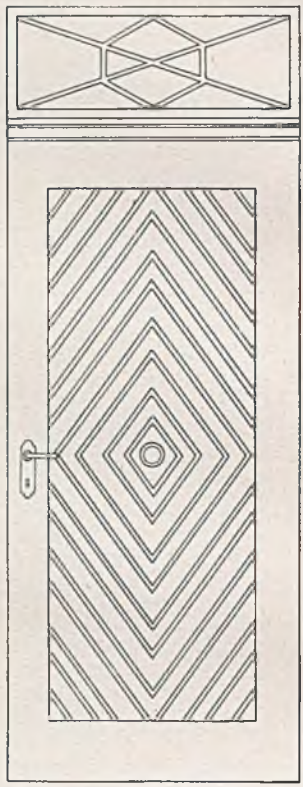


Abb. 23
Anstrich: Weiß — Beschlag: Schwarz
Architekt: Otto Meyer, Berlin

M. = 1 : 25

Abb. 24
Aufmaß aus Naumburg a. S.

Stabtür mit gestemmtem Rahmen — eine Füllung

Abb. 25
Mühldorf a. Inn

Jalousietür mit Rahmen

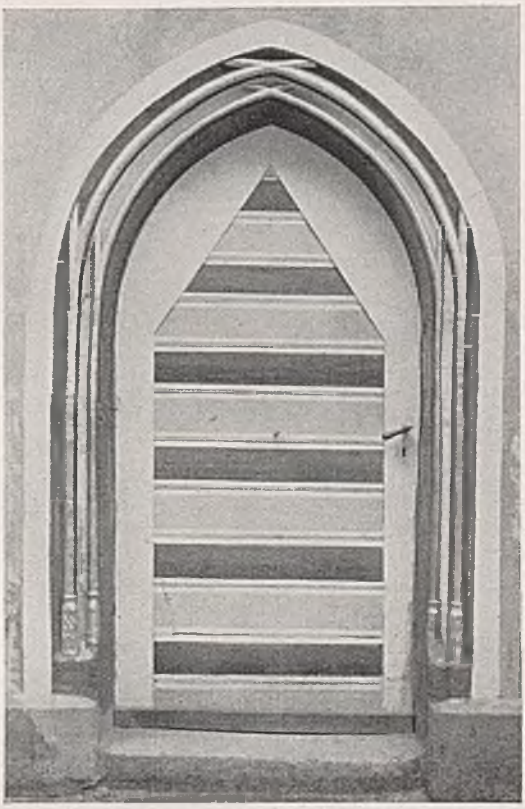


Abb. 26
Villingen a. Schwarzwald, Alter Rathausbau
L. M. 1,18×2,50 m Detail siehe auf Seite 18
Anstrich: Weißer Grund rot und blau quergestreift

Stabtüren mit gestemmtem Rahmen – eine Füllung –

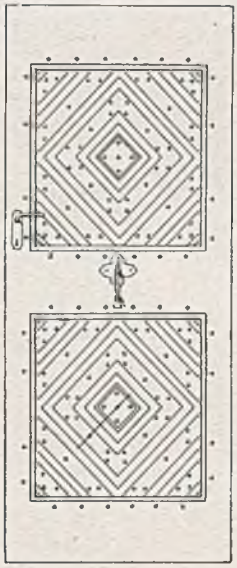
Die Stabtüren mit Rahmen sind nicht immer als verdoppelte Türen ausgeführt, da durch den vorderen gestemmten Rahmen schon ein eigentlich konstruktiver Halt gegeben wird. Es wird sich jedoch empfehlen, auch diese Türen zweilagig auszuführen, wobei der vordere Rahmen gestemmt und mit einer Stabfüllung versehen ist, während die Rückseite eine gestemmte Blindtür mit einer oder mehreren Füllungen erhalten soll.

Einflügelige Haustür

Stabtür mit gestemmtem Rahmen — zwei Füllungen

Am Rahmenholz
überschobener Kehlstoß

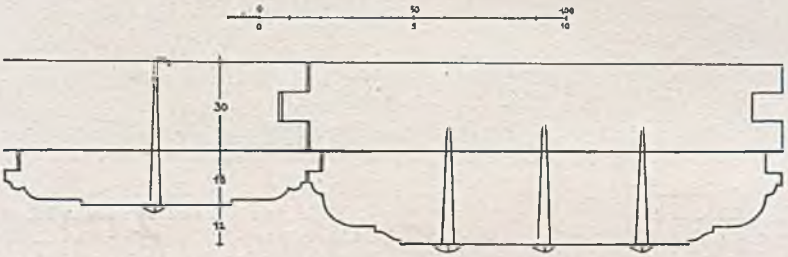
L. M. 0,75 × 1,85 m
Ansicht M. = 1 : 25



Anstrich: Dunkelbraun
Beschlag: Eisen

Blindtür mit Rahmen
Aufmaß aus St. Goar a. Rh.

Abb. 27



Detail zu Abb. 27

Stabtüren mit gestemmtem Rahmen - zwei Füllungen

Bei der Anordnung von zwei vorderen Stabfüllungen wird durch die Verwendung eines Rahmenmittelstückes für die vordere Konstruktion der Tür ein besserer Halt gewonnen, jedoch empfiehlt es sich, trotzdem eine Blindtür mit zwei bis drei Füllungen zu verwenden. Bei der Anwendung von Rahmenmittelstücken ist die Teilung der Tür auf jeden Fall so vorzusehen, daß der Drücker etwa in Höhe von 1,15 m angebracht werden kann, ohne das Schloß in den Zapfen des Mittelstückes einzustemmen. Das Rahmenmittelstück muß also mit der Oberkante unter 1 m oder mit der Unterkante über 1 m Höhe liegen.

Einflügelige Haustüren

Stabtür mit gestemmtem Rahmen — zwei Füllungen

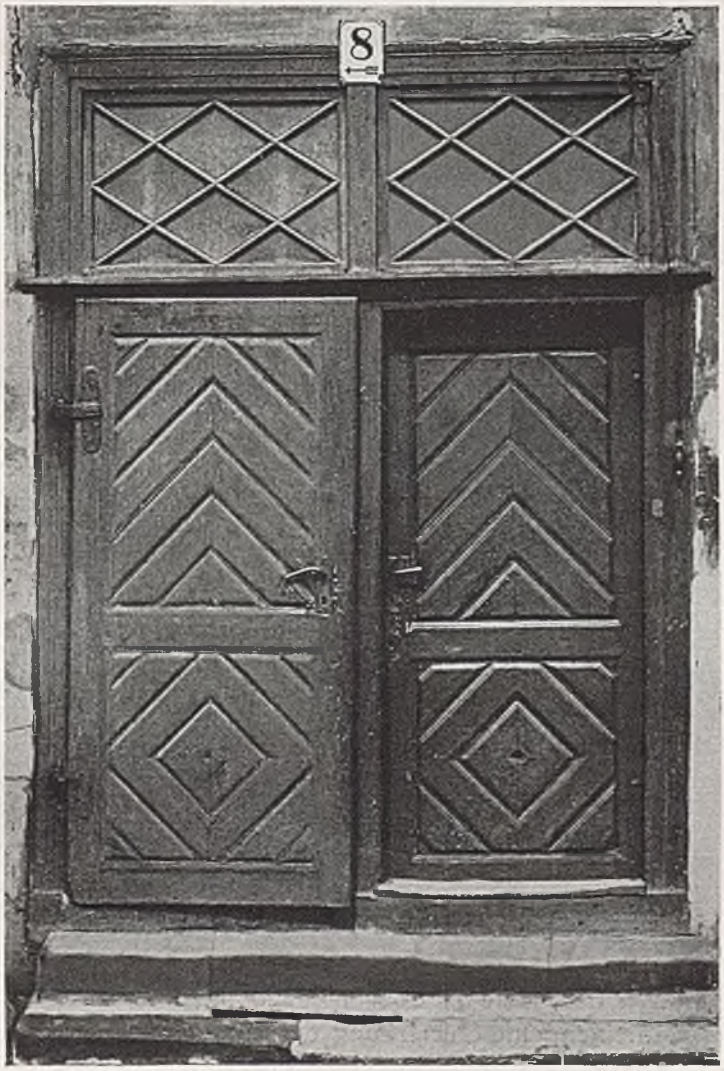


Abb. 28
Berlin, Friedrichsgracht 8

Stabbreite 14 cm
8 mm tief gekehlt
L. M. rechte Tür 0,85 × 1,87 m

Anstrich: Grün
Oberlicht: Weiß
(früher alles braun)

Die linke Tür schlägt nach außen und führt zum Obergeschoß.
Die rechte schlägt nach innen und führt zum Erdgeschoß.

Quergeteilte Haustür

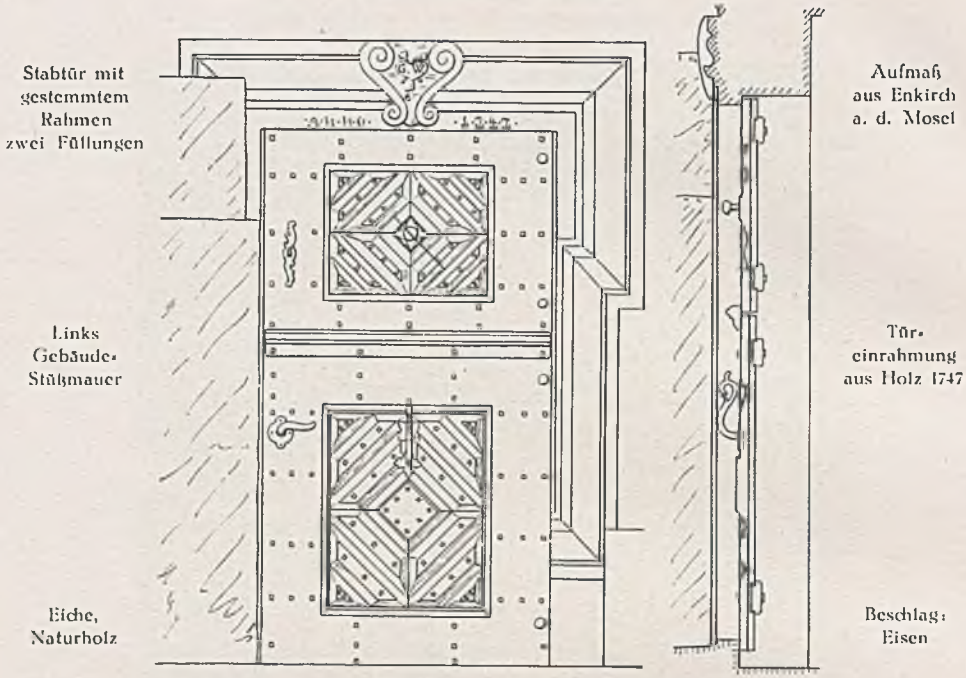
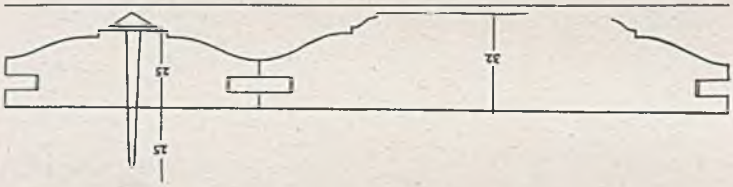


Abb. 29

L. M. 0,95 × 1,74 m M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 29

Quergeteilte Türen

Bei Wohnungs-, besonders aber bei Stallbauten kann es in einzelnen Fällen zweckmäßig erscheinen, eine Querteilung der Tür vorzunehmen, woraus sich die Möglichkeit ergibt, die untere Hälfte der Tür geschlossen zu halten, während die obere Hälfte zum Zwecke der Durchlüftung oder Beleuchtung geöffnet wird. Beide Flügel durch Schubriegel verbunden, geben dann wieder die Möglichkeit, die Tür im ganzen zu öffnen und zu schließen. Ursprünglich hat man die quergeteilte Tür bei Bauernhäusern angewandt, wo Klein- und Jungvieh direkt im Hause gehalten wurde (Gattertür). Es entstand neben diesen Zweckmäßigkeitsgründen der Brauch, sich bei halbgeöffneter Tür hinauszulehnen und mit dem Nachbarn über die Straße zu sprechen. In den niederdeutschen Gebieten entstand dadurch die Bezeichnung Klöntür.

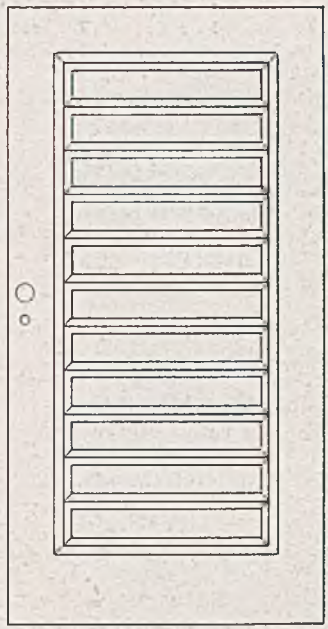
Quergeteilte Haustür

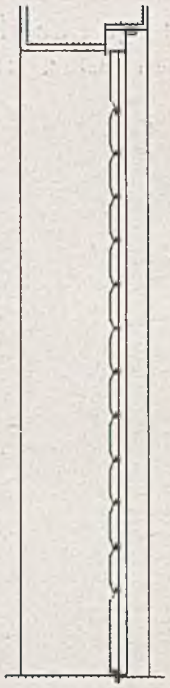
(auch Klön- oder Gattertür)

Abb. 30
Cues a. d. Mosel, Spielesgasse 102
Stabtür mit gestemmtem Rahmen — zwei Füllungen bzw. 1 Ober- und 1 Unterflügel

Einflügelige Haustüren

L. M. 1,05 × 2,05 m





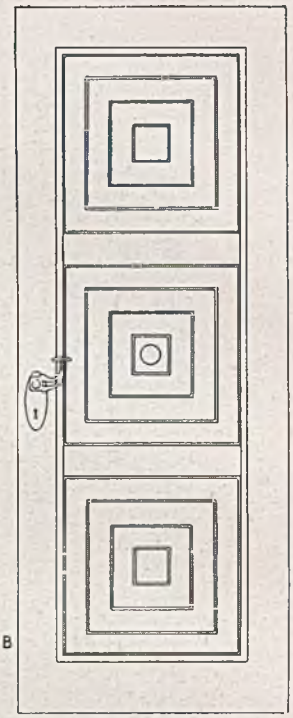
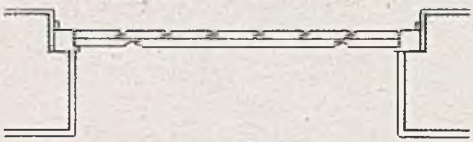
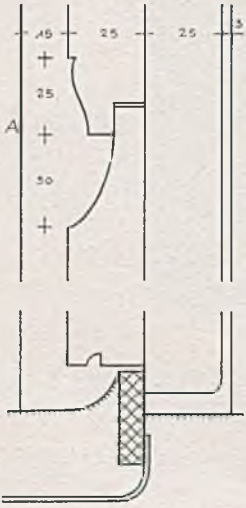


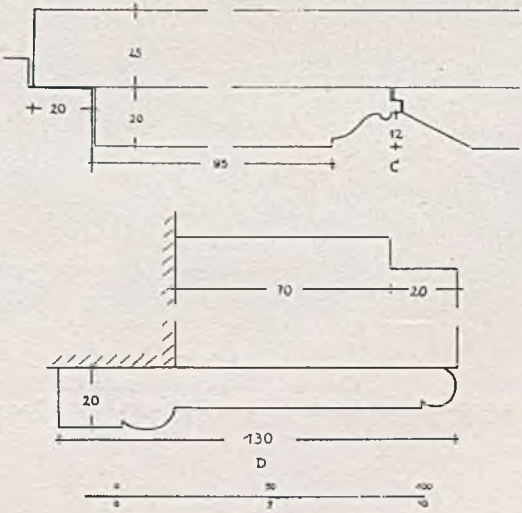
Abb. 31
Architekt Otto Meyer, Berlin

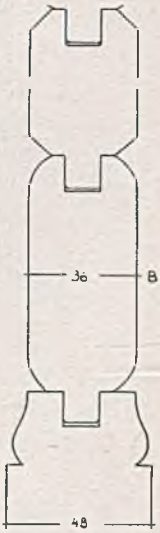
Abb. 32
Aufmaß aus Melk a. d. Donau



Ansicht, Höhenschnitt und Querschnitt
Ansichten M. = 1 : 25







 Detail zu Abb. 31

C und D Details zu Abb. 34

Detail zu Abb. 32

Abb. 33
Berlin, Köllnische Straße 5

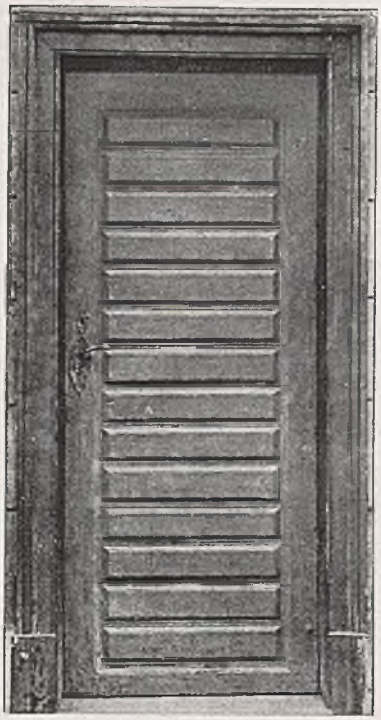
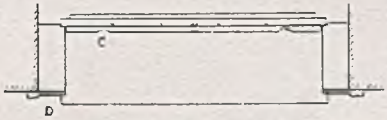


Abb. 34
Berlin, Hoher Steinweg 2
M. = 1 : 25
— Rahmen mit angefrästen Profilen —



Querschnitt zu Abb. 34

Stabtüren mit gestemmtem Rahmen

Stäbe quer oder quadratisch angeordnet

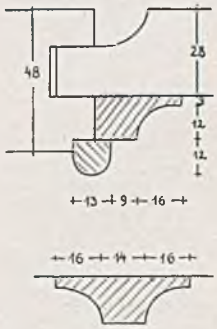
Es handelt sich im Prinzip um die vorher beschriebene Konstruktionsart. Mit dem Beispiel der Abbildung 32 wird jedoch eine Möglichkeit gezeigt, das Stabmuster quadratisch zusammenzusetzen und nach außen und innen gleichmäßig zu arbeiten, so daß die zusammengesetzten Stäbe eine Füllung bilden. Bei den Abbildungen 31 und 34 ist nur eine Queranordnung der Stäbe in einer Füllung vorgesehen. Bei Abb. 33 besteht die Kehlung aus einer halben Hohlkehle (Viertelkreis) an der Oberkante des Stabes. Daran schließt eine Feder an, welche in die Nut an der Unterseite des darüberliegenden Stabes eingreift.

Einflügelige Haustür

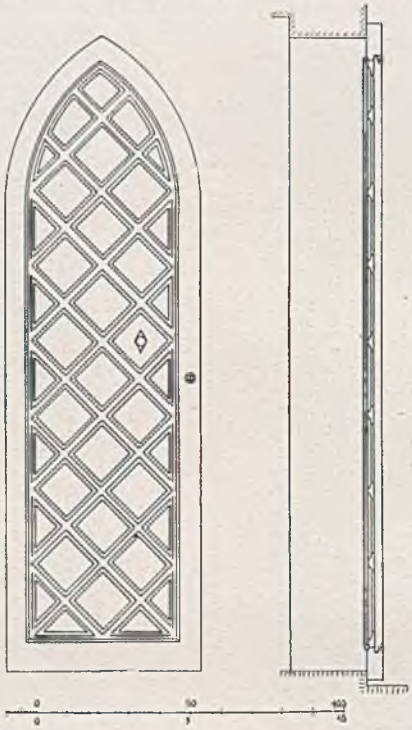
Gestemmte Tür mit Leistenwerk

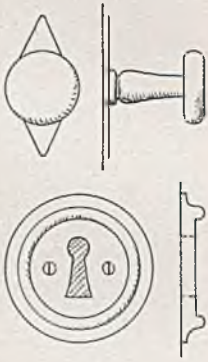
Die eingelegten oder überschobenen Kehlstöße sind immer am Rahmenholz zu befestigen, damit die Füllung frei arbeiten kann.

Aufmaß aus Berlin, Klosterkirche Turmtür um 1840



Details zu Abb. 35
Anstrich: Dunkelocker





Beschlag: Eisen
L. M. 0,66 × 2,12 m
M. = 1 : 25

Abb. 35
Füllung besteht aus 2 stumpfverleimten Brettern

Detail einer Tür
mit aufgelegtem Leistenwerk

L. M. 0,94 × 1,93 m

M. = 1 : 25

Leisten 80 mm breit und 25 mm stark
Anstrich: Tür u. Blockzarge karminrot

Leisten in der Mitte 20 mm breit
russisch-grün abgesetzt

Abb. 35a
Stralsund, Marienkirche (innen)

Haustüren mit aufgelegtem Leistenwerk

Die älteren Beispiele sind als Brettertür mit Gratleisten oder mit einer stumpfgefügten Füllung in gestemmtem Rahmen ausgeführt. Das Leistenwerk ist hierbei mit rein dekorativen Absichten aufgelegt. Die stumpfgefügte Füllung ist für Außentüren nicht besonders empfehlenswert, auf jeden Fall muß sie mindestens gefedert sein.

Einflügelige Haustür

mit Leistenwerk

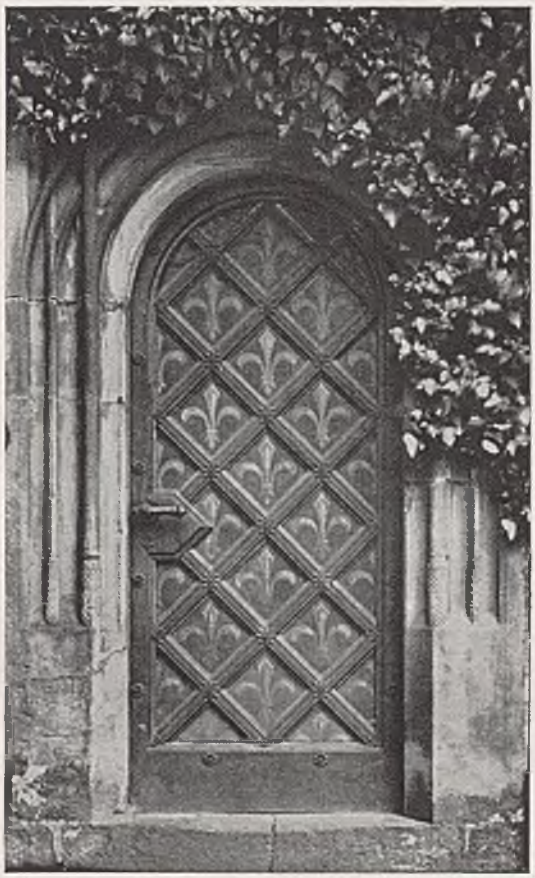


Abb. 36
Stadthagen, Schloß

Beschlag: Eisen schwarz
M. = 1 : 25
L. M. 0,90 × 2,20 m
Leisten: 70 × 25 mm

Anstrich: Rahmenholz braun
Türfläche dunkelrot
Stäbe dunkelrot und graugelb
wie Ornament

Einflügelige Haustür

mit Kassettenfüllungen und eingelassenen Rosetten
Aufmaß aus Eisenschmidt/Eifel

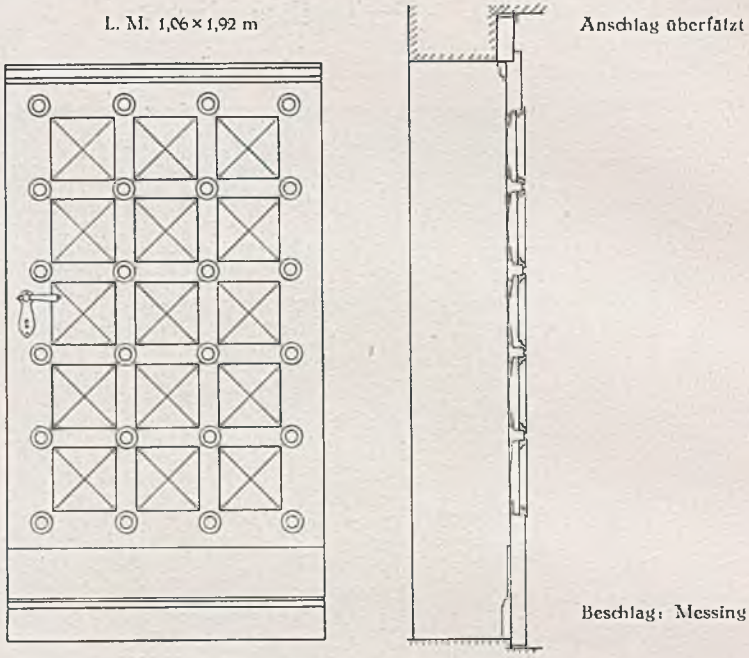
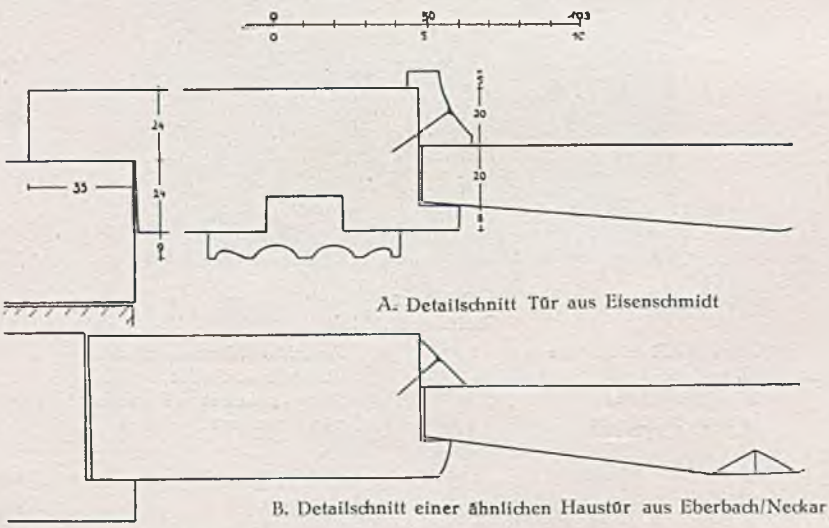


Abb. 37
Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25

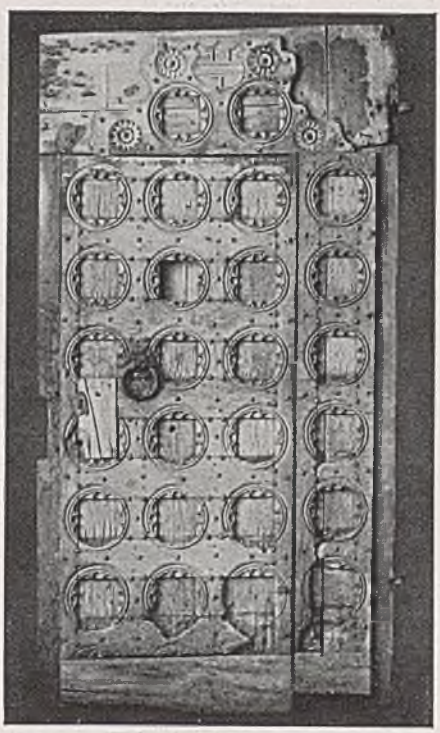


Zum Titelbild auf Seite II: Goldene Pforte des Doms zu Freiberg i. Sa.
Tür neu von ca. 1830, Portal Grillenburger Sandstein von ca. 1250. Kassettenfüllungen: Rückseitige Brettertür mit bündigliegenden 18 cm breiten Rahmen mit 3 Querriegeln. Senkrechte Bretterfüllungen mit Rahmenwerk, innenseitig bündig. Eiche schwarzbraun gebeizt. L. M. 2,48 × 4,25 m. Durchgangsbreite rechts 1,20 m. Vorderseite 175 mm breit und 37 mm stark aufgelegt. Rückseite 40 mm, Schlagleiste 40 mm stark.

Haustür mit Schlupfflügel

Kassettenfüllungen — Rückseitige Brettertür mit aufgelegten Querleisten

Eiche, natur
L. M. 0,76 und 0,25 m Breite
1,80 m jetzige lichte Höhe



Vorderseite 14 mm stark aufgelegt.
Die von vorn sichtbaren Kassettenflächen sind die rückseitige Brettlage

Abb. 38
Köln, Kunstgewerbemuseum
M. ca. 1 : 25

Moderne Kassettenfüllungen

Berlin, Petersburger Straße 57a

Abb. 39
M. = 1 : 25

Haustüren mit Kassettenfüllungen

Diese Konstruktion ist eine hervorragend rheinische Art. Die älteren Beispiele sind primitiv hergestellt. Hierbei ist die Rückseite durch eine mit Querleisten verbundene einfache Brettlage gebildet. Auf der Vorderseite ist dann das Rahmenwerk so aufgenagelt und zusammengesetzt, daß es sperrend wirkt und kleine Quadrate entstanden. Die Umrahmungen dieser Felder wurden zum Teil

Einflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen
L. M. 1,02×2,10 m

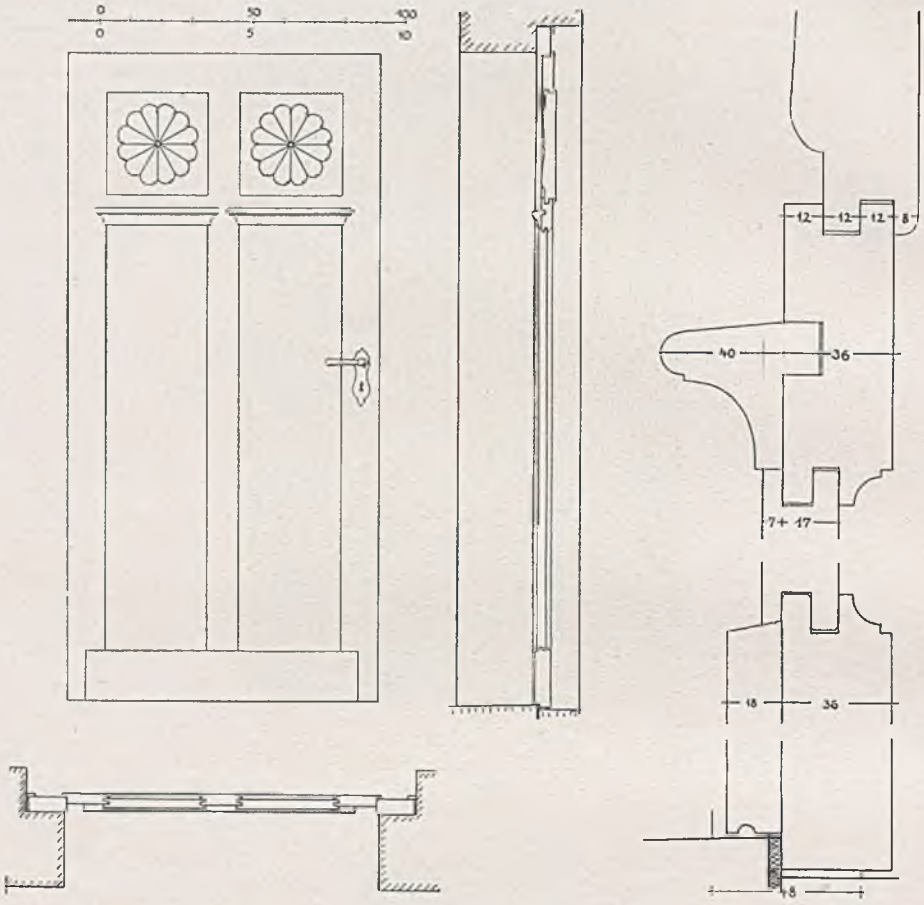


Abb. 40

Detail zu Abb. 40
M. = 1 : 2½

Ansicht, Querschnitt und Höhenschnitt M. = 1 : 25
Aufmaß aus Ley a. d. Mosel

geschnitzt. Später kommen dann die normalen Kassettenfüllungen in Übung, bei denen quadratische Füllungen oder Quadern von hinten eingelegt und mit Leisten eingenagelt werden (Abb. 37). Als moderne Konstruktion werden die Füllungen rückseitig mit 10 mm Falz überschoben gearbeitet. Bei dem in Abb. 39 wiedergegebenen Beispiel sind die Rahmen kreisförmig und hohl angefräst. Ebenso ist es möglich, die Kassetten als eingenutete Füllungen zu arbeiten. Der konstruktive Halt der Tür wird dadurch noch etwas solider. Die Anwendung der Kassettenfüllungen empfiehlt sich für Haustüren vor allem aus dem Grunde, da hierbei mit keinen breiten oder zusammengeleimten Holzflächen zu arbeiten ist.

Einflügelige Haustür

mit einer überschobenen Füllung — innen zwei überschobene Füllungen

L. M. 0,81 × 1,91 m

Anstrich: Braun

Abb. 41
Köln a. Rh., Röhrengasse 16
M. ca. 1 : 25

Haustüren mit überschobenen Füllungen

Das Wesen der überschobenen Füllungen liegt darin, daß Rahmen und Füllungen mit zweifachem Falz ineinander geschoben werden, (Abb. 40), wodurch die Füllung nach der Außenseite 10 bis 15 mm über die Fuge übergreift. Hieraus ergibt sich der besondere Wert dieser Konstruktion für Außentüren. Die in den Abb. 40 und 41 wiedergegebenen lang durchgehenden Füllungen stellen eine besonders im Rheinland bevorzugte Art dar.

Einflügelige Haustür

mit eingelegten Kehlstößen

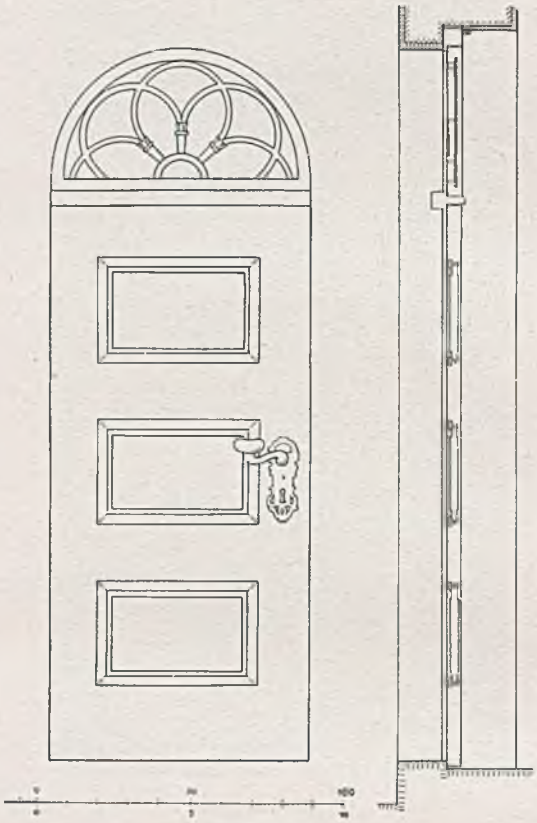
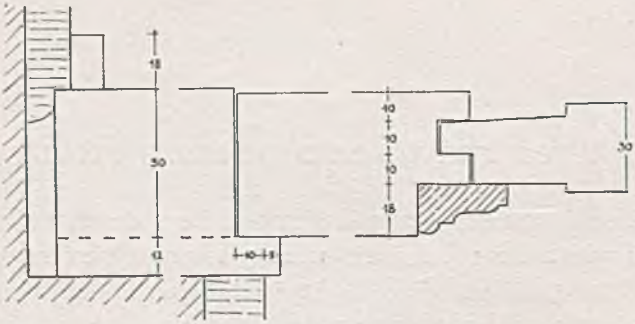


Abb. 42

Aufmaß aus Mitau (Lettland), Teichstr. Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 42

Anstrich: Hellocker, Oberlicht: Weiß Beschlag: Eisen

Lichtes Türmaß: 0,86 × 1,84 m

Einflügelige Haustür

Rahmen mit angefrästen Profilen und zwei geschnitzten Füllungen

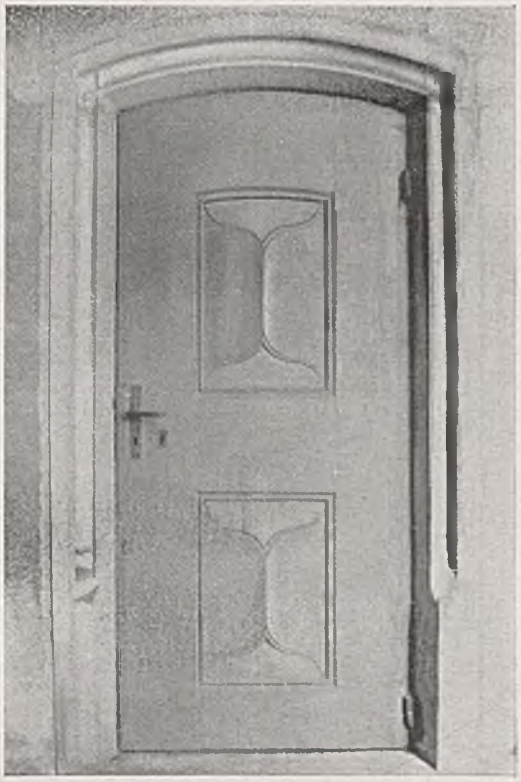


Abb. 43
Trier, Kreuzgang im Dom
M. ca. 1 : 25

Haustüren mit angefrästen Profilen

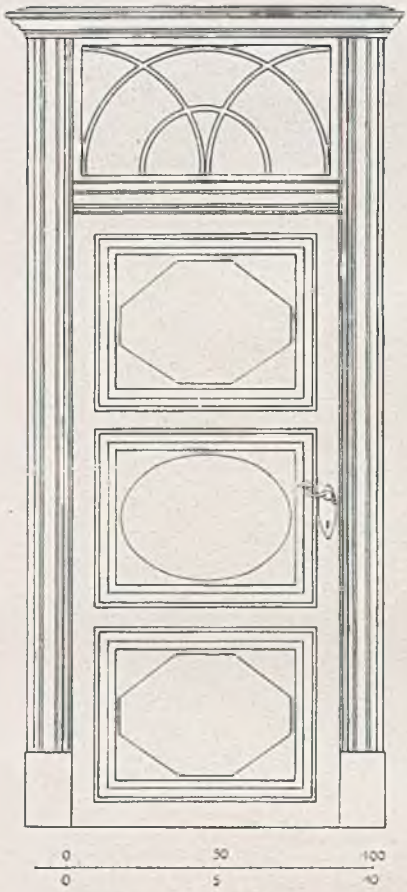
Nicht selten sind Haustüren anzutreffen, bei denen die Füllungen einfach eingeschoben und die Rahmenhölzer als Ersatz für einen eingelegten Kehlstoß angefräst worden sind. Diese leichte, im allgemeinen bei Zimmertüren übliche Art kann man bei Haustüren höchstens gelten lassen, wenn die Rahmen wenigstens 50 mm stark sind und die Türen geschützt liegen. Sonst ist mindestens ein eingelegter Kehlstoß (Abb. 42) zu verwenden.

Einflügelige Haustür

mit überschobenen Kehlstößen

L. M.
0,88 × 2,00 m
Anstrich: Braun
Beschlag: Eisen

Aufmaß
aus Berlin,
Parochialstr. 30
(abgebrochen)



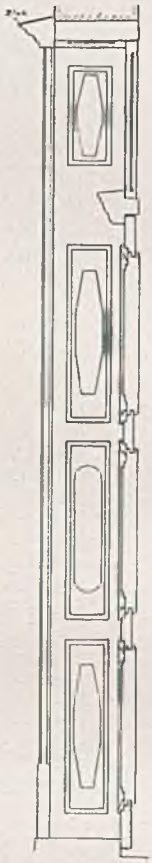
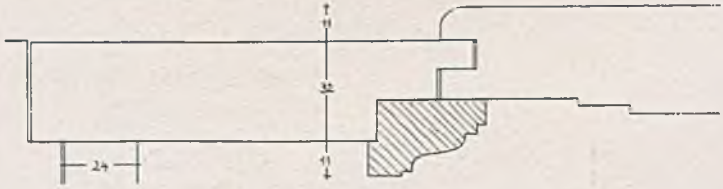
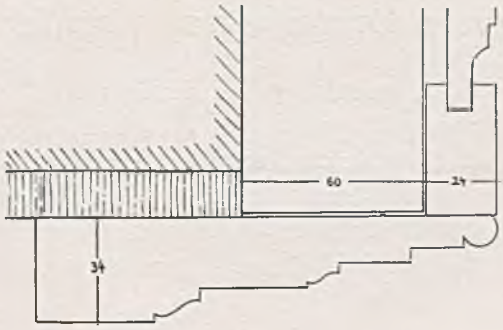


Abb. 44

M. = 1 : 25



Detail der Tür
M. = 1 : 2½



Detail der Bohlenzarge
mit Futter und Bekleidung

Text s. S. 36

Einflügelige Haustür

mit überschobenen Kehlstößen

Abb. 45
Kopenhagen
Block Livjägergade
Mit äußerer Bekleidung und abgesperrter Füllung

Abb. 46
Prenzlau, Baustr. 291
L. M. 0,91 × 1,98 m

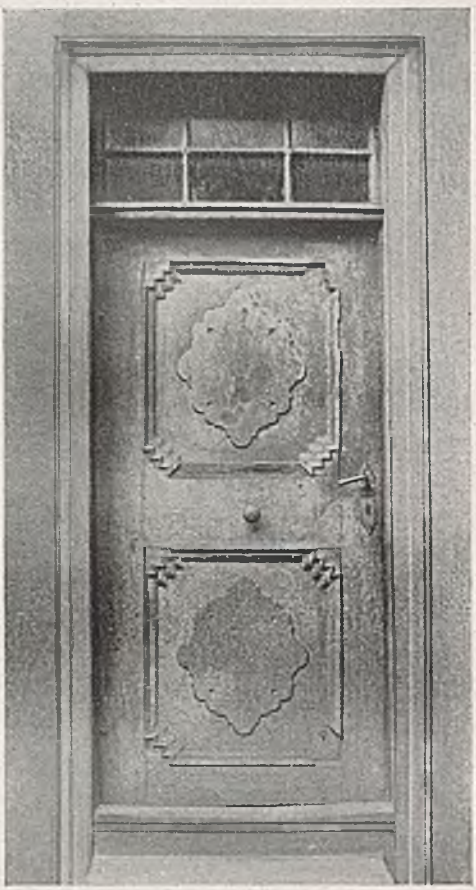


Abb. 47
Angermünde

M. ca. 1 : 25
Anstrich: Dunkelocker
Beschlag: Eisen

Haustüren mit überschobenen Kehlstößen

Abb. 44 u. f.

Die überschobenen Kehlstöße haben den technischen Zweck, die Fuge zwischen Rahmenholz und Füllung zu überdecken. Zu diesem Zweck sollen sie etwa 2 mm über das Rahmenholz überschoben sein (Abb. 44). Die Kehlstöße sind jedoch so zu befestigen, daß sie nur mit dem Rahmenholz fest verbunden sind; die Füllungen sollen dahinter frei arbeiten können. Als architektonisches Mittel dienen die Kehlstöße zur Erzielung eines kräftigeren Schlagschattens im Gegensatz zu angekehlten Rahmenhölzern.

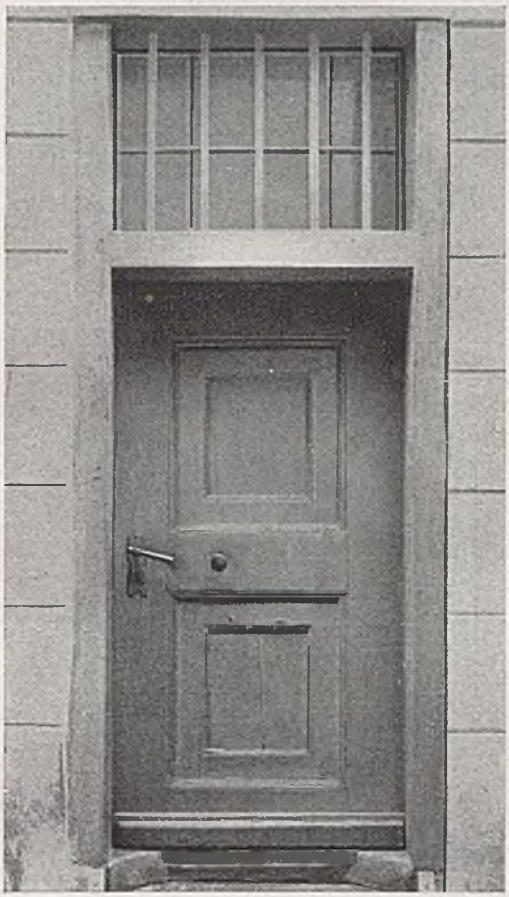


Abb. 48
Berlin, Költnische Str. 13
L. M. 0,96 × 1,90 m
Rahmen: 14 und 13 mm tief gekehlt
Oberlicht mit Holzgitter
Anstrich: Braun

Abb. 49
Berlin, Petristr. 22
L. M. 0,94 × 2,27 m
M. ca. 1 : 25
Beschlag: Eisen

Haustüren mit zweifachem Rahmen

Abb. 48 u. f.

Zur Verringerung der Füllungsbreite empfiehlt es sich, um die Füllungen herum einen besonderen Rahmen von etwa 5 bis 10 cm Breite zu legen und mit diesem dann das Ganze in den gestemmten Türrahmen einzuschieben. Bei der nunmehr schmaleren Füllung wird das Holz nicht mehr in so großem Maße arbeiten, und die Gefahr eines Reißens der Füllung ist so gut wie behoben.

Einflügelige Haustüren

mit oberer Glasfüllung

L. M. 0,85 × 2,20 m

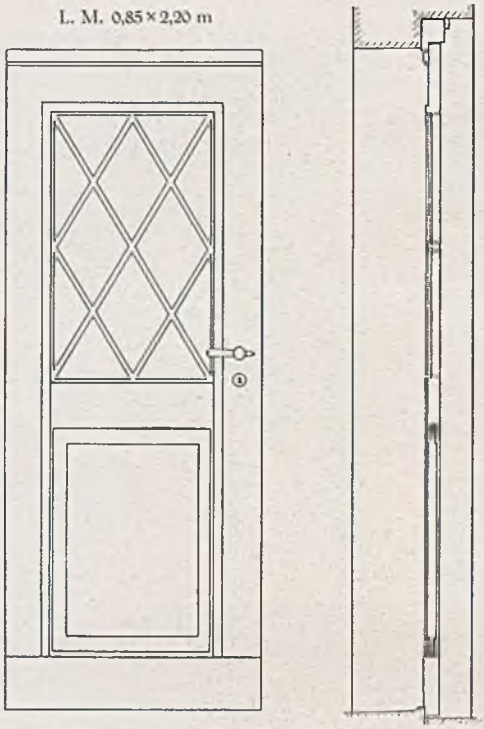


Abb. 50
Aufmaß aus Bremen, Grützmacherstr. 4
Ansicht, Höhenschnitt und Querschnitt
M. = 1 : 25

L. M. 0,85 × 2,10 m

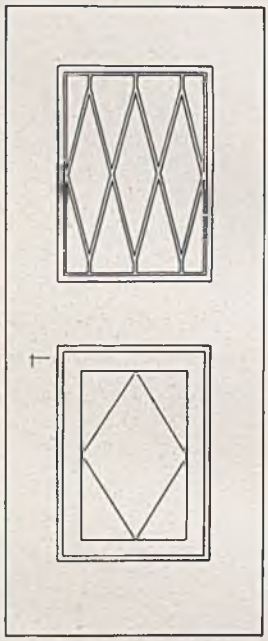
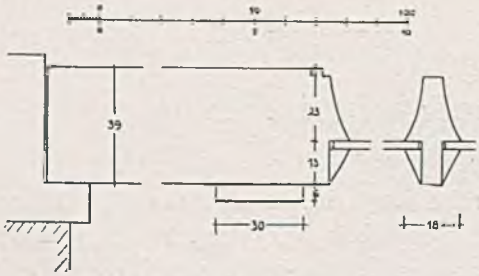
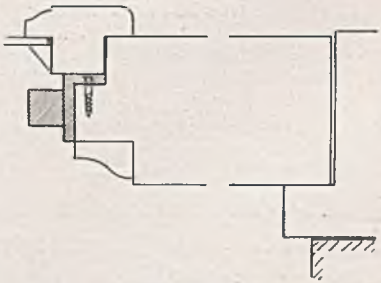


Abb. 51

Aufmaß aus Bozen



Detail zu Abb. 50
Verglasung mit Holzsprossen
Details M. = 1 : 2½



Detail zu Abb. 51
Sprech- und Lüftungsflügel
mit vorgelegtem Schmiedegitter

Einflügelige Haustür
mit Glasfüllung

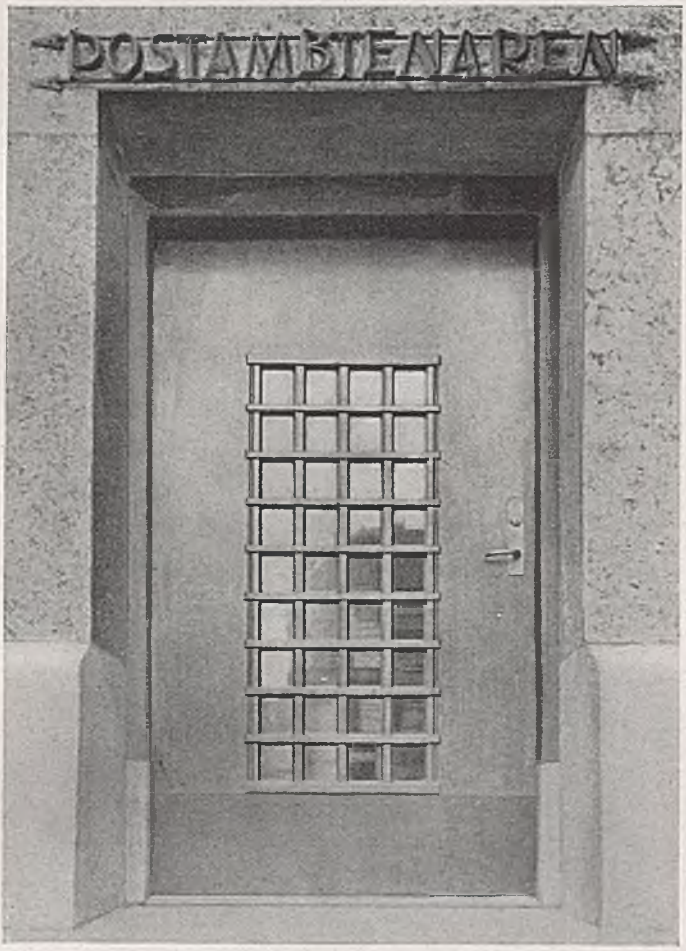


Abb. 52
Utrecht (Holland) Tür vom neuen Postamt
Ausführung: Eiche, Sockel mit Eisenblech
M. ca. 1 : 25

Haustüren mit verglasten Lüftungsflügeln

Abb. 50 u. f.

Zur Durchlüftung des Hausflurs bei geschlossenen Türen empfiehlt es sich beim Fehlen von Fenstern in der Haustür einen besonderen Rahmen mit Verglasung anzubringen. Um den Charakter der Haustür nicht zu stören, braucht derselbe nicht groß zu sein. Die Öffnungen werden durch ein schmiedeeisernes Gitter, welches aber von innen anzuschrauben ist, geschützt, Abb. 51. An anderen Stellen verwendet man auch festeingebaute Holzsprossen, die mit Eisenstäben hinterlegt sind und öffnet die durchgehende Scheibe im Lüftungsflügel. (Für Lüftung vergl. auch Abb. 29, 30 Klöntüren).

Haustür mit Schlupftür

Brettertür mit aufgelegten Leisten

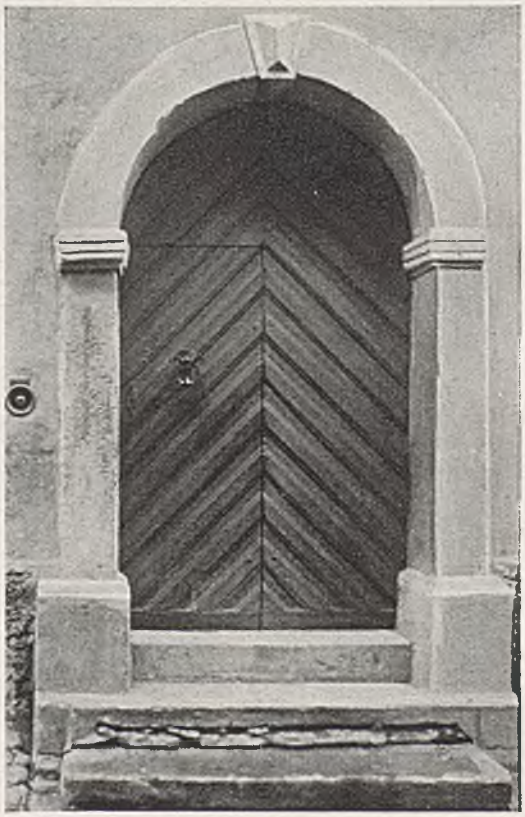


Abb. 53
Narwa (Estland), Bäckerstr. 15
Der Schlupfflügel ist in der Mitte der Tür angeschlagen

Zweiflügelige Haustüren

Berlin, Klosterstr. 76 (abgebrochen)

Ehemaliges Kurfürstliches Schloß

Abb. 54

Die zweiflügelige Haustür dient in erster Linie als Personeneingang; ihre Verwendung ist nur erforderlich, wenn die Breite der gemauerten Türöffnung mehr als 1 m beträgt und damit die normale Breite eines Flügels überschritten wird. Die zweiflügelige Tür ist aus verkehrstechnischen Gründen nicht bedingt. Für das Kleinhaus liegt beispielsweise keine Ursache vor, eine Türöffnung größer als für einflügelige Türen anzulegen. Es wäre abwegig, eine Tür mit zwei Flügeln vorzusehen, nur um ein reicheres Aussehen zu erzielen. Eine Berechtigung für die Anlage einer zweiflügeligen Tür ergibt sich nur in besonderen Fällen, wie beispielsweise bei öffentlichen Gebäuden, bei denen mit dem Verkehr vieler Menschen zu gleicher Zeit zu rechnen ist, ferner bei der Notwendigkeit der Einfahrt von kleinen Fahrzeugen (Handwagen).

Die Breite eines Flügels soll 80 bis 90 cm betragen, so daß sich insgesamt eine Durchgangsbreite von rund 1,80 m ergibt. Bei diesem Maß ist eine Passagemöglichkeit von zwei Personen vorhanden. Bei vorhandener geringerer Breite der Türöffnungen muß die Teilung der Tür so eingestellt werden, daß wenigstens eine normale Flügelbreite erreicht wird. (Vergleiche Seite 78 und 79.) Bezüglich der Frage der blinden Schlagleisten und anderem ist auf die Erläuterungen auf Seite 78 und auf das Kapitel „Dreiflügelige Haustüren" zu verweisen.

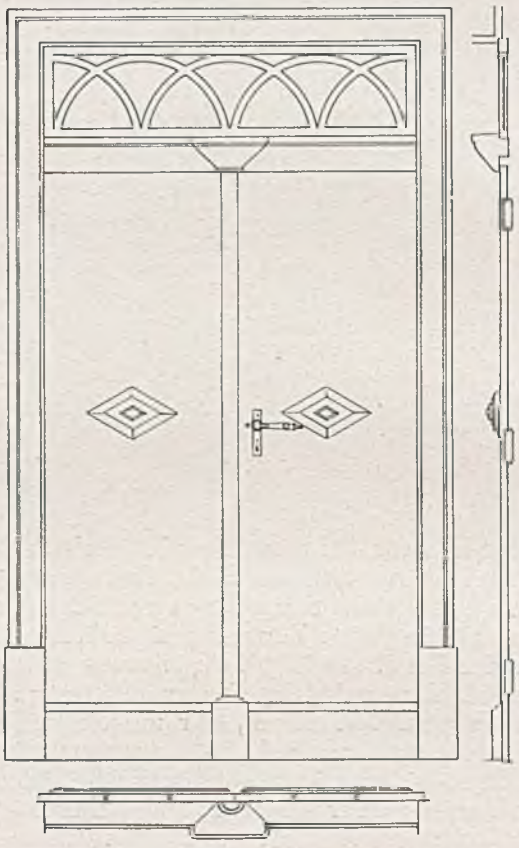
Das Mindestmaß für die Höhe beträgt 1,90 m und sollte auch aus repräsentativen Gründen nicht unnatürlich vergrößert werden (jedenfalls nicht über 2,50 m). Da es sich um Personeneingänge handelt, ist für eine übermäßige Höhe kein besonderer Grund gegeben.

Zweiflügelige Haustür

Einfache Brettertür mit Gratleisten

L. M. 1,23 × 1,95 m

Oberlicht: Weiß



Beschlag: Eisen

Anstrich: Dunkelgrün

Abb. 55
Aufmaß aus Siegburg, Mühlenstr. 35
M. = 1 : 25

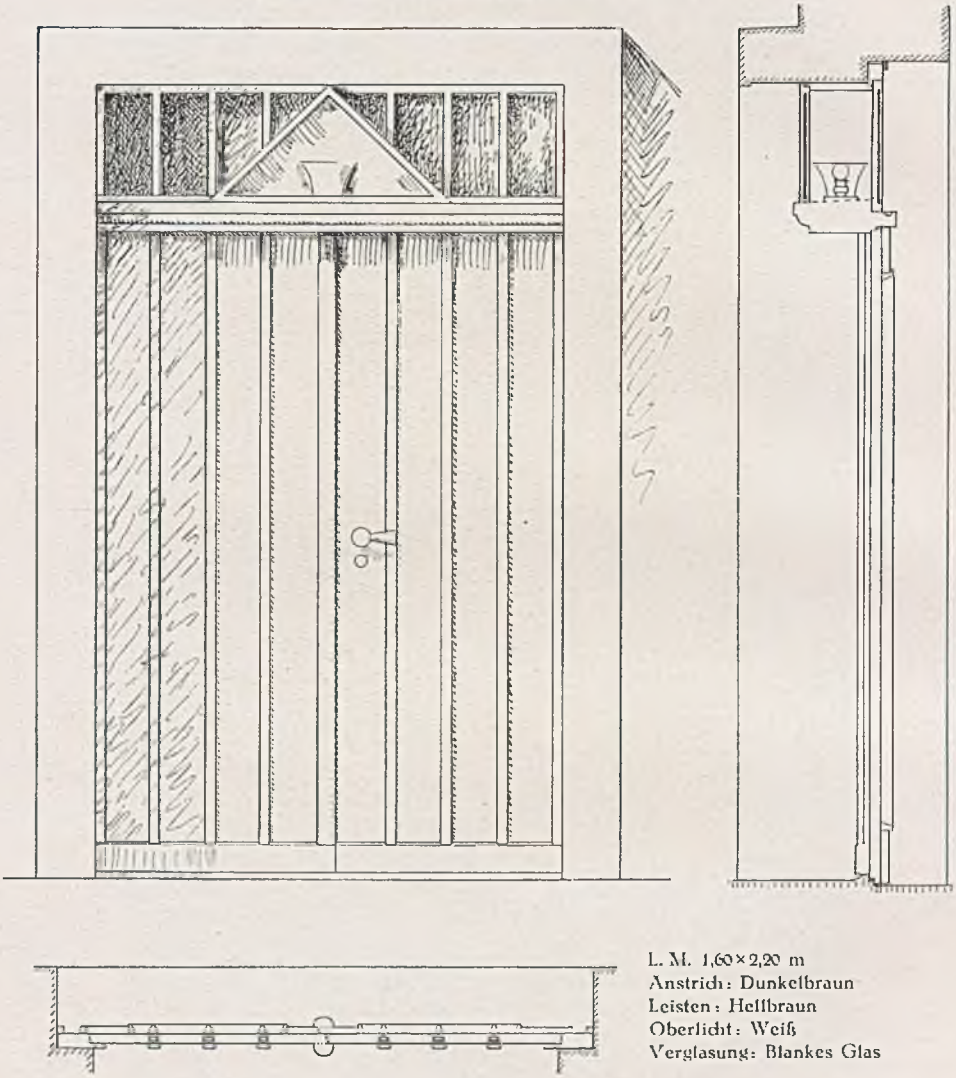
Zweiflügelige Haustür

Zweilagige Brettertür mit Gratleisten

Abb. 56
Köln a. Rh., Am Frankenturm 5
Flügelbreiten 0,59 und 0,63 m Türhöhe 2,17 m
M. = 1 : 25

Zweiflügelige Haustür

Brettertür mit aufgelegten Leisten
Rückseite mit gestemmtem Rahmen und Deckleisten



L. M. 1,60 × 2,20 m
Anstrich: Dunkelbraun
Leisten: Hellbraun
Oberlicht: Weiß
Verglasung: Blankes Glas

Abb. 57
Architekt Otto Meyer, Berlin
M. = 1 : 25

Zweiflügelige Haustür

Gekehlte Brettertür — Rückseite mit gestemmtem Rahmen und Füllung

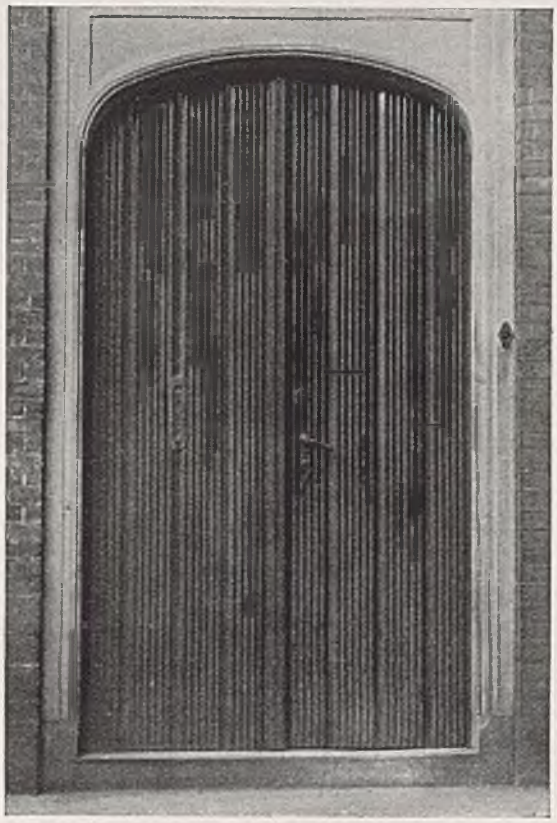


Abb. 58
Utrecht (Holland)
Anatomisches Institut
Anstrich: Tür dunkelgrün, Zarge elfenbein

Zweiflügelige Haustür

Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

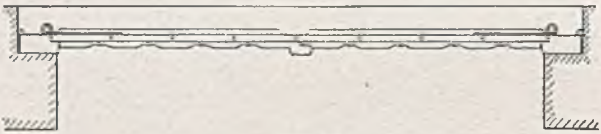
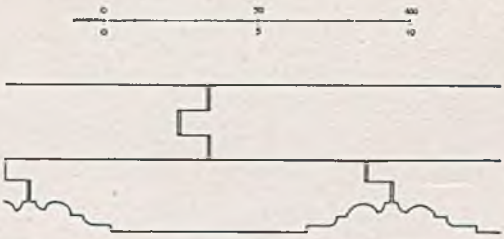


Abb. 59
Aufmaß aus Lübeck M. = 1 : 25



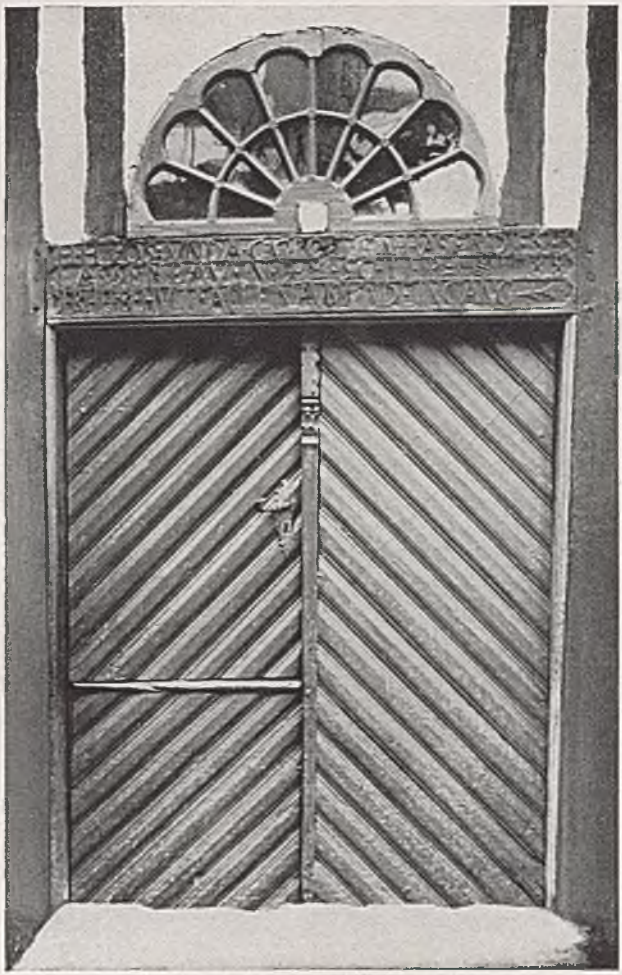
Detail zu Abb. 59 M. = 1 : 2½

Zweiflügelige Haustür

Stabtür — Blindtür mit Gratleisten
Eingangsflügel mit Klöntür

L. M. 1,59 × (ursprünglich) 2,13 m

15 mm tief gekehlt



Beschlag: Eisen
Anstrich: Grün
Fachwerk: Schwarz

Aus dem Jahre 1788

Abb. 60
Oerlinghausen Nr. 3 (Westfalen)
Außen nachträglich vorgelegte Stufe

M. ca. 1 : 25

Zweiflügelige Haustür

Jalousietür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

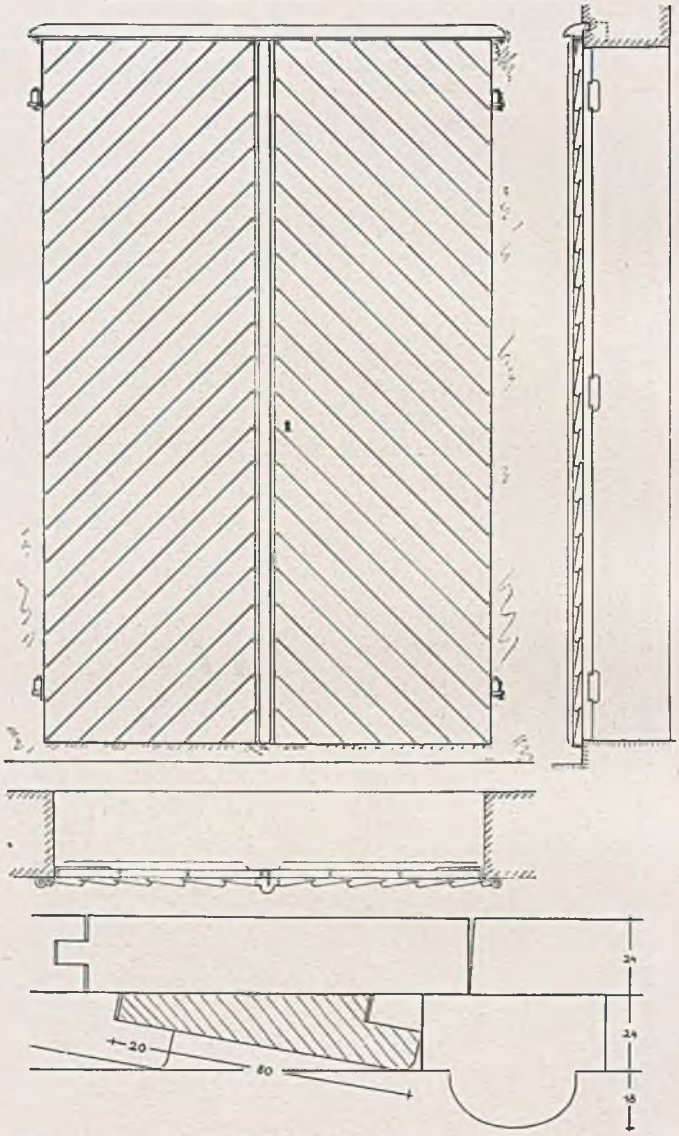


Abb. 61
M. = 1 : 25

Aufmaß
aus Siegburg

L. M. 1,40 × 2,25 m Detail M. = 1 : 2½ Anstrich: Dunkelgrau

Jalousietüren ohne Rahmen

Die Jalousietüren ohne Rahmen sind verdoppelte (zweilagige) Türen, bei denen die Blindtür, wie bei den Stabtüren ohne Rahmen, als Brettertür mit eingeschobenen Gratleisten gearbeitet ist. Die Jalousiebrettchen bewirken ein gutes Ablaufen des Regenwassers. Durch entsprechendes Überfälzen der Stäbe ist ein Eindringen des Wassers in die Fugen ausgeschlossen. Diese Konstruktion ist besonders für Türen an der Wetterseite zu bevorzugen. (Vergleiche auch Seite 54 und 55.)

Zweiflügelige Haustür

Jalousietür ohne Rahmen — ungleiche Flügelbreiten

Abb. 62
Miltenberg a. Main

Zweiflügelige Haustür

Stabtür mit Fries als Quadertür — Blindtür mit Gratleisten

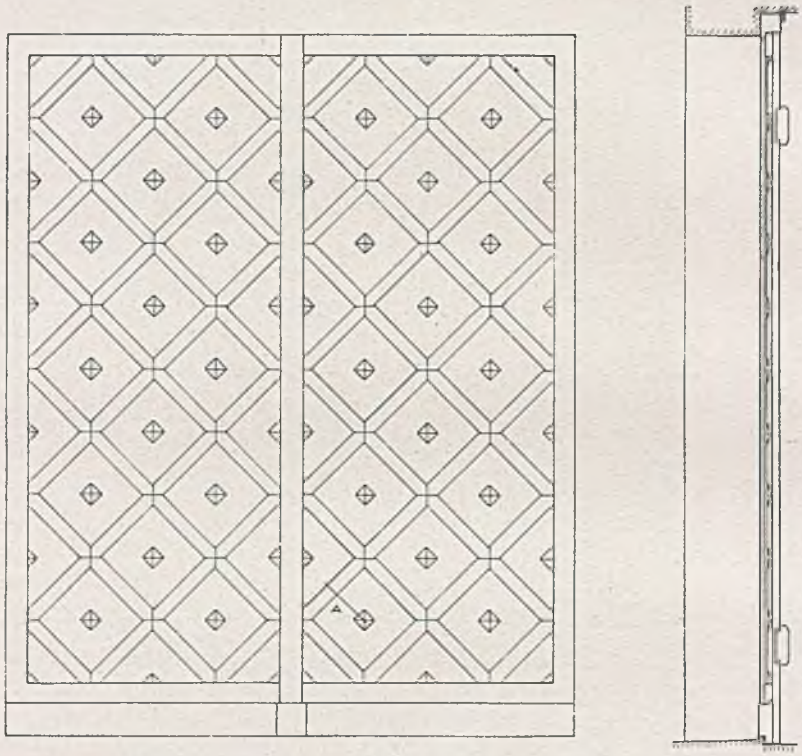
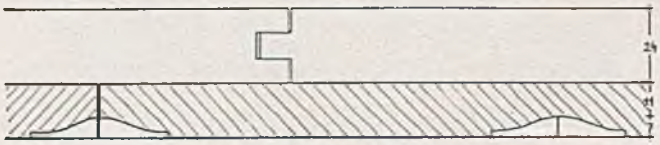


Abb. 63
Aufmaß aus Lübeck M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 63
M. = 1 : 2½

Zweiflügelige Haustür

Verdoppelte Tür — Außen: Holzlage quer, mit Fries. Innen: Blindtür mit Gratleisten

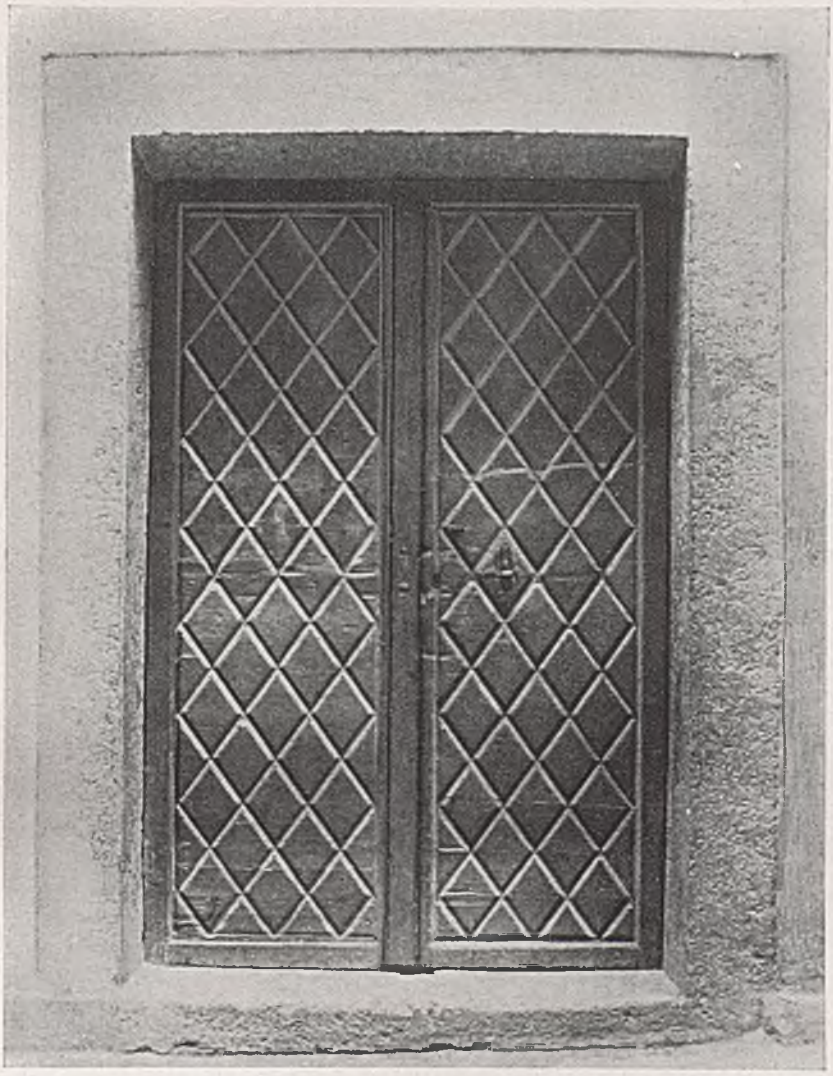


Abb. 64
Innsbruck, Pfarrhof St. Jakobskirche
Nußbaum massiv — Quadermuster durchlaufend eingekehlt
L. M. 1,70 × 2,60 m Durchgangsflügel 0,79 m

Verdoppelte Türen

Die Blindtür ist wie eine Brettertür mit Gratleisten gearbeitet und die vordere Bretterlage wurde als Schalung querliegend aufgeleimt. Auf der Aufnahme sind die Querrisse des Holzes zu erkennen, ebenso markieren sich auch zum Teil die Fugen der 30 cm breiten Bretter. Die Quadermuster sind dann in die vordere Brettlage hineingekehlt worden. Die Haltbarkeit dieser Konstruktion ergibt sich aus dem guten Befund zahlreicher Beispiele in Innsbruck. Zur Verarbeitung dieser hauptsächlich österreichischen Art wurde ausschließlich Massiv-Nußbaumholz verwendet. Die Stärke der Türen beträgt 60 bis 85 mm.

Zweiflügelige Haustür

Stabtür mit Rahmen — eine Füllung — Blindtür mit Gratleisten

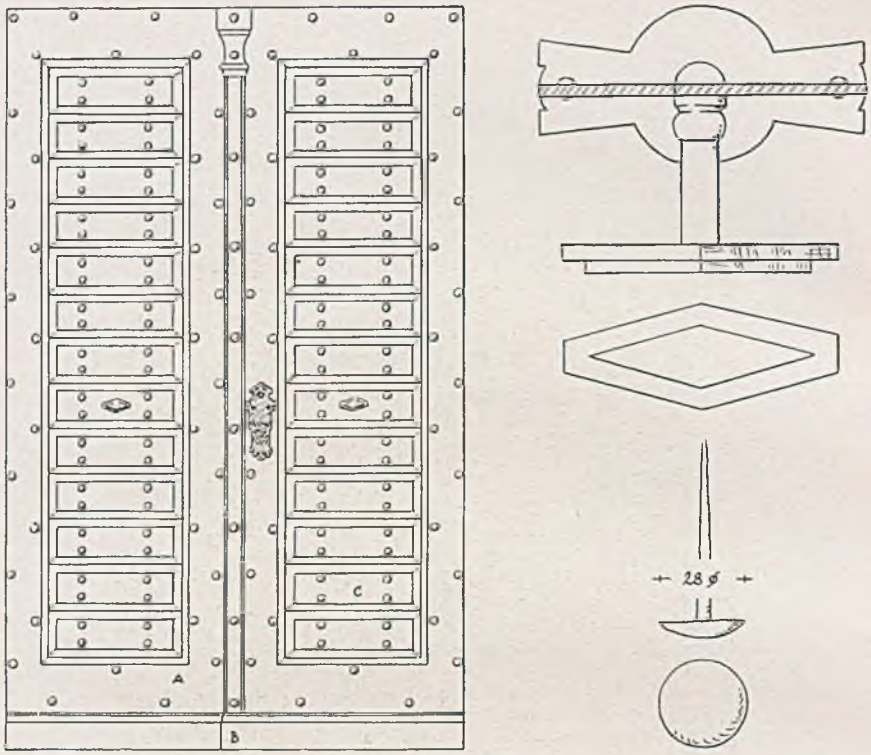
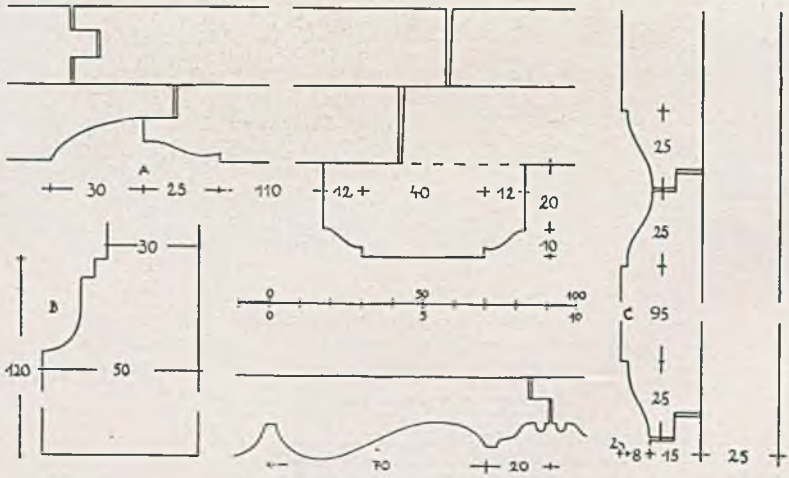


Abb. 65
Aufmaß aus Birkholz bei Buch (i. d. Mark) Ansicht M. = 1 : 25



A und B zu Abb. 65
Beschlag: Eisen

Detail zu Abb. 66

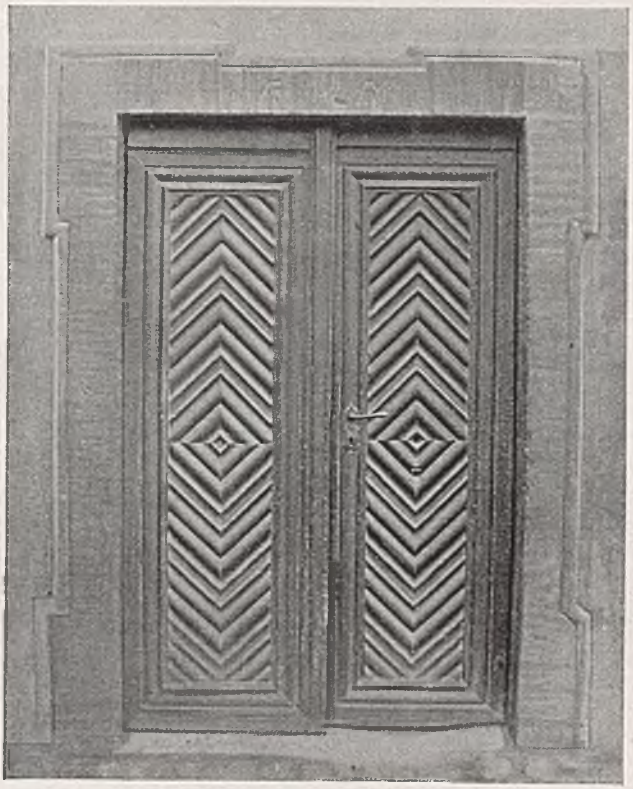
C zu Abb. 65
Anstrich: Hellocker

Zweiflügelige Haustür

Stabtür mit Rahmen, Rückseite gestemmter Rahmen mit bündig liegender Füllung

L. M.
1,27 × 1,97 m

Anstrich: Braun
Beschlag: Eisen



Vorderseite:
20 mm stark

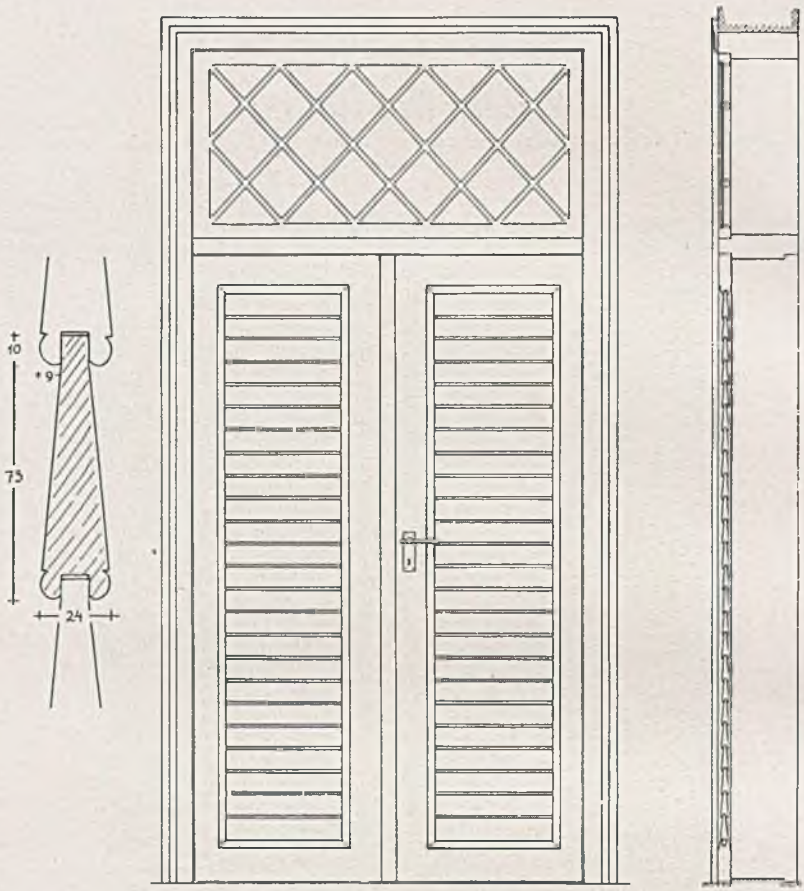
Rückseite:
30 mm stark

Abb. 66
Niederheimbach a. Rh. Nr. 21
Die Füllungsbretter der Rückseite sind wahrscheinlich wegen der tiefen Kehlung der Vorderseite etwas schwächer.

Detail siehe Seite 52.

Zweiflügelige Haustür

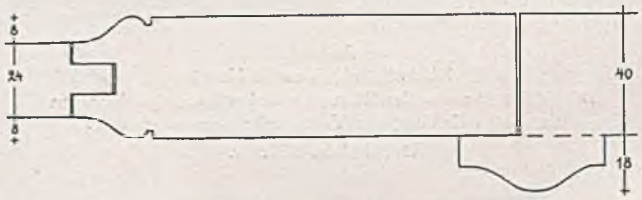
Jalousietür mit Rahmen



Anstrich: Ocker — Abb. 68 — Beschlag: Eisen

Aufmaß aus Berlin, Waßmannstr. 27 (Werkstattgebäude)

M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 68 M. = 1 : 2½

Im inneren Falz des Futters befindet sich eine Glastür, so daß die Jalousietür nur im Winter benutzt werden braucht. Die Profilierung der Stäbe ist so zu wählen, daß sie nicht klemmen und gut abtropfen. (Vergleiche auch Seite 48 und 49.)

Zweiflügelige Haustür

Jalousietür mit ungleichen Flügelbreiten

Abb. 67
Lemgo, Papenstr. 35

Jalousietüren mit Rahmen

werden so gearbeitet, daß die Füllung aus einzelnen ineinander geschobenen Stäben besteht. Der Rahmen der Tür wird gestemmt und für die Aufnahme der Jalousiestäbe genutet. Letztere sind seitlich abgeplattet, so daß hier eine gleichstarke Feder entsteht, welche in die Nut einzusetzen ist. Diese Türen sind oft auf beiden Seiten gleichmäßig ausgebildet; ihre Anwendung ergibt sich hauptsächlich in den Fällen, wo sie nach außen aufschlagen und während des ganzen Tages geöffnet sind (Werkstätten). Die Innenseite ist dann dem Wetter in gleichem Maße ausgesetzt wie die Außenseite und somit empfiehlt sich die Jalousieanordnung auf beiden Seiten.

Zweiflügelige Haustür

Gestemmte Tür mit aufgelegtem Leistenwerk

L. M. 1,55×2,38 m
Anstrich: Dunkelbraun
Beschlag: Eisen

Ausgeführt 1844 von
Bauinspektor Berger

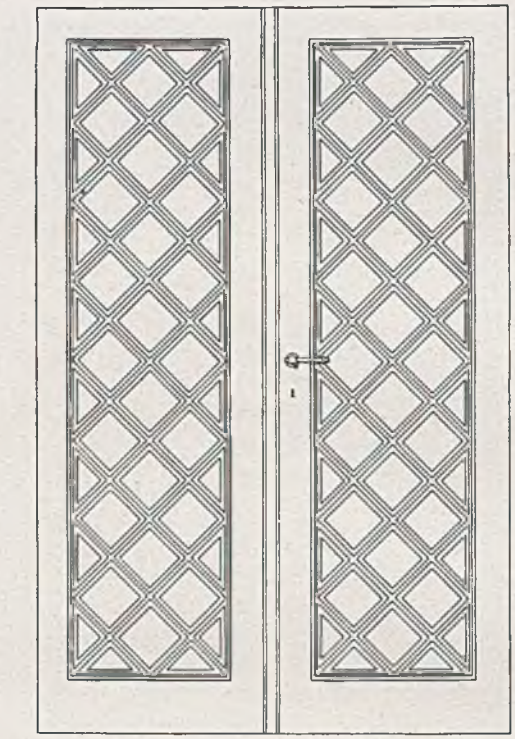
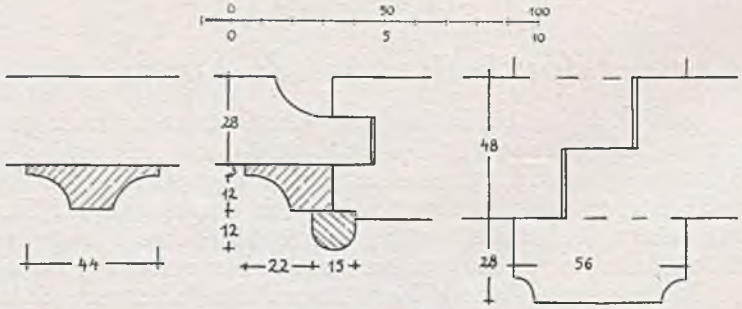


Abb. 69
Aufmaß aus Berlin, Klosterkirche, Seiteneingang
M. = 1 : 25



Details zu Abb. 69
M. = 1 : 2½

Zweiflügelige Haustür

Aufgelegtes Leistenwerk — Blindtür mit Gratleisten

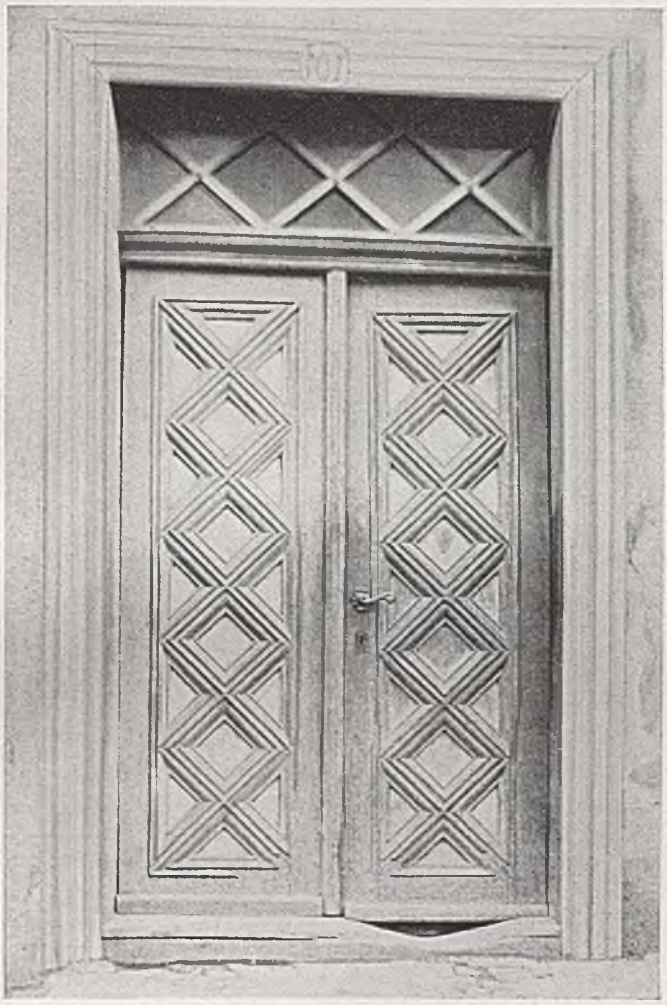


Abb. 70
Prenzlau, Klosterstr. 107
M. = 1 : 25 L. M. 1,40 × 2,14 m
Anstrich: Blaugrau

Zweiflügelige Haustür

mit Kassettenfüllungen

L. M. 1,28 × 2,04 m

Anstrich: Hellocker
Oberlicht: Weiß

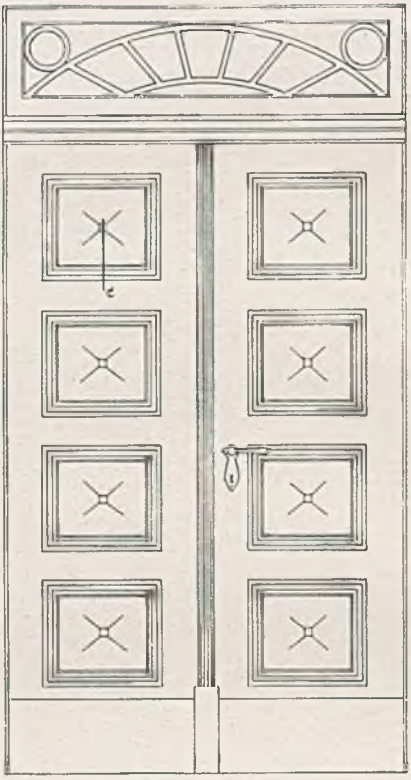
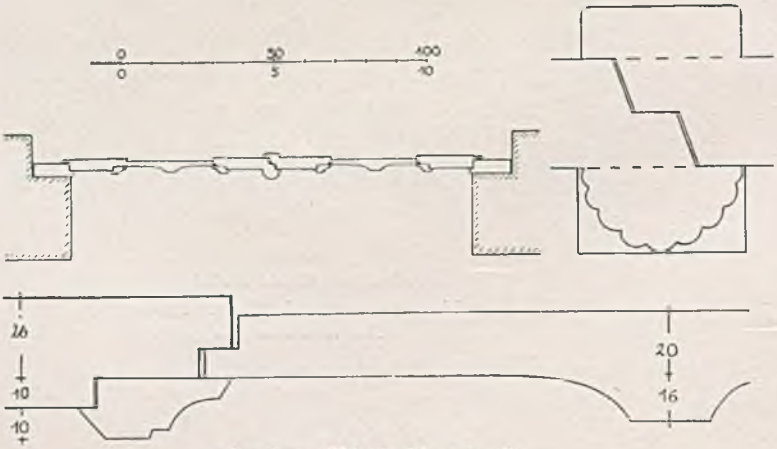


Abb. 71
Aufmaß aus Oberkeil (Eifel)

Ansicht und Querschnitt M. = 1 : 25

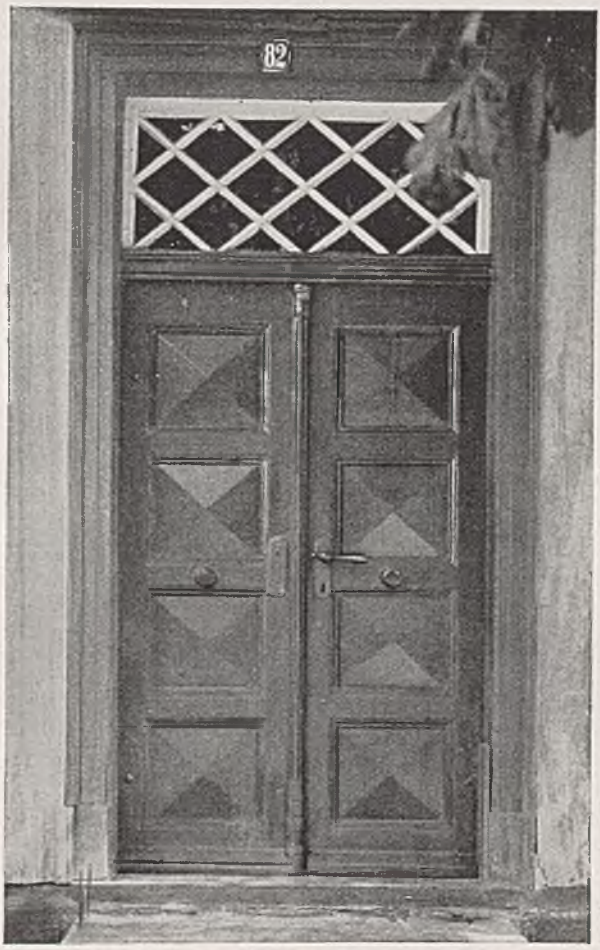


Details zu Abb. 71 M. = 1 : 2½

Zweiflügelige Haustür

mit Kassettenfüllungen

L. M. 1,20 × 1,98 m
Beschlag: Messing



Anstrich: Braun
Oberlicht: Weiß

Abb. 72
Neuwegersleben (Harz)
M. = 1 : 25

Zweiflügelige Haustür

mit Kassettenfüllungen — aufgelegte Leisten und Rosetten

Abb. 73
Rochlitz i. Sachsen, Muldengasse 1

L. M. 1,24 × 2,08 m
Gesamthöhe 2,41 m
Rahmenstärke 40 mm
Rosetten 74 mm ∅
Innen überschobene Füllungen

Beschlag: Messing
Anstrich: Rahmen Grün
Füllungen: Hellgrün
Gewände: Rochlitzer Porphyr

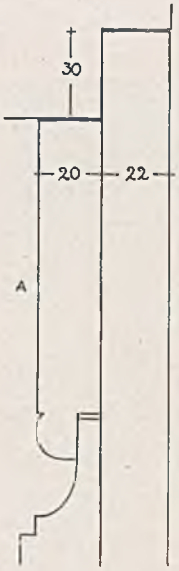
Zweiflügelige Haustür

mit Kassettenfüllungen — aufgelegte Leisten und Rosetten

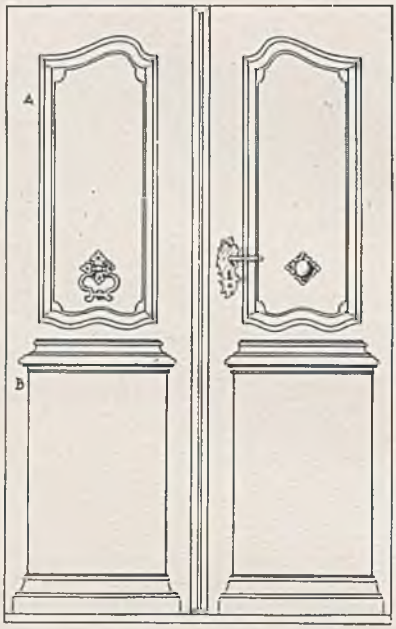
Abb. 74
Hameln, Bäckerstr. 28

Zweiflügelige Haustür

mit unteren überschobenen Füllungen — Blindtür mit Gratleisten



Detail zu Abb. 75



Ansicht und Querschnitt M. = 1 : 25

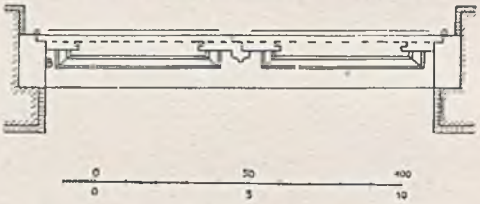


Abb. 75

Aufmaß aus Neckarsteinach, Gasthof zum Schwanen

Am Original hat der linke Flügel eine Breite von 0,55 und der rechte von 0,64 m, so daß die geschweiften Profile auf dem schmaleren Flügel dementsprechend zusammengeschoben sind. Im Interesse eines besseren Gesamtbildes sind beide Flügel 0,60 m breit gezeichnet.

Oberlichte

Seite 63 u. f.

Die Verglasung der Oberlichte erfolgt im Gegensatz zu den Fenstern von der Innenseite, damit der Kittfalz außen nicht in Erscheinung tritt. Bei geschnitzten Oberlichten wäre außerdem ein äußerer Kittfalz nicht ausführbar. Hierbei wird man evtl. eine durchgehende Scheibe verwenden. Selbstverständlich gilt dasselbe für die Verglasung der Haustür. Soweit möglich, empfiehlt es sich, an Stelle des Kittes sogenannte Kittleisten zu verwenden, um ein solides Aussehen der Innenseite zu erreichen.

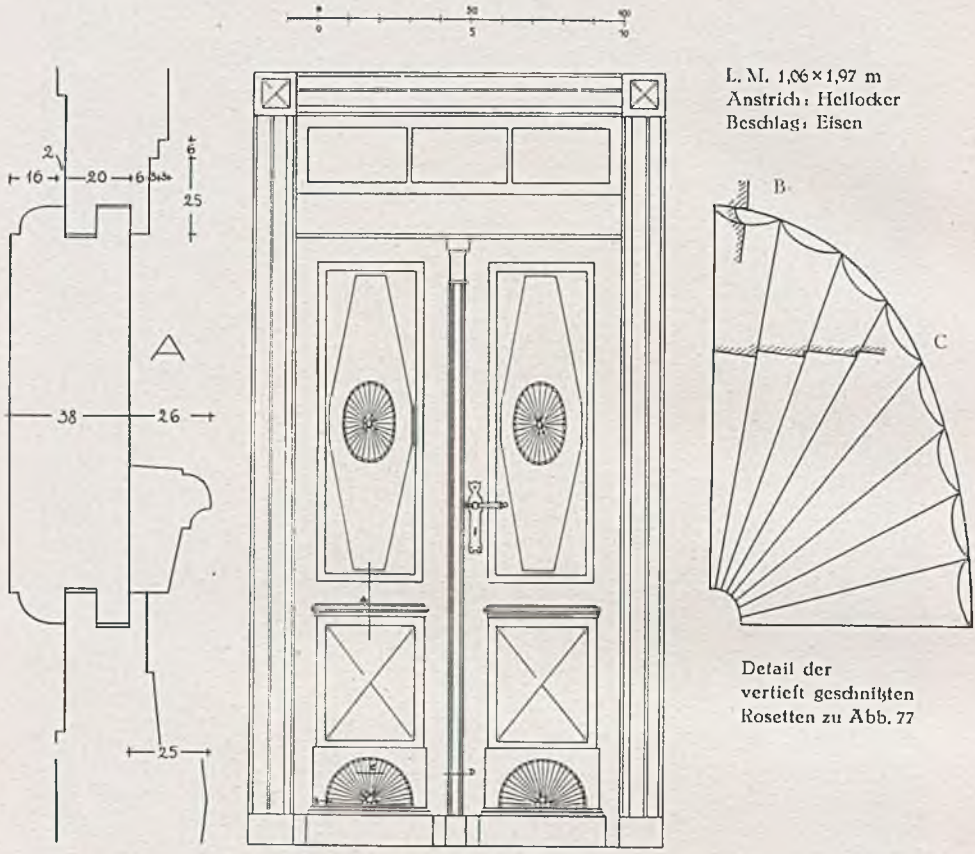
Zweiflügelige Haustür

mit unteren überschobenen Füllungen

Abb. 76
Riga, Lettland, Dompfarrhaus

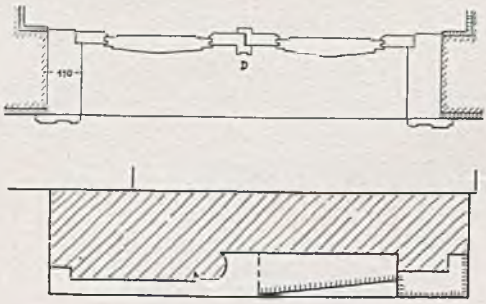
Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen
unten nach außen — oben nach innen überschoben
Blockzarge mit äußerer Bekleidung



Detail der vertieft geschnitzten Rosetten zu Abb. 77

Abb. 77
Aufmaß aus Berlin, Waisenstr. 15
Ansicht und Querschnitt M. = 1 : 25



Sockel Quader
Detail der Bekleidung zu Abb. 77

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen
unten nach außen — oben nach innen überschoben

Abb. 78
Bad Lausick i. Sachsen, Burgstr. 4

M. = 1 : 25

L. M. 1,10 × 1,98 m
Ganze Höhe i. d. M.: 2,26 m
Durchgangsbreite 53,5 cm

Anstrich: Hellbraun
Beschlag: Messing
Gewände: Rochlitzer Porphyr

Zweiflügelige Haustür

mit mehreren überschobenen Füllungen

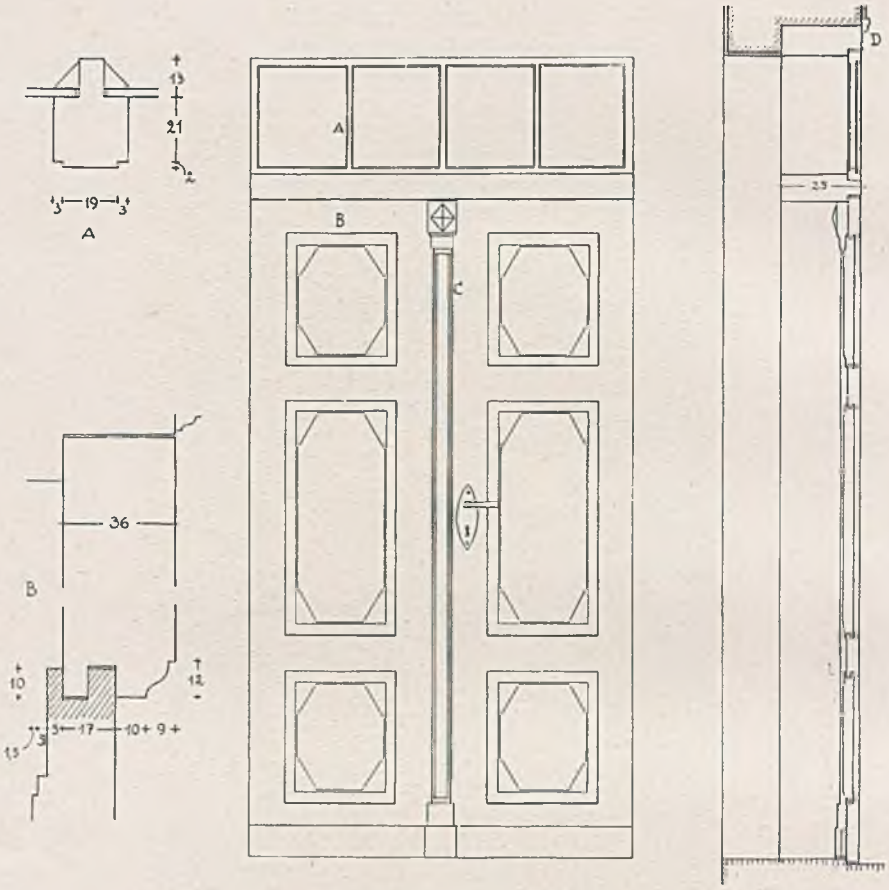
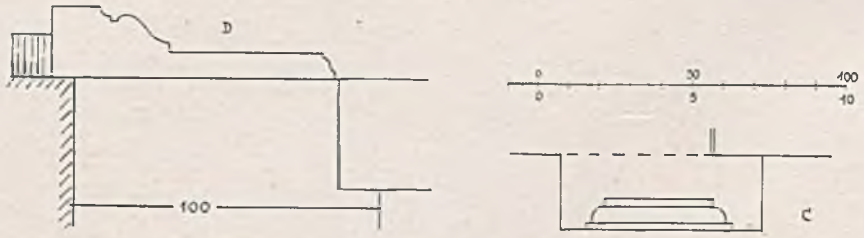


Abb. 79
Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25

L. M. 1,25 × 2,14 m
Blockzarge: 10 × 25 cm

Anstrich: Dunkelocker
Beschlag: Eisen



Details zu Abb. 79

Aufmaß aus Berlin, Neue Friedrichstr. 35

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen

Abb. 80
Pasewalk, Königstr. 75

Rahmenstärke: 40 mm
Überschobene Füllung:
außen 10 mm vorstehend,
innen 13 mm vertieft.
Die überschobenen Füllungen
greifen seitlich je 5 mm über,
nach oben und unten je 13 mm

L. M. 1,53×1,88 m
Anstrich: Dunkelocker
Füllung: Hellocker
Bekleidung und Oberlicht: Weiß
Beschlag: Eisen

M. ca. 1 : 30

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen

Abb. 81
Pasewalk, Große Kirchstr. 5

M. ca. 1 : 30

L. M. 1,42 × 1,99 m
Anstrich: Dunkelgrün
Bekleidung und Oberlicht: Weiß

Beschlag: Eisen
Überschobene Füllungen
wie Abb. 80

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Füllungen

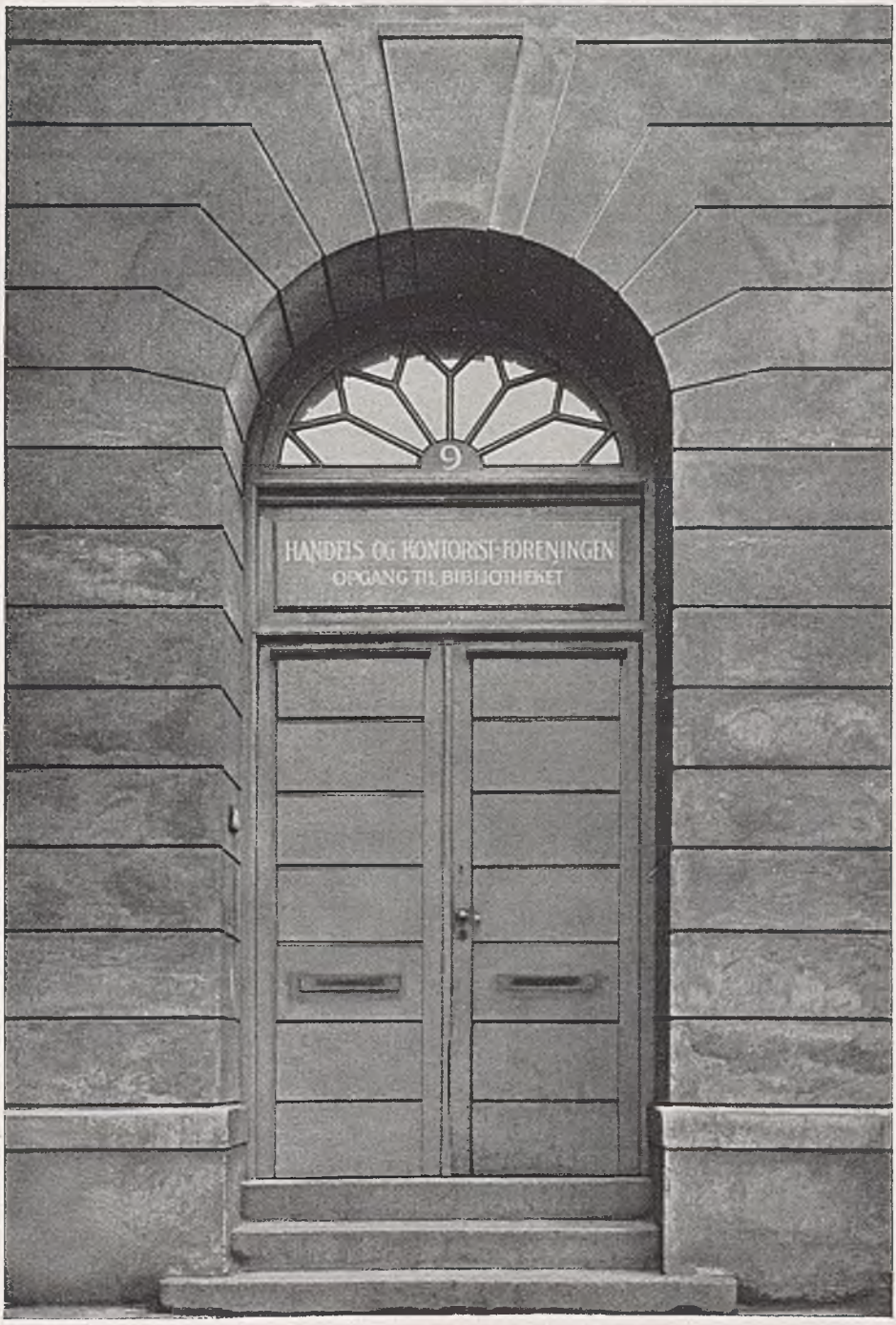


Abb. 82
Kopenhagen, Studiestr. 9

Zweiflügelige Haustür

mit einer überschobenen — gekehlten Füllung
(in je einem Flügel)

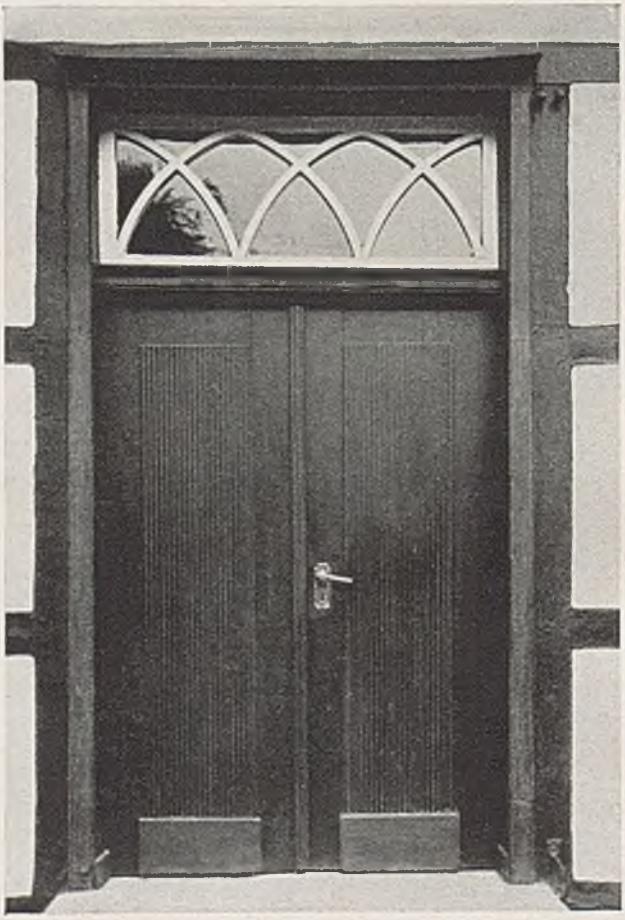


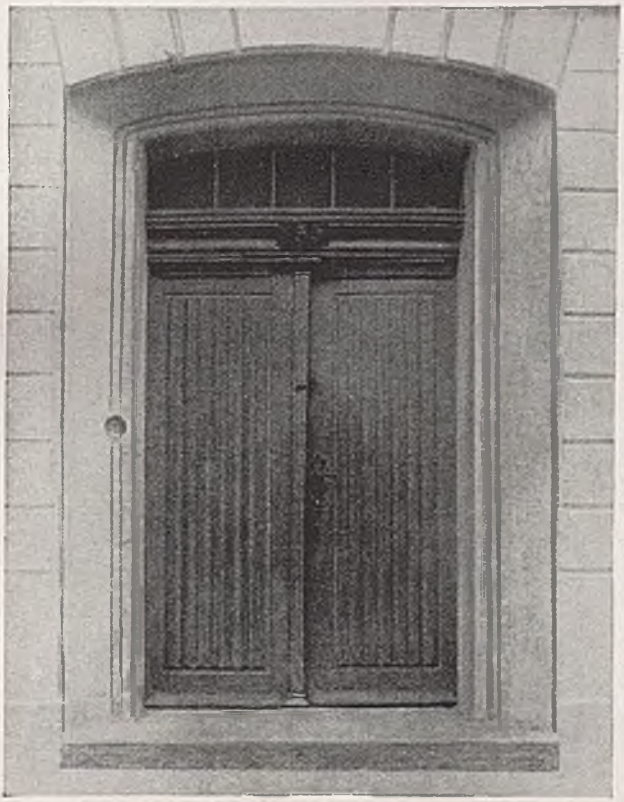
Abb. 85
Halle i. W., Langestr. 38

M. ca. 1 : 30

Zweiflügelige Haustür

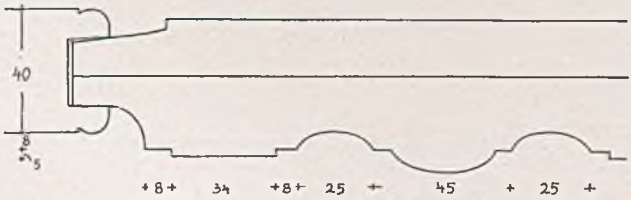
mit angekehltem Rahmen — gekehlten Füllungen
(Rückseite zwei Füllungen)

Anstrich: Hellocker



L. M. 1,55×2,21 m

Abb. 84
Prenzlau, Königstr. 155



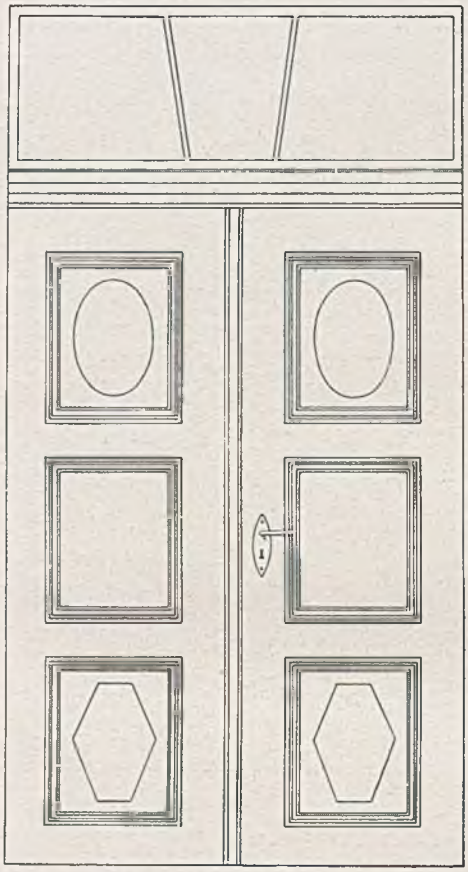
Detailschnitt M. = 1 : 2½

Die Kehlungen auf der Füllung geben eine gute Wirkung. Bei stumpfverleimten Füllungen wird außerdem die Fuge nicht in dem Maße in Erscheinung treten, wie bei glatten Füllungen.

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Kehlstößen

M. = 1 : 25



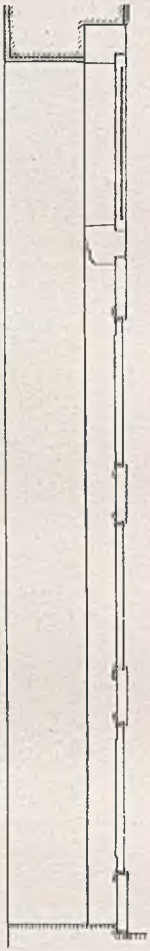
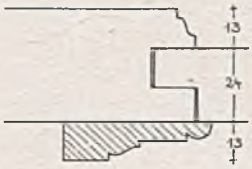
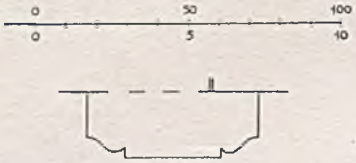


Abb. 85



Kehlstoß



Schlagleiste

Aufmaß aus Berlin, Neue Friedrichstr. 56 (abgebrochen)

Zweiflügelige Haustür

mit überschobenen Kehlstößen

Abb. 86
Würzburg, Rathaus

L. M. 1,53 × 2,33 m
Tür aus dem Jahre 1660

Eiche natur
Beschlag: Eisen

Zweiflügelige Haustür

mit zweifachem Rahmen und eingenuteten Rundstäben

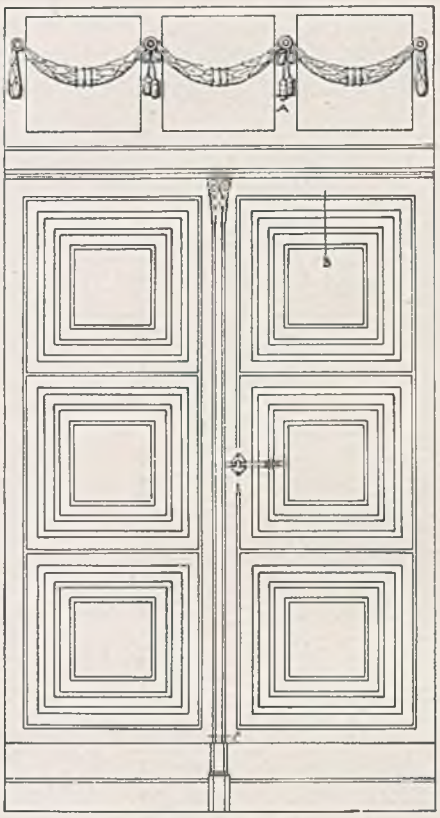
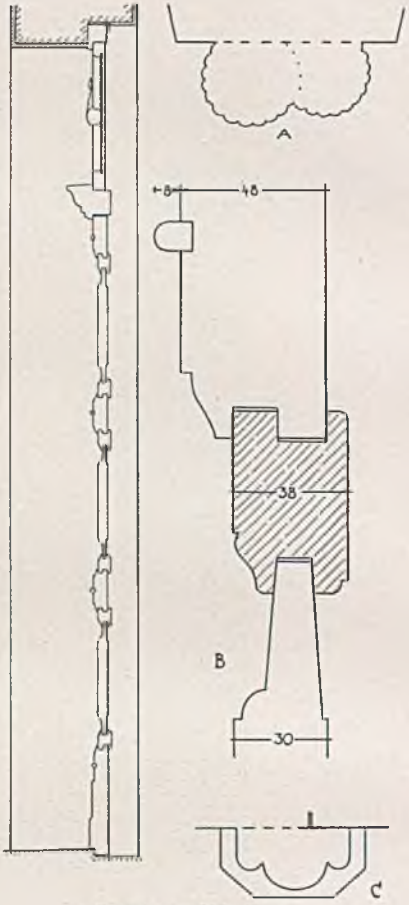
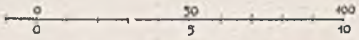


Abb. 87



Details zu Abb. 87

Aufmaß aus Niederembt (Niederrhein)
Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25



Die Oberlichtrahmen einschließlich der Schnüre und Quasten sind weiß, die Girlanden grün gestrichen; die Rosetten und die Bundstreifen sind braun. Der Grundton der Tür ist blauschwarz (Neutraltinte dunkel), nur die beiden Karniesprofile an den Rahmen sind weiß abgesetzt.

Zweiflügelige Haustür

mit zweifachem Rahmen und eingenuteten Rundstäben

Abb. 88
Berlin, Museumstr. 5 A (abgebrochen)
Oberlandesbaudirektor Karl Friedrich Schinkel
M. ca. 1 : 33⅓

Zweiflügelige Haustür

mit Verglasung

L. M. 1,62 × 2,02 m

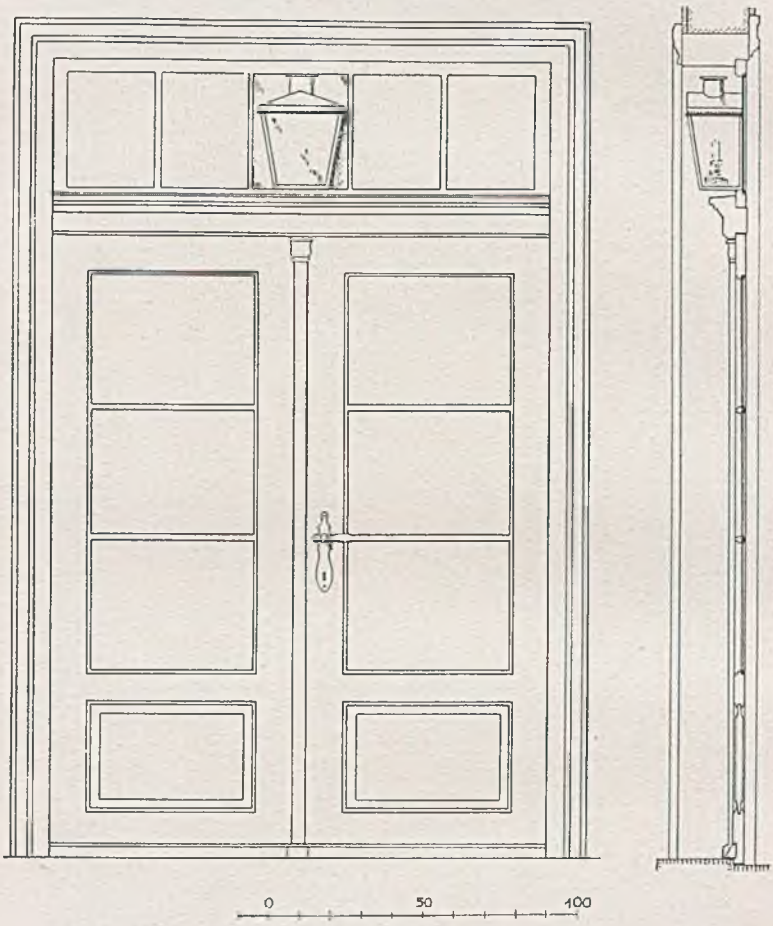


Abb. 89
Aufmaß aus Neubrandenburg, Neutorstr. 5

M. = 1 : 25

Blockzarge mit Bekleidung
Beschlag: Messing
Anstrich: Tür und Oberlicht Braun
Kämpfer und Bekleidung: Grünlichweiß

Zweiflügelige Haustür
mit Verglasung

Abb. 90
Bielefeld, Kaiserstr. 99
Architekt Otto Meyer, Berlin
M. = 1 : 40

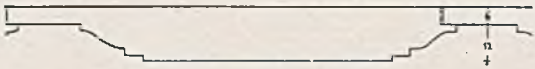
L. M. 1,80×2,70 m
Rahmenstärke 65 mm
Anstrich: Elfenbein

Sockel und Beschlag: Verchromt
Portal und Fassadenbekleidung:
Kirchheimer Muschelkalk

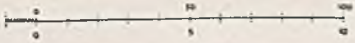
Zweiflügelige Haustür

mit ungleichen Flügelbreiten
Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

Abb. 91
Aufmaß aus Lübeck
L. M. Eingangsflügel 0,80 × 2,12 m



Detail der vorderen Stäbe zu Abb. 91



Ansicht M. = 1 : 25 Detail M. = 1 : 2⅓

Zweiflügelige Haustüren mit ungleichen Flügelbreiten

Bei vorhandenen Türöffnungen kann sich die Notwendigkeit herausstellen, einen breiten (80 bis 90 cm) und einen schmalen Flügel anzulegen. In ähnlichen Fällen suchte man sich dadurch zu helfen, daß man auf dem breiteren Flügel noch eine sogenannte blinde Schlagleiste anbrachte. Bei einem sachlichen Entwurf sollten derartige Behelfsmittel unterbleiben. Es muß eine Teilung angewandt werden, die Berechtigung hat. Entweder wird das System oder das Muster der Tür in drei Teile geteilt, wovon dann zwei Teile auf den Durchgangsflügel entfallen, oder man sucht einen ausgleichenden Rhythmus mit einer durchgehenden senkrechten Leistenteilung zu erreichen.

Zweiflügelige Haustür

mit ungleichen Flügelbreiten
Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

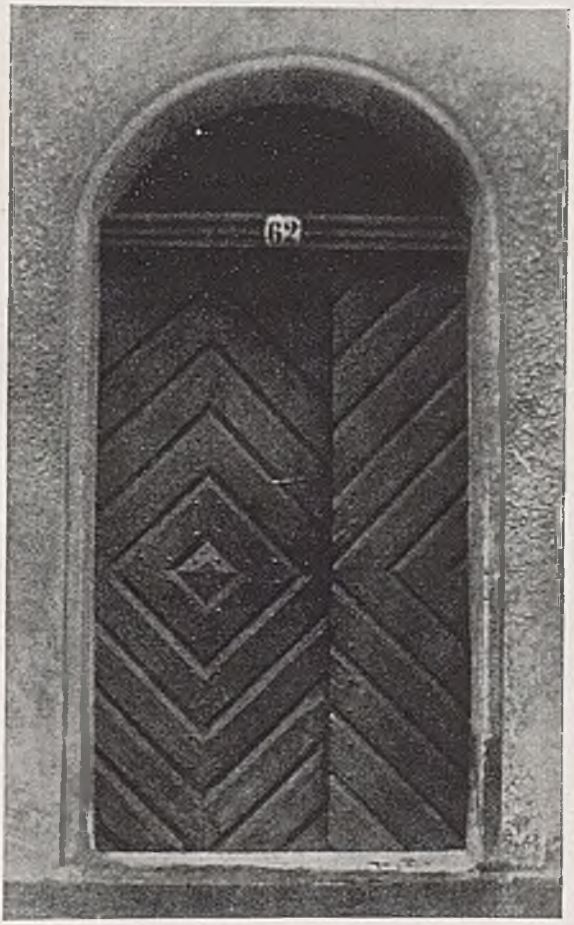


Abb. 92
Pasewalk, Königstr. 62

L. M. Eingangsflügel 0,78 × 1,96 m

M. = 1 : 25

Zweiflügelige Haustür

mit ungleichen Flügelbreiten und Klöntür
Glatte Brettertür mit Gratleisten

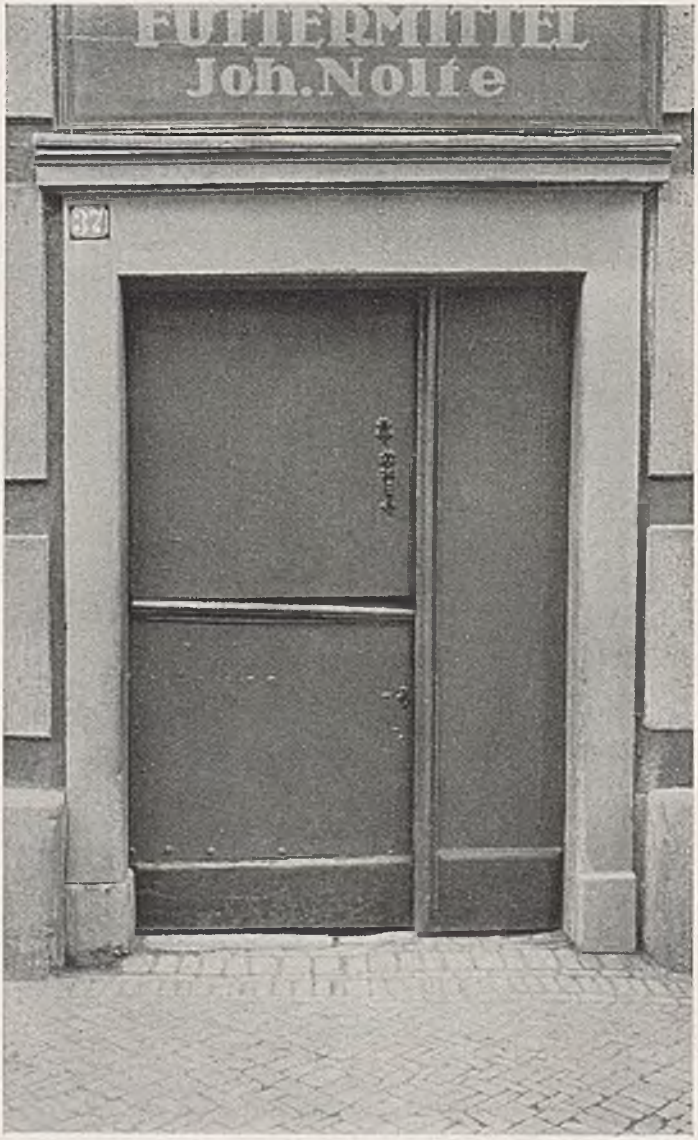


Abb. 93
Paderborn, Königstr. 37

M. = 1 : 25

L. M. 1,40 × 2,13 m
Durchgangsflügel 0,91 m breit

Anstrich: Rot, Gelb abgesetzt
Beschlag: Eisen

Zweiflügelige Haustür

mit ungleichen Flügelbreiten
Brettertür mit Gratleisten — aufgelegtes Leistenwerk

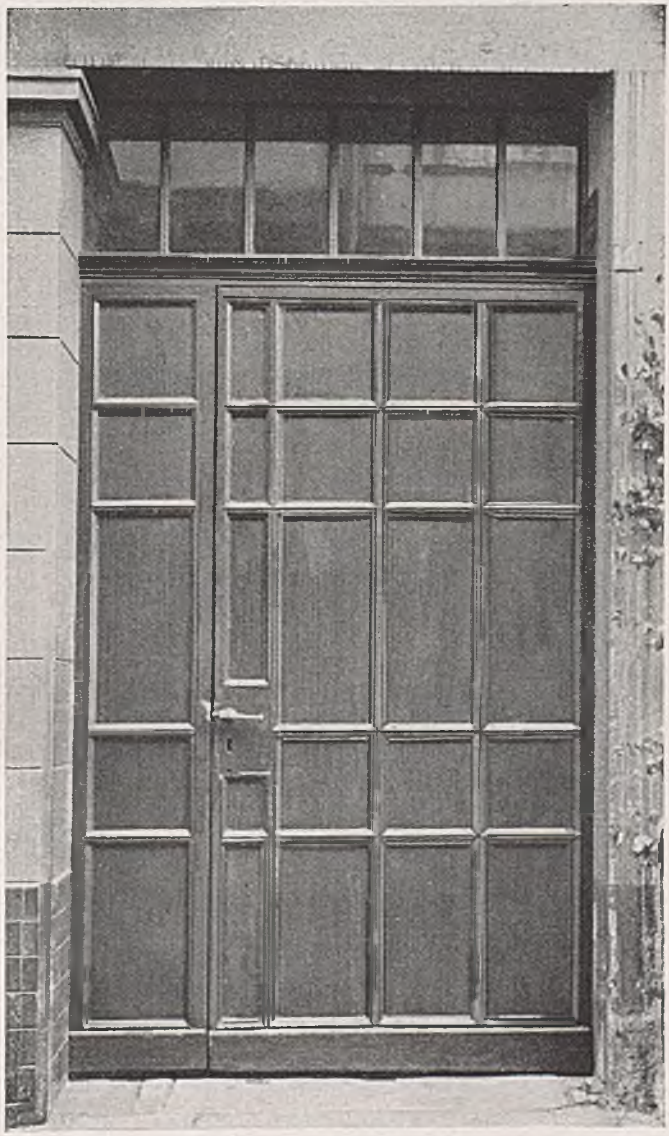


Abb. 94
Hannoversch-Münden, Langestr. 16

M. = 1 : 25

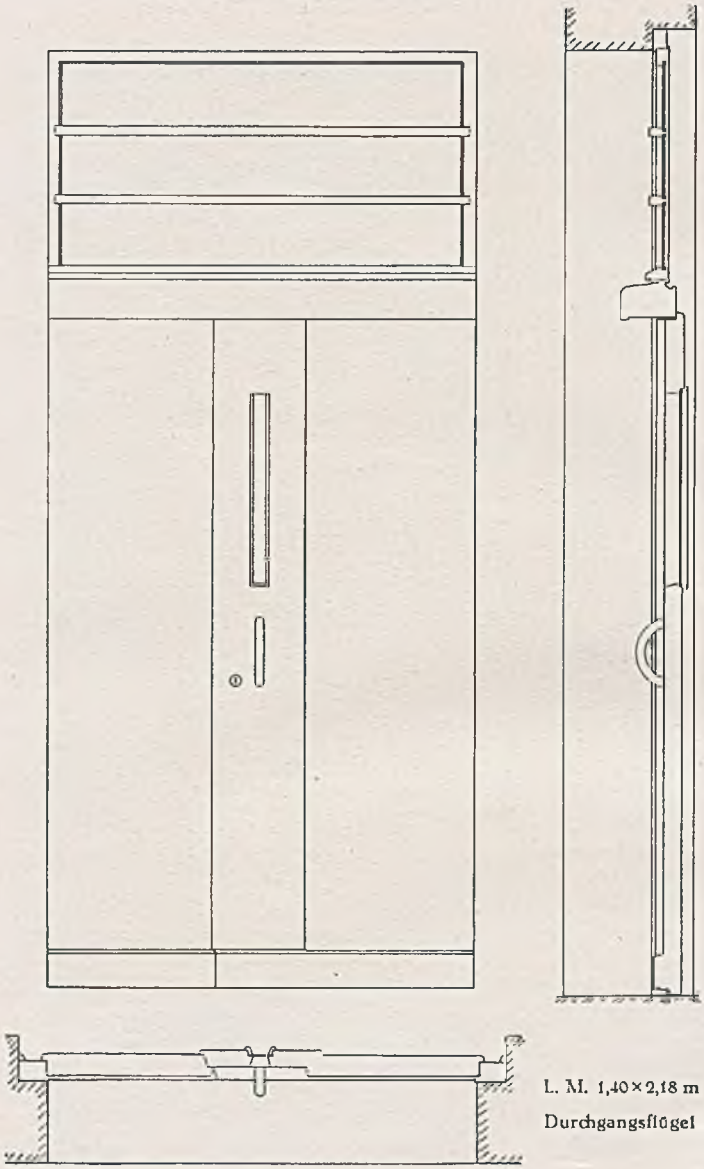
L. M. 1,70 × 2,60 m, Durchgangsflügel 1,26 m breit

Anstrich: Braun Beschlag: Messing

Zweiflügelige Haustür

mit ungleichen Flügelbreiten

— Abgesperrte Arbeit —



L. M. 1,40×2,18 m

Durchgangsflügel 0,85 m breit

Abb. 95

Architekt Otto Meyer, Berlin

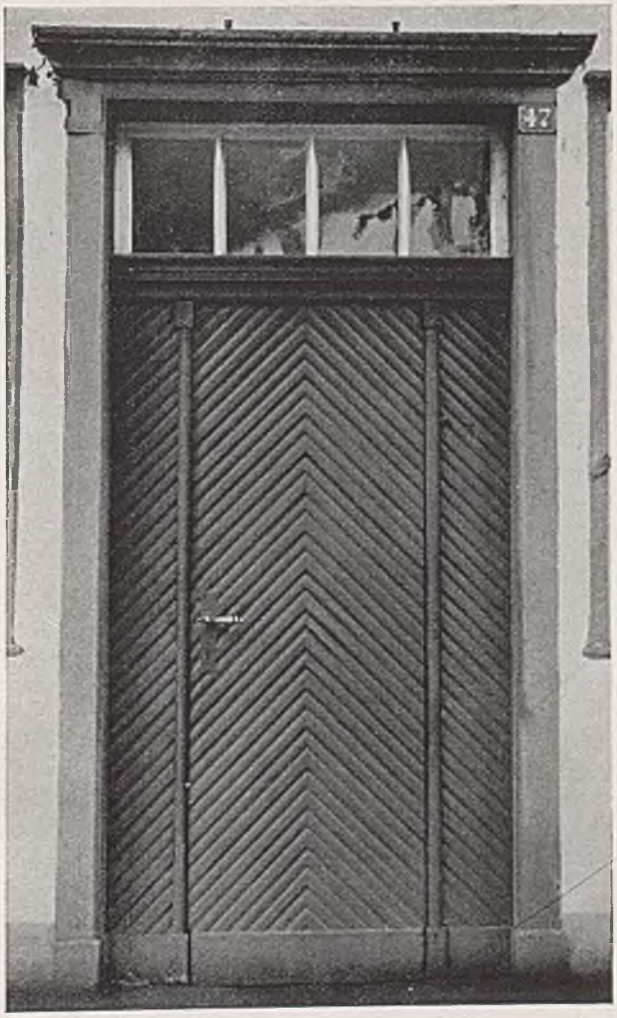
Ansicht, Höhen- und Querschnitt

M. = 1 : 25

Dreiflügelige Haustür

Stabtür ohne Rahmen

M. = 1 : 25



Anstrich: Grün
Oberlicht: Weiß

Abb. 96
Halle i. W., Langestr. 47 — Haus um 1650, Haustür um 1800
L. M. 1,26×2,20 m, mittlerer Durchgangsflügel 0,74 m breit

Dreiflügelige Haustüren

Für die begründete Anwendung der dreiflügeligen Haustür können Ursachen baulicher Natur vorhanden sein. Eine Treppe oder ein Mauervorsprung würde den Eintretenden bei der Benutzung eines seitlichen Flügels — bei zweiflügeligen Türen — behindern. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, einen Mittelflügel für die hauptsächliche Benutzung anzulegen. Für den Mittelflügel gelten die gleichen Maße wie für einflügelige Türen: 0,90×1,90 m. Die seitlichen Flügel müssen unten und oben gut festgeriegelt werden, damit sie während der Benutzung nicht wackeln.

Haustore

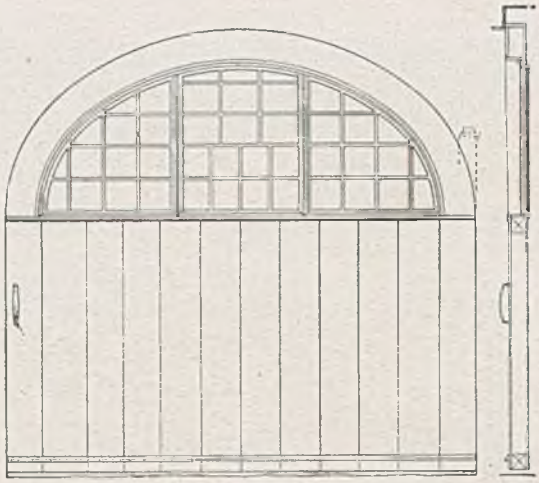


Abb. 97
Einflügeliges Haustor mit Verglasung (hofseitig)
Weimar, Kirms-Krackow-Haus

L. M. 3,06 × 2,90 m M. = 1 : 50

Bei geschlossener Bauweise führt eine Durchfahrt durch das Gebäude zum Hof. Den Abschluß dieser Durchfahrt (Torweg) bildet an der Straßenseite ein meist vollständig geschlossenes Haustor. Nach der Hofseite erfolgt der Abschluß durch ein verglastes Haustor mit Oberlicht, um die Durchfahrt von hier zu beleuchten.

Die Größen der Durchfahrten sind durch baupolizeiliche Vorschriften festgelegt. Die lichten Maße betragen mindestens 2,30 m in der Breite und 2,80 m in der Höhe. Die lichte Breite ist als Maß zwischen den äußersten Ausladungen aller hervortretenden Teile — ausschließlich der Radabweiser — zu verstehen. Leider wird allzu häufig in der Art gesündigt, daß diese lichten Maße für die Laibung genau übernommen werden. Dadurch wird es notwendig, daß die Torflügel mit gekröpften Bändern versehen werden, damit sie in geöffnetem Zustande aus der vorgeschriebenen Zone herausgedreht sind. Es wäre zu wünschen, daß die Durchfahrtsbreiten im Mauerwerk größer als in dem vorgeschriebenen Maße angelegt werden, da wir in der heutigen Zeit nicht nur mit der Einfahrt von einzelnen Wagen, sondern auch von Lastautos mit Anhängern zu rechnen haben. Liegt die Einfahrt noch dazu in einer schmalen Straße, so werden an den Führer des Wagens Anforderungen gestellt, die er doch nicht in jedem Fall erfüllen kann. Um also einem Zerfahren der Haustore vorzubeugen, berücksichtige man das hier Angeführte.

Weiter sollte Wert darauf gelegt werden, daß bei allen Einfahrten Radabweiser angelegt werden, und zwar so, daß sie in genügender Entfernung vor dem Haustor ein Abweisen des Wagenrades rechtzeitig bewirken können.

Um zu verhindern, daß bei der Einfahrt eines Fuhrwerks die Türflügel durch Zugluft oder Erschütterung zwischen die Räder kommen, ist es unumgänglich notwendig, Kettelhaken oder selbsteinschnappende Türfeststeller anzubringen.

Zweiflügeliges Haustor

mit unteren Lüftungsflügeln
Einfache Brettertür mit Gratleisten

Abb. 98
Niedersächs. Bauernhaus von 1697, Orbke bei Detmold

L. M. 3,36 × 3,90 m L. H. bis Kämpfer 2,02 m

M. = 1 : 50

Tor: Eiche natur (erneuert) Portal und Fachwerk: Schwarz Schrift: Weiß Ornamente: Farbig

Zweiflügeliges Haustor

Brettertür mit Gratleisten, Streben und Drehpfosten
(Rückseite nebenstehender Abbildung)

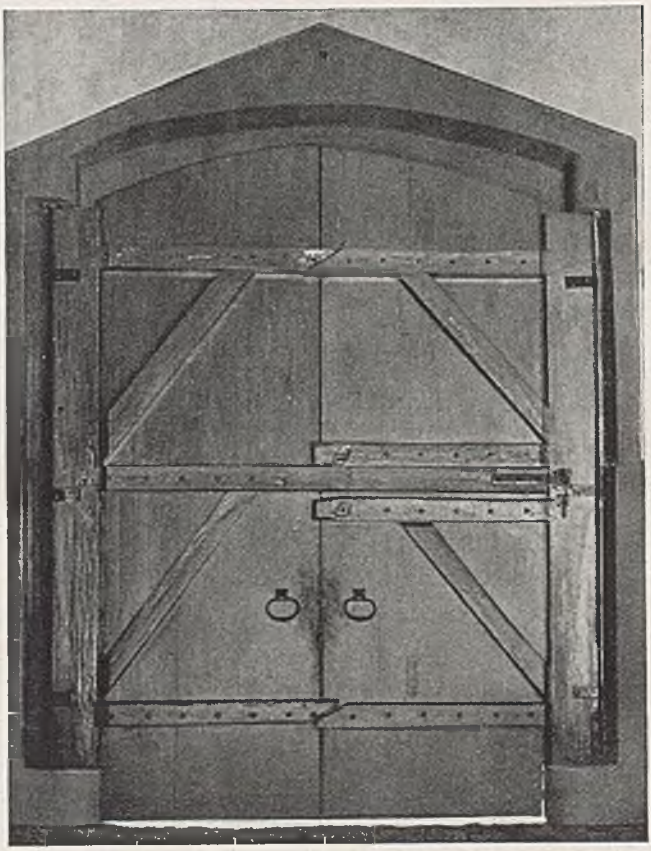


Abb. 99
Freiburg i. Breisgau (Baden), Kaufhaus

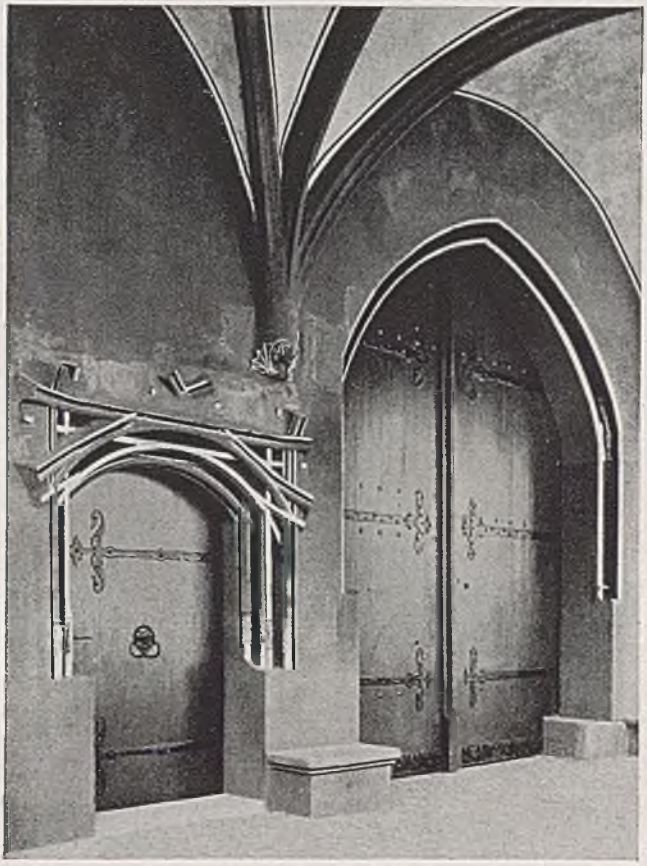
Zweiflügelige Haustore

Für den Abschluß von Durchfahrten, die nur dem Fuhrwerksverkehr dienen, kommt fast ausschließlich das zweiflügelige Tor zur Anwendung. Bei der normalen Größe von 2,30×2,80 m ergeben sich verhältnismäßig schwere Torflügel. Es werden aus diesem Grunde besondere Konstruktionen hinsichtlich der Stabilität erforderlich, die jedoch nicht einfach mit einer größeren Holzstärke zu erreichen sein werden. Das Gewicht der Torflügel muß möglichst niedrig gehalten werden, damit beim Arbeitsvorgang wie auch bei der Benutzung Bewegungen ohne besondere Schwierigkeiten vorgenommen werden können. Um schwere Torflügel leicht öffnen zu können, werden Bänder mit Kugellager verwendet.

Zweiflügeliges Haustor

(Konstruktion nebenstehend)

Anstrich: Russisch Grün Eisen: Schwarz Wand: Sandsteinrot, Gold und Schwarz abgesetzt



Beschlag: Schmiedeeisen

Abb. 100
Freiburg i. Breisgau (Baden)
Kaufhaus
L. M.: Einfl. Tür 1,17×2,00 m, Torbreite 3,10 m. Schlagleiste 12 cm breit, 9,5 cm stark

Die Befestigung des Stielfutters (Futterrahmen) — welches dem Anschluß am Mauerwerk dient — erfordert besondere Sorgfalt. Es ist in der Höhe mit mindestens drei gebogenen tiefgehenden Steinschrauben (keine Bankeisen) mit dem Mauerwerk durch Zement oder bei Werkstein mit Bleiausguß sicher zu befestigen. Das Stielfutter wird seitlich eingeputzt und die Fugen zwischen Putz und Holz mittels Fugendeckleiste geschlossen. Danach hat das Aufstellen des Stielfutters vor dem Putzen zu erfolgen. Das Stielfutter wird — mit einem Falz nach innen versehen — gleichzeitig eine seitliche Abdichtung bewirken. Der hier entstehende seitliche Anschlag ist so auszubilden, daß die Tür in ihrer

Zweiflügeliges Haustor

mit Oberlicht — Brettertür mit vorderer Brettlage in Pilasterform
— Blindtür mit Gratleisten —

L. M. 2,80×2,53 m

Das Oberlicht hat am Original Korbbogenform von 1,28 m Höhe

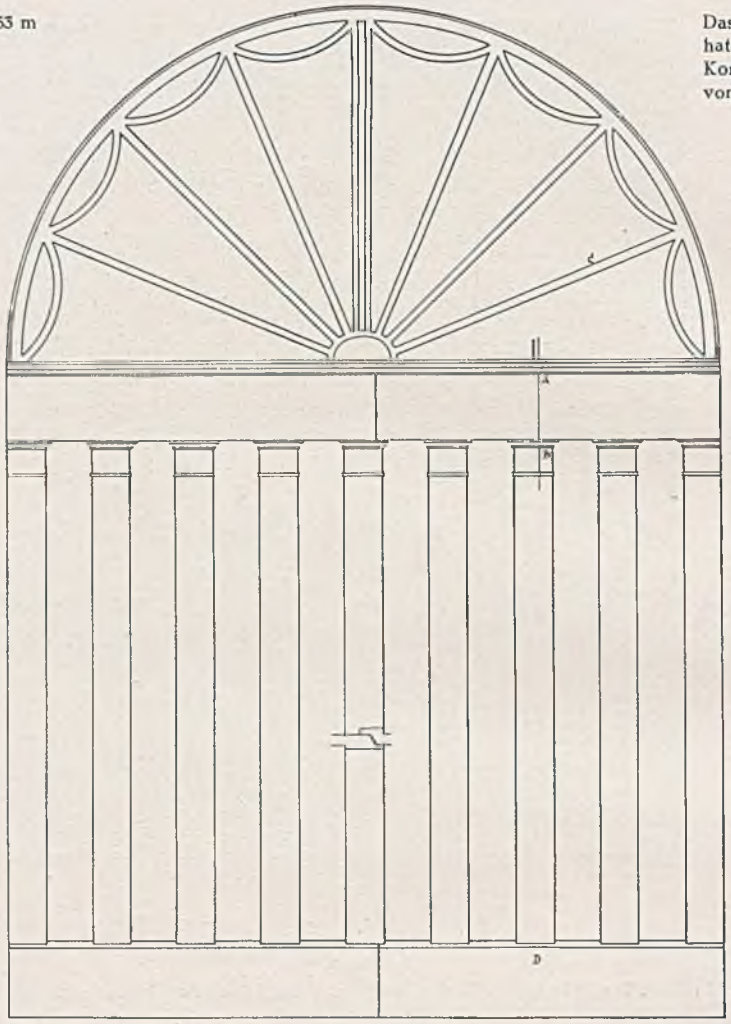
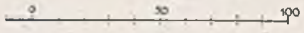
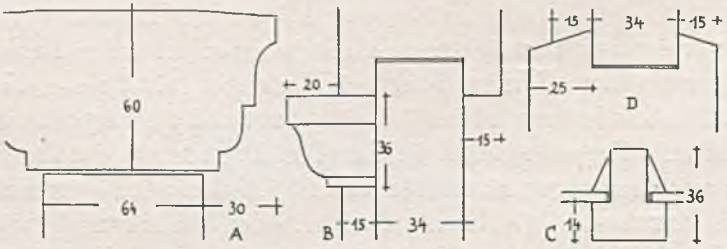


Abb. 101



Aufmaß aus Passau

M. = 1 : 50



Details zu Abb. 101

Zweiflügeliges Haustor

mit durchbrochenem Oberlicht, zweilagige Brettertür — Vordere Brettlage gestäbt und eingenutet

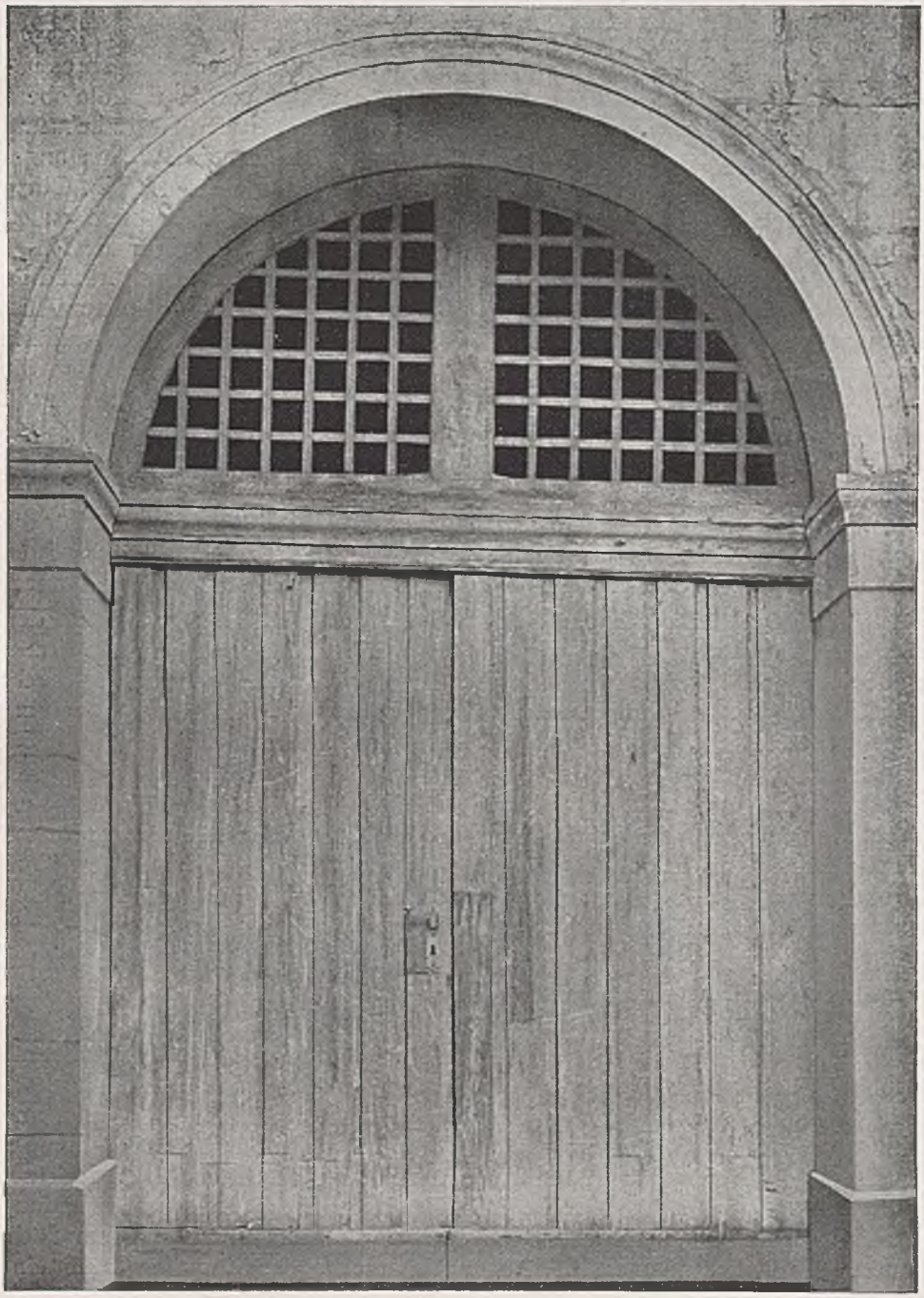


Abb. 102
Karlsruhe, Marktplatz 11 (ein zweites Tor im gleichen Haus, jedoch ohne Sockel)
L. M. 3,00 × 2,96 m, 10 mm tief gekehlt M. ca. 1 : 30 Anstrich: Grau Beschlag: Eisen

vollen Stärke mit dem Futterrahmen mindestens bündig, wenn nicht etwas tiefer liegt. Das hauptsächlich in Westdeutschland übliche Überfälzen des Anschlages ist wohl mit Rücksicht auf die Kastenschlösser entstanden. Eine Zugabdichtung ist hierdurch nicht sehr wirksam.

Weiter bildet auch der Kämpfer eine gewisse Verankerung des Tores mit dem Mauerwerk. Zugleich bildet er mit einem Anschlag von 15 mm die obere Abdichtung. Um zu vermeiden, daß bei einem Verziehen der Tür unliebsame Fugen entstehen, wird am besten ein Kämpfer in allen den Fällen angeordnet, bei denen mit einem Oberlicht oder mit einem feststehenden Oberteil zu rechnen ist, gleichviel, ob die Torflügel nach innen oder nach außen aufschlagen. Gleichzeitig soll durch ihn die obere Kante des Tores vor Nässe geschützt werden. Beispiele von Toren aus Italien oder anderen südlichen Ländern, die sehr häufig ohne Kämpfer und auch ohne Schlagleiste zur Ausführung gelangt sind, können nicht ohne weiteres für ein nördliches Klima übernommen werden. Die Form des Kämpfers sei so einfach wie möglich, die obere Außenseite zur Abwässerung abgeschrägt und bei Oberlichten innen mit einer Schwitzwasserrinne ausgebildet.

Zur Dichtung des Tores in senkrechter Richtung ist innen und außen je eine Schlagleiste anzubringen. Die Schlagleiste bildet dann mit 15 mm Überstand den Anschlag und sollte mindestens 18 mm stark ausgeführt werden. Für die Form der Schlagleiste sind viele Beispiele gegeben, zum Teil wird bei der Ausführung der Drechsler oder auch der Bildhauer herangezogen werden können.

Die Rahmenhölzer erhalten bei den Toren eine größere Breite als bei den kleineren Haustüren, im allgemeinen wohl 20 cm. Sie werden nicht immer mit einem Kehlstoß versehen, jedoch ist eine einfache, aber gleichmäßig durchgehende Fase angebracht. Hierbei sei auch auf das kreisförmige Anfräsen bei Kassettenfüllungen (Abb. 39) hingewiesen, das von alten Techniken (Abb. 38) abgeleitet ist.

Die Füllungen der Tore haben erhebliche Breiten, so daß eine solide Verarbeitung erforderlich wird. Es sind die gleichen Konstruktionsarten wie bei den Haustüren zu empfehlen, in den meisten Fällen wird jedoch eine Konstruktion mit Blindtür notwendig sein. Die neuerdings stark bevorzugten glatten Flächen sind nur mit abgesperrter Arbeit zu erzielen.

Es sollten für die Anfertigung von Toren nur selbstabgesperrte Platten verwendet werden. Die äußeren Dickten müssen so stark genommen werden, daß die Feuchtigkeit nicht durchschlägt.

Die Schwelle der Toreinfahrt wird aus einem Anschlag in Werkstein (Granit) gebildet. Bei den kreis- oder korbbogenförmigen Durchfahrten ist zur möglichst vollständigen Ausnutzung der Durchfahrtshöhe meist kein Kämpfer und ohne diesen auch kein feststehendes Oberlicht ausgeführt worden. Zur Beleuchtung des dahinterliegenden Torweges können Oberlichte in irgendeiner Form in die großen Torflügel eingeschnitten werden. Bei der Anwendung eines Kämpfers empfiehlt es sich, denselben 5 bis 10 cm unter dem Stichpunkt des Bogens anzulegen. Bis zur Unterkante des Kämpfers muß eine Einfahrthöhe von mindestens 2,80 m vorhanden sein.

Zweiflügeliges Haustor

Gekehlte Brettertür mit 3 Gratleisten und aufgelegten Leisten

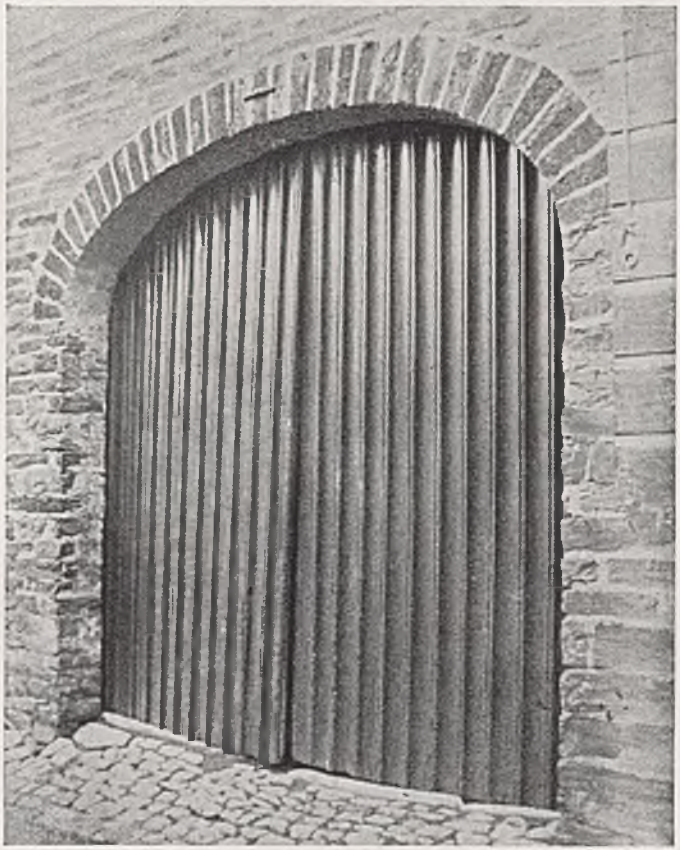


Abb. 103
Müden a. d. Mosel 84

M. ca. 1 : 50

Lichte Breite 3,20 m — 30 mm starke Bretter 10 mm tief gekehlt
Vorn aufgelegte Leisten 20 mm stark

Zweiflügeliges Haustor

Stabtür ohne Rahmen — Blindtür mit Gratleisten

Abb. 104
Prenzlau, Gr. Kasernenstraße (Exerzierhalle)

M. = 1 : 30

Anstrich: Schwarz und Weiß
Beschlag: Eisen

L. M. 2,76 × 3,63 m
Türstärke 60 mm

Zweiflügeliges Haustor

Moderne Stabtür mit Blindtür

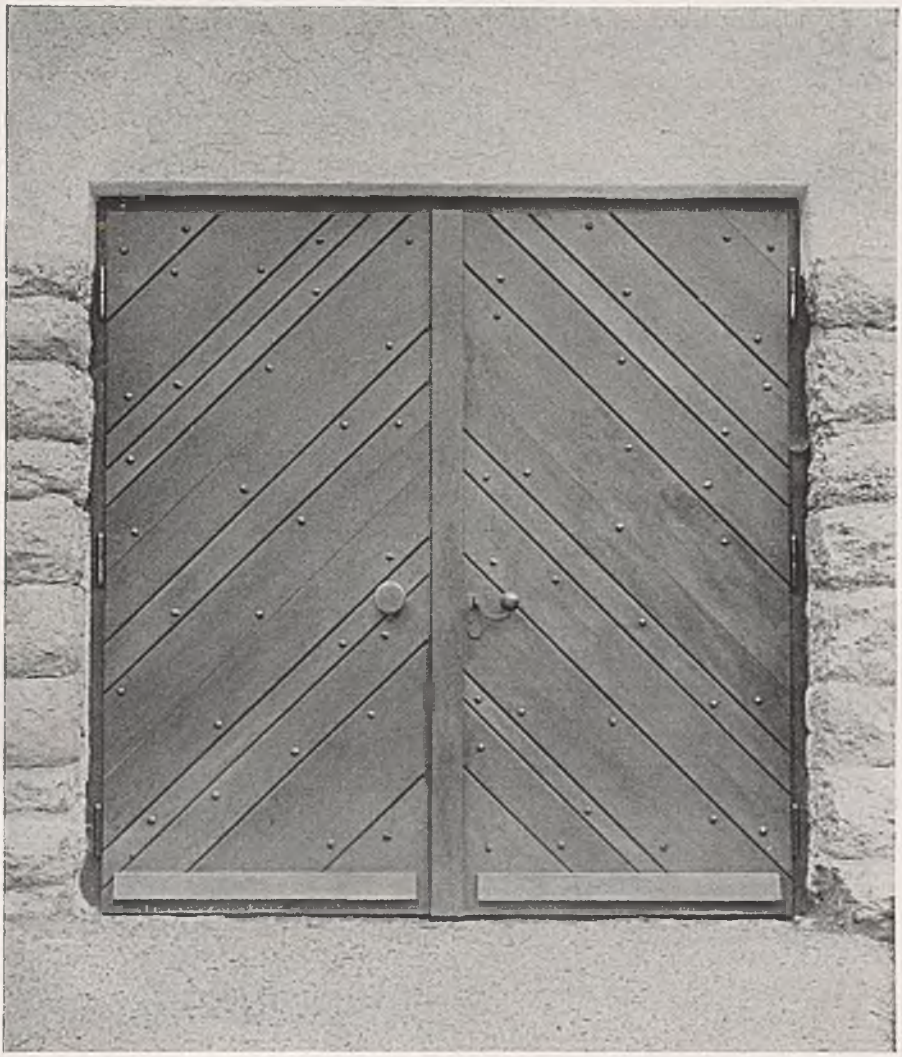


Abb. 105
Salzburg, St. Peter

Architekt Prof. Peter Behrens

Zweiflügeliges Haustor

mit festem Oberteil

Jalousietür mit Rahmen — Blindtür: Rahmen und 3 Füllungen mit Kreuzstrebe

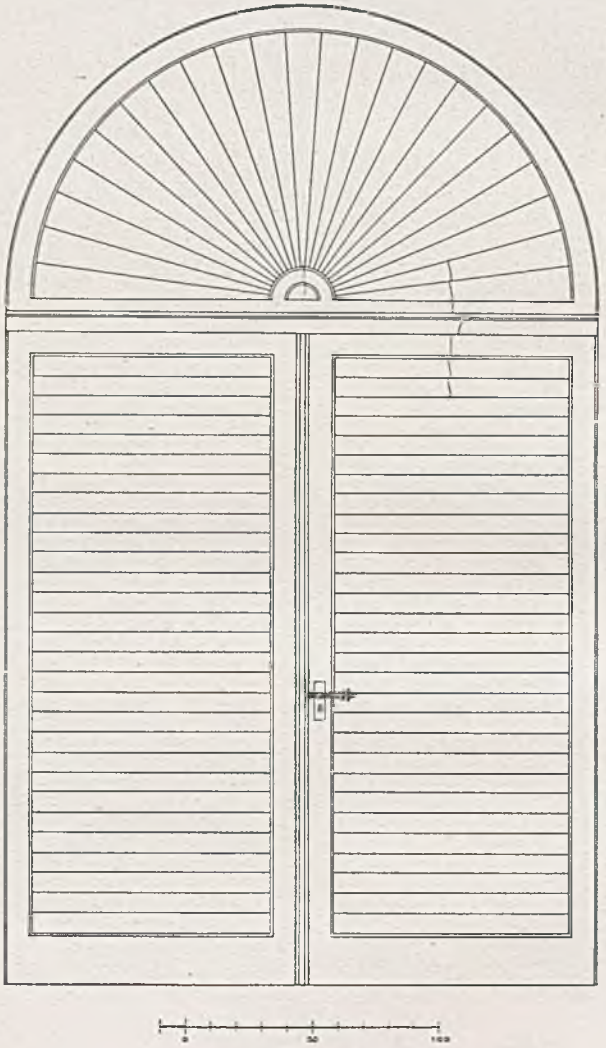


Abb. 106

Aufmaß aus Honnef a. Rh., Am Markt

L. M. 2,31 × 2,54 m M. = 1 : 30

Zweiflügeliges Haustor

Stabtür mit gestemmtem Rahmen

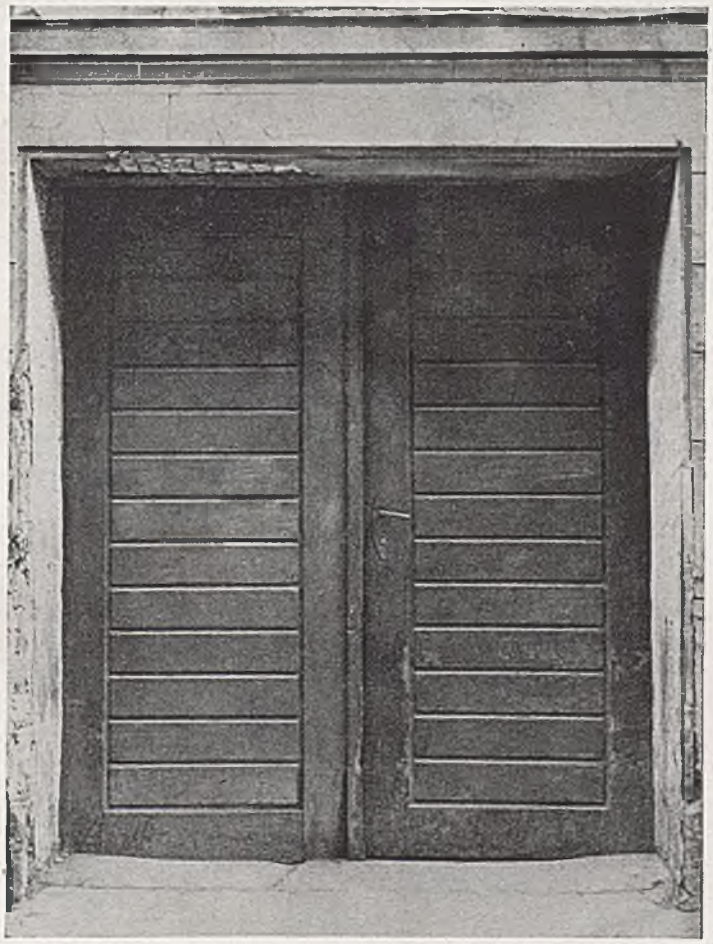


Abb. 107
Berlin, Mulackstr. 12

L. M. 2,30 × 2,60 m M. = 1 : 30

Zweiflügeliges Haustor

Abgesperrte Arbeit — L. M. 2,50 × 2,82 m

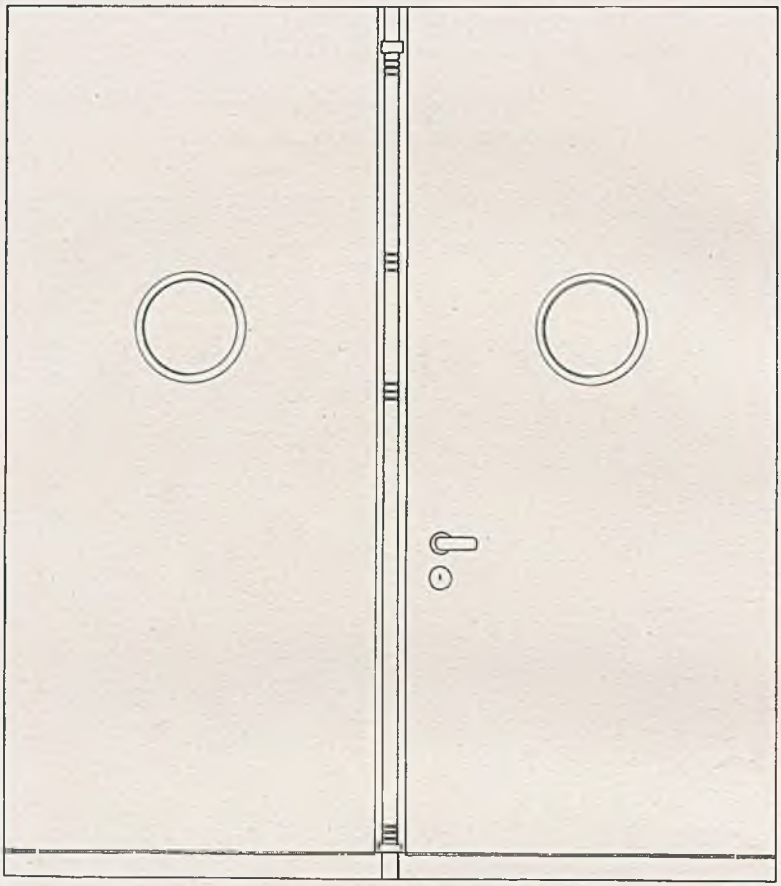
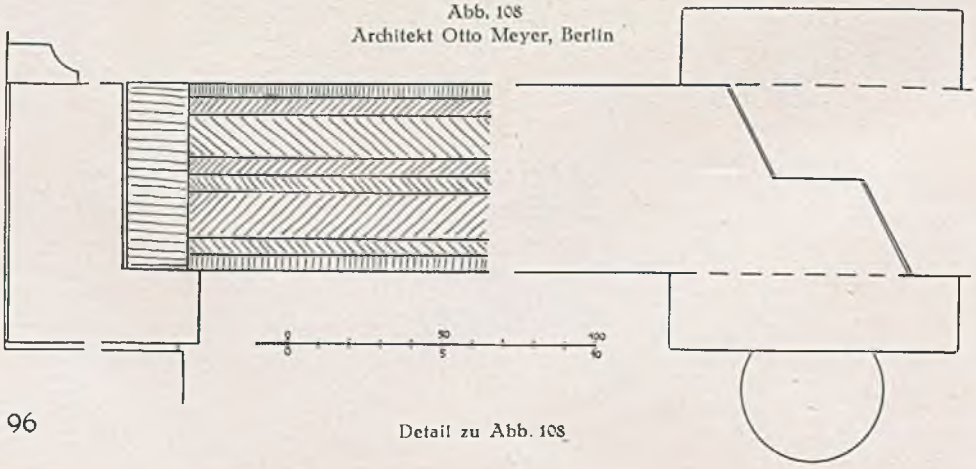


Abb. 108
Architekt Otto Meyer, Berlin



Detail zu Abb. 108

Zweiflügeliges Haustor

Abgesperrte Arbeit — L. M. 2,50 × 3,30 m

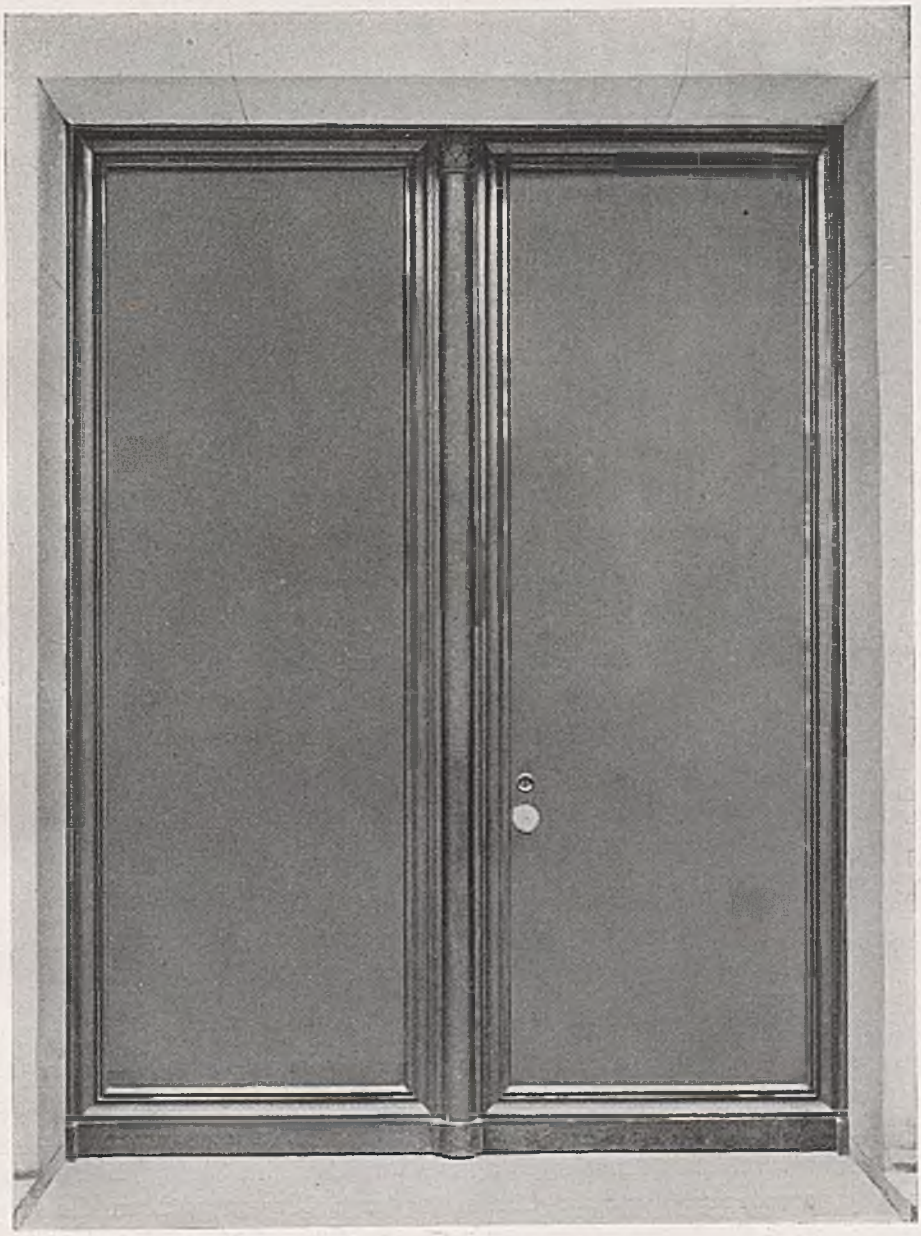


Abb. 109
Berlin, Alsenstr. 4

Architekt Prof. Bruno Paul

Haustore mit Schlupftüren

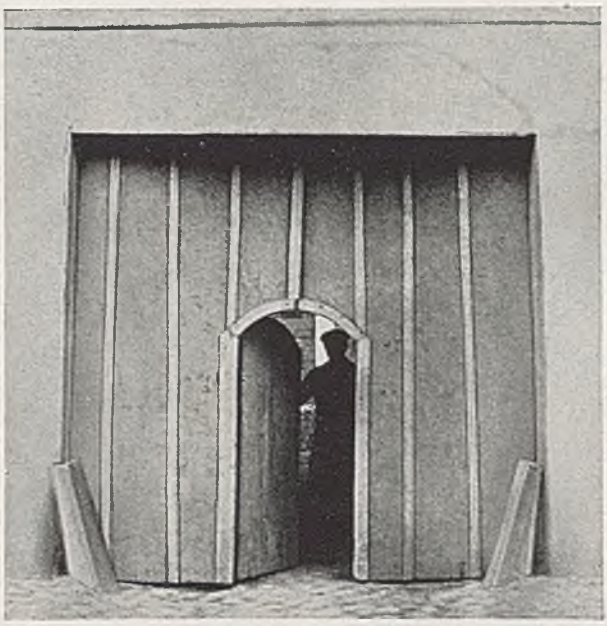


Abb. 110
Prenzlau, Wilhelmstr. 73
L. M. 2,97×3,10 m, Schlupftür 0,78×1,71 m
M. = 1 : 50
Anstrich: Grau Leisten: Weiß

Für den Abschluß größerer Toreinfahrten ergeben sich verhältnismäßig schwere Torflügel, die eine Behinderung des Personenverkehrs darstellen, falls sie ständig geschlossen sein sollen. Bei Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden, bei denen die Einfahrt zu gleicher Zeit für den Personenverkehr mit benutzt wird, ist zur Erleichterung des Verkehrs eine Schlupftür innerhalb des Tores anzulegen. Die Schlupftür ist in der Größe auszuführen, die schon für die einflügelige Tür notwendig war, etwa 0,80×1,90 m. Eine konstruktionsgerechte Einfügung der Schlupftür soll auch dem äußeren Bild gerecht werden. Auf keinen Fall darf zur Anlage einer Schlupftür ein Zerschneiden wichtiger Konstruktionsteile erfolgen. Der Schlupfflügel wird an einem Tor-

Haustor mit Schlupftür

(Brettertür mit aufgelegtem Rahmen und Leisten)

Abb. 111
Bad Lausick i. Sachsen, Stadthausstr. 1

L. M. 3,12×2,63 m, Schlupftür 0,82×1,74 m

23 mm starke Brettertür mit 23 mm starkem aufgelegtem Rahmen und Leisten; innen 68 mm starke Streben und Querhölzer, sowie Drehpfosten. Anstrich: Hellbraun.

flügel angeschlagen. Es müssen genügend Schubriegel zur Befestigung des Tores an der Schwelle und zur Verbindung der beiden großen Torflügel vorgesehen werden, damit das Tor beim Öffnen der Schlupftür nicht klappert.

Bei größeren Verwaltungsgebäuden mit lebhaftem Geschäftsverkehr werden zweckmäßig zwei Schlupftüren anzubringen sein, um ein Zusammenstoßen der hereinkommenden Personen mit den hinausgehenden zu vermeiden. Damit Unstimmigkeiten bei der Benutzungsordnung ausgeschlossen sind, erhält der Eingangsflügel nur außen und der Ausgangsflügel nur innen einen Drücker, so daß jeder Flügel nur von einer Seite geöffnet werden kann. Der Anschlag dieser beiden Torflügel kann auch dementsprechend ausgebildet werden (S. 102).

Haustor mit Schlupftür

— Zweilagige benagelte Brettertür —

Abb. 112
Salzburg, Domplatz 1

Haustor mit Schlupftür

— ungleiche Flügelbreiten —
Kassettenfüllungen sind aufgelegtes Rahmen- und Leistenwerk

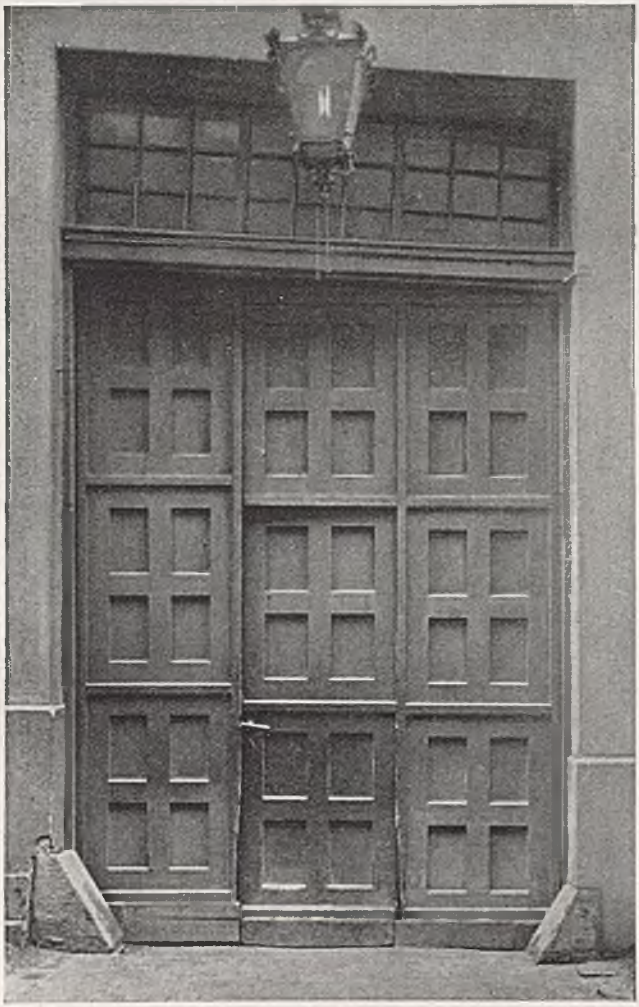


Abb. 113
Berlin, Kleine Museumstr. 5b (abgebrochen)
Oberlandesbauinspektor Karl Friedrich Schinkel

M. = 1 : 40

L. M. 2,60 m Gesamtbreite
Schlupftür 0,80 × 2,24 m
Kassetten 20 mm tief

Haustor mit zwei Schlupftüren

L. M. 2,30 × 3,42 m Schlupftür: 0,73 × 2,24 m Oberlicht: 1,20 m hoch

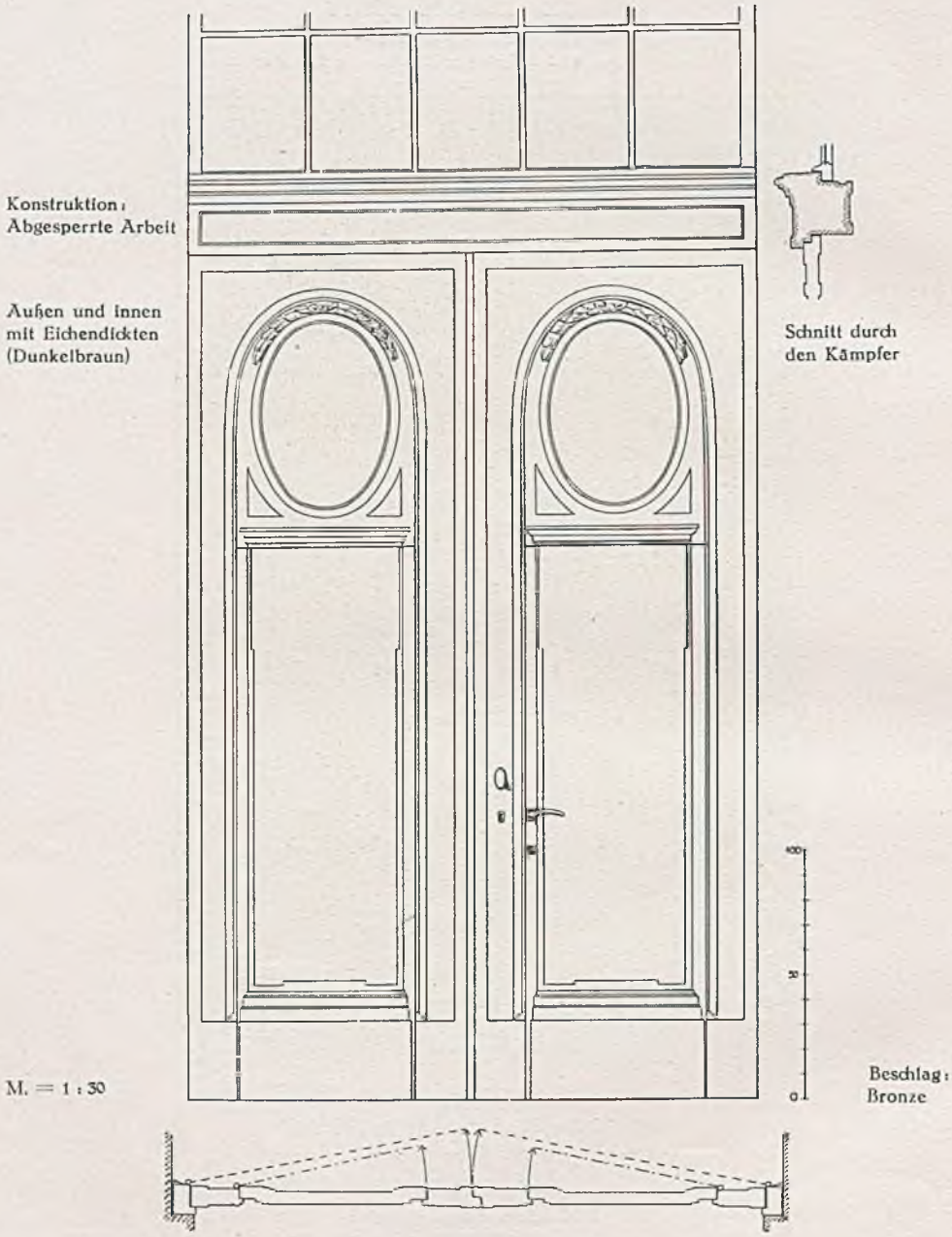


Abb. 114
Aufmaß aus Berlin, Am Köllnischen Park 2 (Landesversicherungsanstalt)
Architekt Alfred Messel

Die rechte Schlupftür dient als Eingang, die linke nur als Ausgang

Dreiflügeliges Haustor

Gestemmte Tür mit zweifachem Rahmen

Abb. 115
Berlin, Brüderstr. 8

M. ca. 1 : 30

Anstrich: Braun
Beschlag: Eisen
Rosetten: Zinkguß

L. M. 2,21 × 2,51 m
Mittelflügel: 0,95 m breit,
0,05 m stark

Füllungen innenseitig überschoben

Dreiflügeliges Haustor
mit aufgelegtem Rahmenwerk

Abb. 116
Karlsruhe, Herrenstr. 45

L. M. 3,50×3,00 m Durchgangsflügel 1,11 m M. = 1 : 50

Dreiflügelige Haustore

S. 103 u. f.

Ein Haustor, welches mit einem besonderen Personeneingang angelegt werden soll, und bei dem die Anordnung einer Schlupftür nicht erwünscht ist, erhält drei Flügel. Der mittlere Flügel hat dann als Personeneingang die normale Breite von 0,90 m, während die seitlichen Flügel schmäler sein können.

Dreiflügeliges Garagentor

moderne Stabtür mit Blindtür

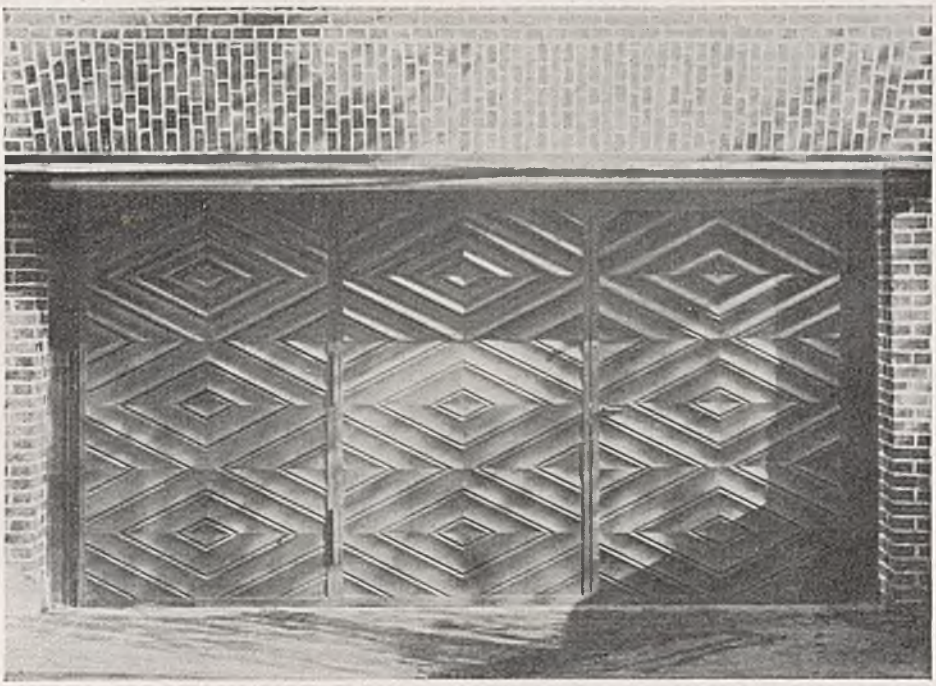


Abb. 117
Köln a. Rhein

Architekt Prof. Bruno Paul

Bei genügender Gesamtbreite werden auch drei Flügel in gleicher Breite möglich sein, jedoch soll die einzelne Flügelbreite nicht erheblich unter 0,90 m liegen. Bei gleicher Flügelbreite muß der mittlere Flügel nicht unbedingt den Personeneingang bilden, sondern es kann derjenige Flügel, welcher den örtlichen Verhältnissen am besten entspricht, dafür gewählt werden.

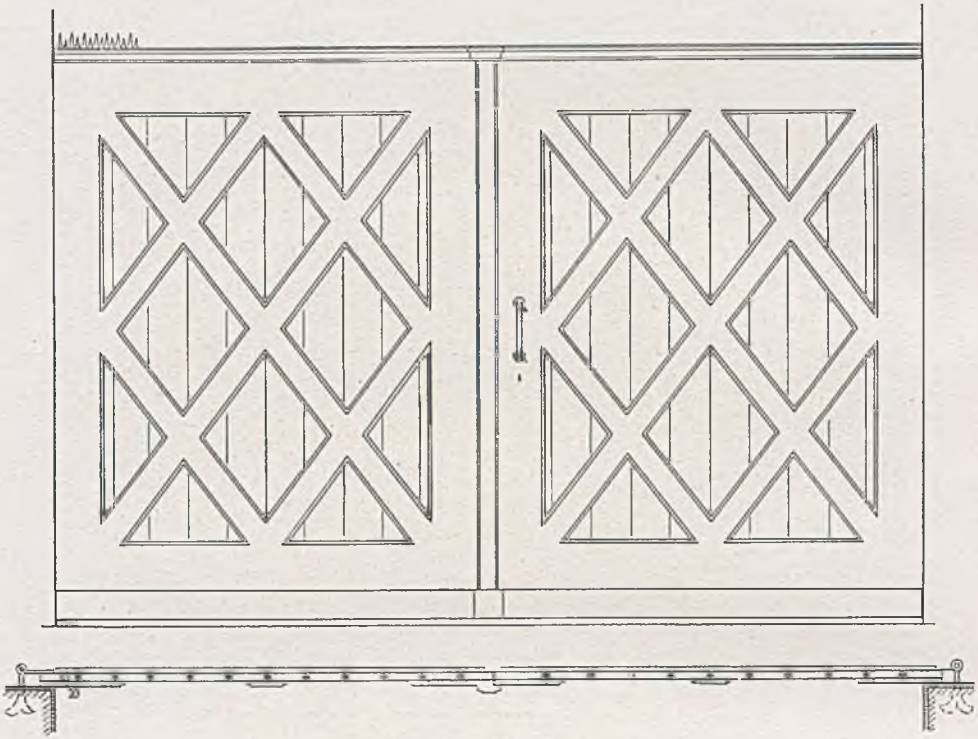


Abb. 118
Aufmaß aus Berlin, Museumsinsel

M. = 1 : 30

Brettertür mit Gratleisten
und Kreuzstrebe
Aufgelegtes Rahmenwerk
mit Verstrebung

L. M. 3,42 × 2,25 m
Oben geschmiedete
Stachelschutzleiste
mit 65 mm langen Spitzen

Geschlossene Hoftore

Die Bauerngehöfte in Süd- und Westdeutschland sind bei geschlossener Siedlungsweise meist durch eine hohe Mauer abgeschlossen. Ein der Zufahrt dienendes Rundbogentor, welches in seiner Größe dem vollbeladenen Erntewagen entspricht, ist in die Mauer hineingeschnitten. Für den Personeneingang hat man häufig auch hier die Einfügung der Schlupftür gewählt. Nicht selten ist neben dem Einfahrtstor eine kleine Personenpforte als einflügelige Tür vor-

Zweiflügeliges Hoftor

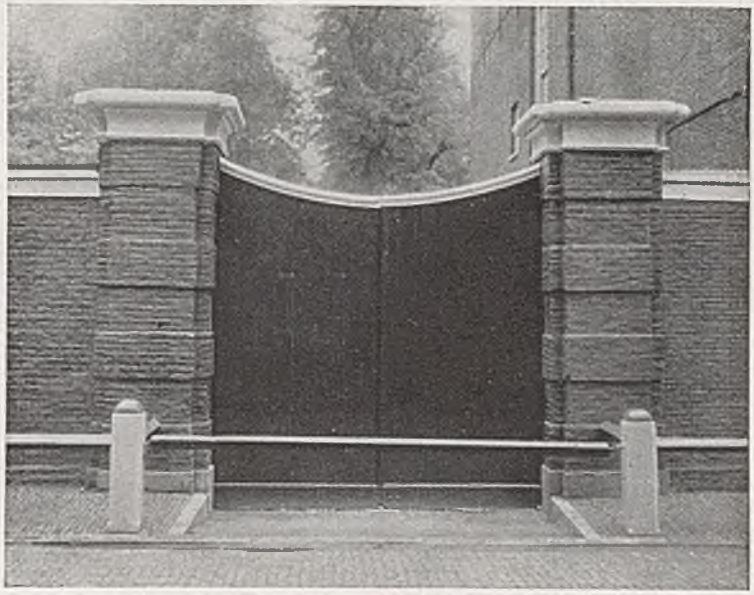


Abb. 119
Amsterdam, Neue Herrengracht 20
Maße: 2,60×2,50 m in der Mitte, seitliche Höhe 2,75 m
Anstrich: Dunkelgrün, Gesims und seitliche Kapitäle Hellocker

gesehen. In Nord- und Ostdeutschland ist die Einfriedigung der Gehöfte geringer dimensioniert, wodurch hier auch das Hoftor an und für sich nicht mehr so in Erscheinung tritt. Vielleicht hat man auch aus diesem Grunde hier die Form des Hoftores weniger gepflegt. Die Konstruktion in Norddeutschland ist die Brettertür mit äußeren senkrechten Deckleisten und rückseitigen Quer- beziehungsweise Gratleisten mit Strebe oder Kreuzstrebe. Die süd- und westdeutsche Art kommt eben schon durch den bedeutenden Umfang zum Ausdruck. Sie ist oft charakterisiert durch Stab- und Sprossenstellung im Oberteil des Tores.

Zweiflügeliges Tor

Abb. 120
Berlin-Buch, Schloß
Maße: 2,96 × 2,40 m (Mitte); Sprossen 20 × 20 mm
M. ca. 1 : 50

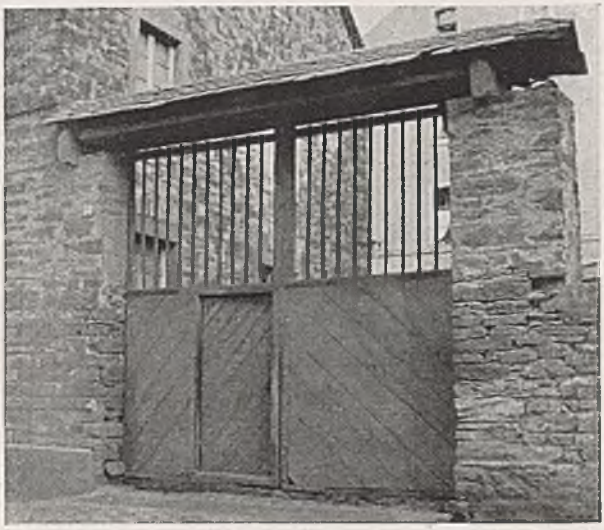
Durchbrochene Tore

Das Wesentliche für die Wirkung dieser gitterartigen Motive ist das Verhältnis zwischen Holzbreiten und Zwischenräumen. Man wähle die Holzstärken in der Ansicht sowohl wie in der Stärke nicht zu schwach. Für diese Konstruktionsart ergibt sich die Gewähr einer größeren Haltbarkeit, da das Arbeiten des Holzes nicht mehr so erheblich wird. Für Hoftore, die mit beiden Seiten der Witterung ausgesetzt sind, hat diese Ausführungsart größte Bedeutung. Es ist jedoch zu beachten, daß die Sprossen an der Unterseite so auf gut abgeschrägten Rahmenhölzern aufgesetzt sind, daß ein fäulniserregendes Eindringen des Wassers in die Zapfenlöcher vermieden wird.

Hoftor mit Schlupftür

Torbreite 3,75 m

Schlupftür
0,87 × 1,77 m



Zarge der Schlupftür 10 cm breit, 8 cm tief

Abb. 121
Moselweiß, Coblenzer Straße 58

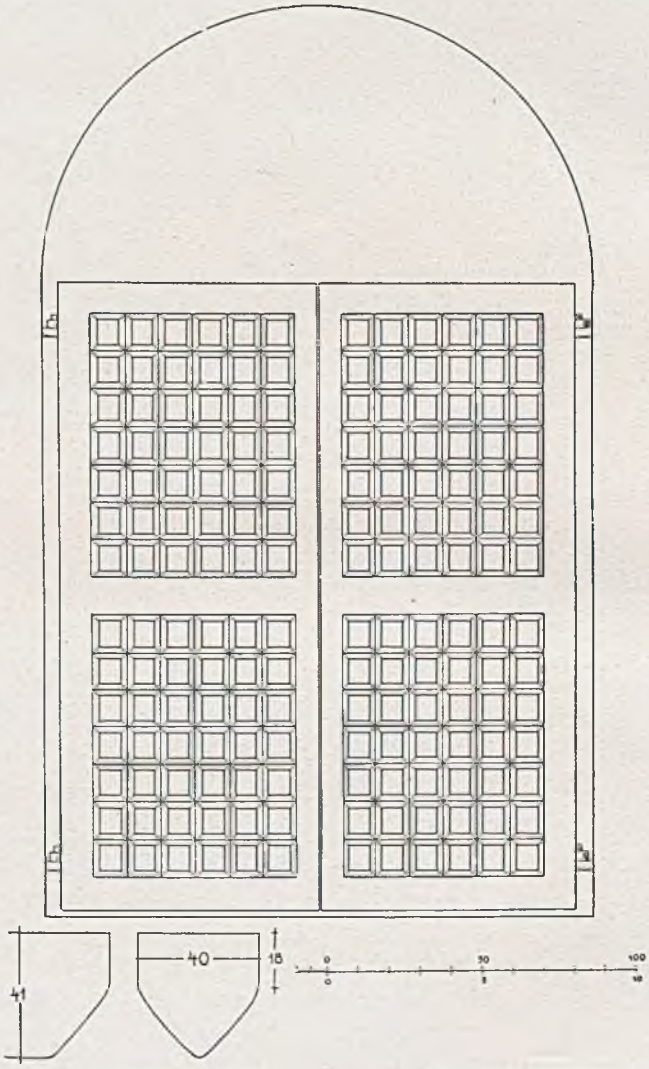
Hoftor

mit danebenliegendem Personeneingang (Nadelöhr)

Abb. 122
Gehöft in Bad Kudowa (Schlesien)
M. ca. 1 : 50

Gittertür

aus Holz — gestemmter Rahmen



Rahmen- und Sprossendetail

Holzmaße 1,68 × 2,04 m

Abb. 123
Aufmaß aus Mühldorf a. Inn
M. = 1 : 25

Gittertür

aus Holz — gestemmter Rahmen

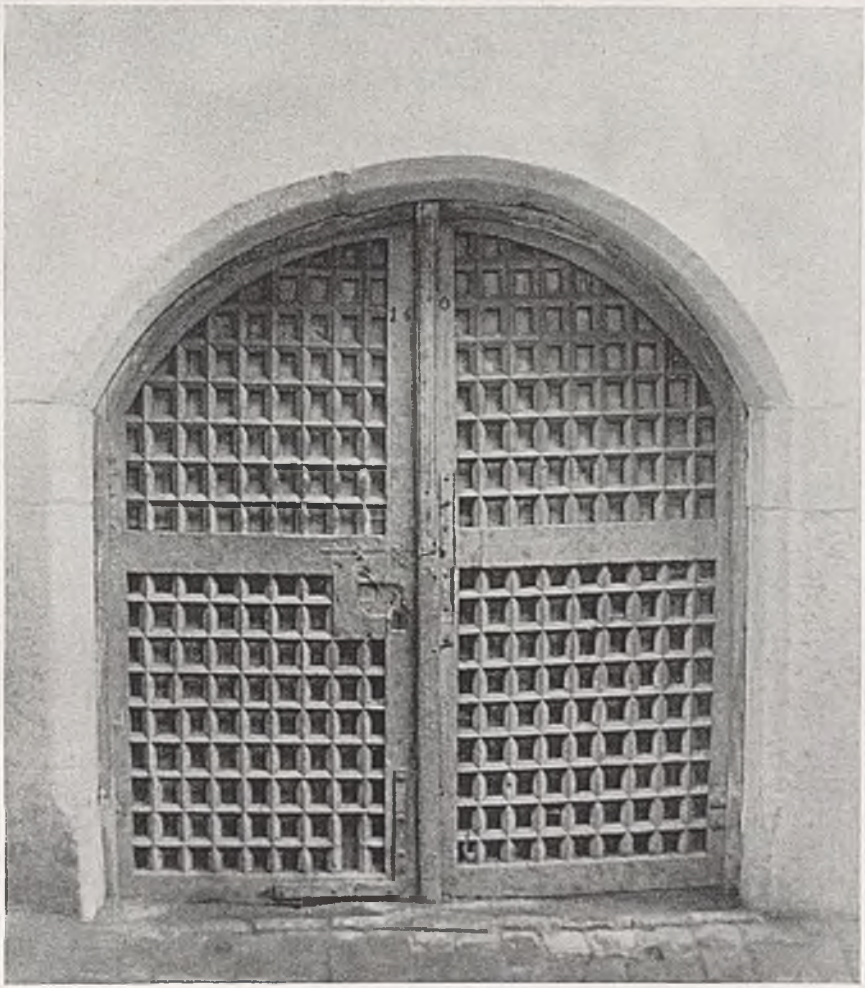


Abb. 124
Miltenberg a. Main
Kellertür von 1600 (Haus von 1562)

M. ca. 1 : 25

Gittertüren
aus Holz

Abb. 125
Berlin-Buch, Schloß
L. M. 1,15×2,02 m (Vergleiche Seite 108)

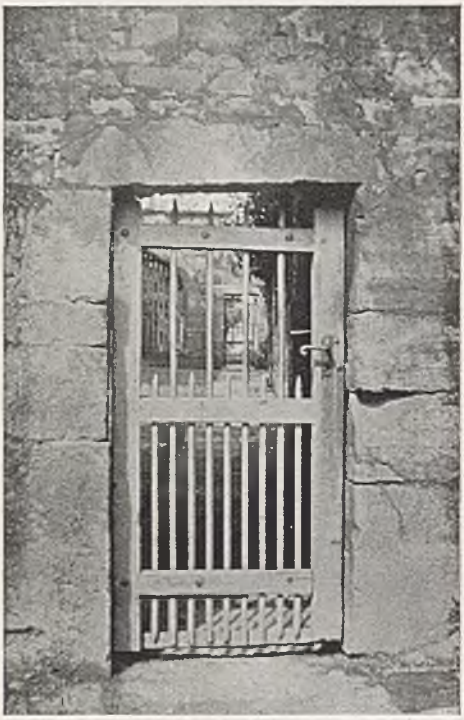


Abb. 126
Obernkirchen, Stiftsgebäude
L. M. 0,90×1,80 m Rahmenholz 6×10 cm

M. ca. 1 : 30

Einfriedigung und Tür

Für den Privatgarten kennen wir als schönste Einfriedigung die hohe Mauer. Die Tür, in diese hineingeschnitten, war durchbrochen, wobei allein schon durch die einzige Möglichkeit des Einblicks der Reiz der Anziehung gegeben war. Das Geheimnis, das sich hinter der Mauer verbarg, wurde an dieser Stelle gelüftet und so das Auge nach hier gezogen. Es kommt nun bei der Formgebung der Tür nicht darauf an, durch eine reiche Schmiedekunst

Zweiflügelige Gittertür
aus Holz

Abb. 127
St. Goar a. Rhein, Oberstr. 171
L. M. 0,90 × 2,05 m Runde Sprossen 20 mm M. ca. 1 : 30

oder aufwendige Holzarbeit einen besonderen Anziehungspunkt schaffen zu wollen, sondern mit einfachen Linien, mit anspruchslosen Mitteln einer Tür wird der würdigste Ausdruck erreicht. Bei öffentlichen Parkanlagen wie bei den freiliegenden Vorgärten wird man es unangenehm empfinden, an käfigartigen, hohen Eisengittern oder Drahtzäunen mit Stacheldraht vorübergehen zu müssen. Der Anblick einer halbhohen Mauer, einer lebenden Hecke, oder da, wo diese zu teuer sind, das Bild eines niedrigen Zaunes werden uns stets freundlicher stimmen.

Zweiflügelige Gittertür

aus Holz

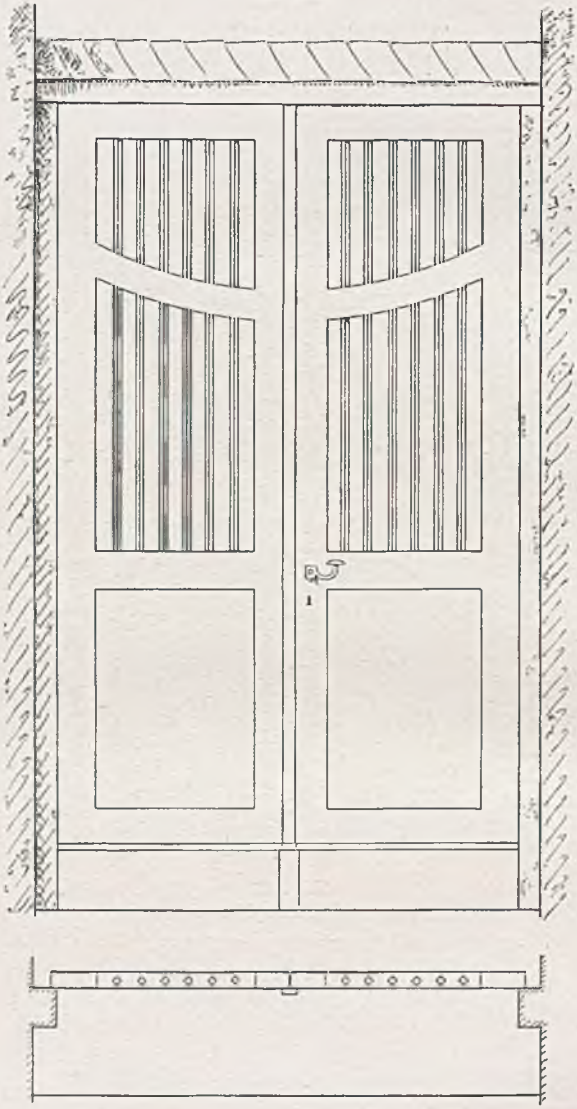


Abb. 128
Aufmaß aus Bacharach a. Rhein
L. M. 1,50×2,60 m Anstrich: Braun

M. = 1 : 25

Der Weinbergseingang liegt zwischen zwei Giebeln. Der Kämpfer ist mit Schiefer gedeckt. Das gebogene Querstück ist aus krummgewachsenem Holz gefertigt.

Am Original hat die Pforte ungleiche Flügelbreiten und zwar mißt der rechte Flügel 89 cm und der linke Flügel 57 cm Breite
Sprosse 30×30 mm

Gittertür
aus Schmiedeeisen

Abb. 129
Einflügelige Tür in geschlossenem Gitter
Salzburg, Friedhof St. Peter

Einflügelige Gittertür

aus Profileisen

Abb. 130
Berlin-Britz, Rudowerstr. 16
Einfriedigung des Neuköllner Friedhofs

Tür L. M. 0,98 × 1,96 m, Rundstab 20 mm
Türrahmen 28 × 28 mm

Anstrich: Blaugrau

Zweiflügeliges Gittertor

aus Schmiedeeisen

Abb. 131
Carlshafen a. d. Weser, Rathaus

M. ca. 1 : 50

Dreiflügeliges Gittertor
aus Profileisen

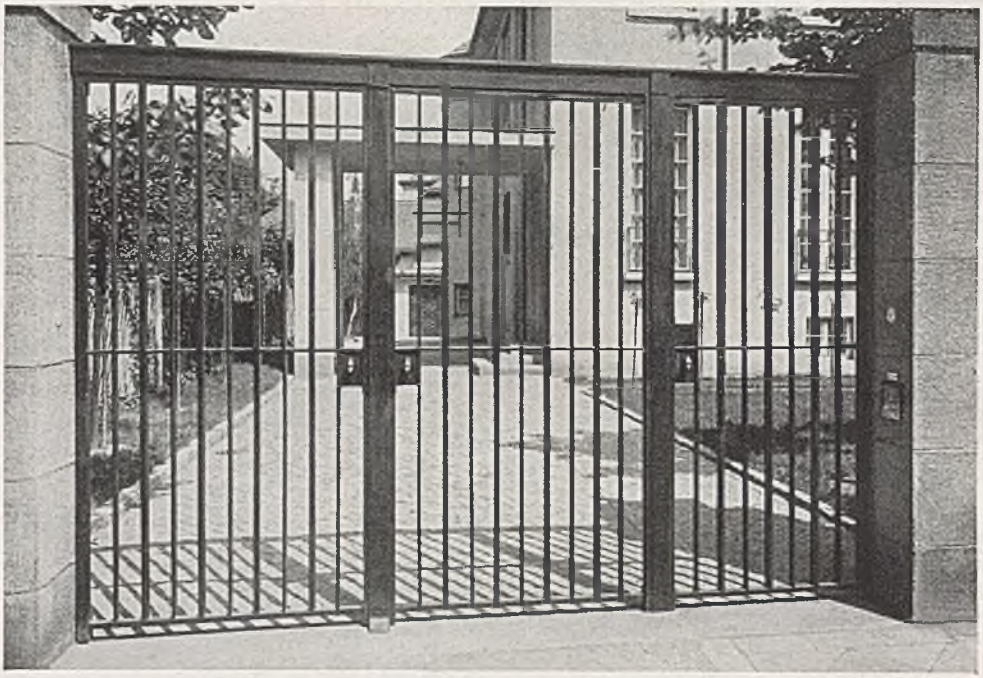


Abb. 132
Dresden, Architekt Prof. Bruno Paul

Zweiflügelige Glastür
aus Bronze

Abb. 133
Berlin, Potsdamer Straße 186
Architekt Prof. Bruno Paul

Feuerhemmende Türen

Abb. 137 u. f.

Nach den letzten Baupolizei-Vorschriften werden an Stelle der bisherigen feuersicheren Türen heute feuerhemmende Türen (F. T.) und feuerbeständige Türen (F. F. T.) unterschieden. In selteneren Fällen kommt auch noch die hochfeuerbeständige Tür zur Anwendung.

Auszug aus den Baupolizeilichen Bestimmungen über Feuerschutz vom 30. 8. 1934:

„Als feuerhemmend gelten ohne besonderen Nachweis: Türen aus 4 cm dickem Hartholz (z. B. Eiche) und aus 2 $^1/_2$ cm dicken gespundeten Brettern mit aufgeschraubter oder aufgenieteter, allseitig dicht umhüllender Bekleidung von mindestens $^1/_2$ mm dickem Stahlblech, wenn sie selbständig zufallen, in Rahmen und Schwelle aus nicht brennbaren Stoffen mit mindestens 1 $^1/_2$ cm — bei der Schwelle 1 cm — Falz schlagen und rauchdicht schließen.

Feuerhemmende Türen bedürfen grundsätzlich eines besonderen Nachweises durch Brandversuche. Gestatten die örtlichen Verhältnisse die Verwendung von Verglasungen in feuerbeständigen Bauteilen, so müssen diese Verglasungen in den vorgesehenen Abmessungen der Prüfung durch Brandversuche entsprechen.

Für Baustoffe und Bauteile, die nicht ohne besonderen Nachweis als schwer brennbar, feuerhemmend, feuerbeständig oder hochfeuerbeständig wie oben

Glasabschlußwand

mit zweiflügeliger Glastür

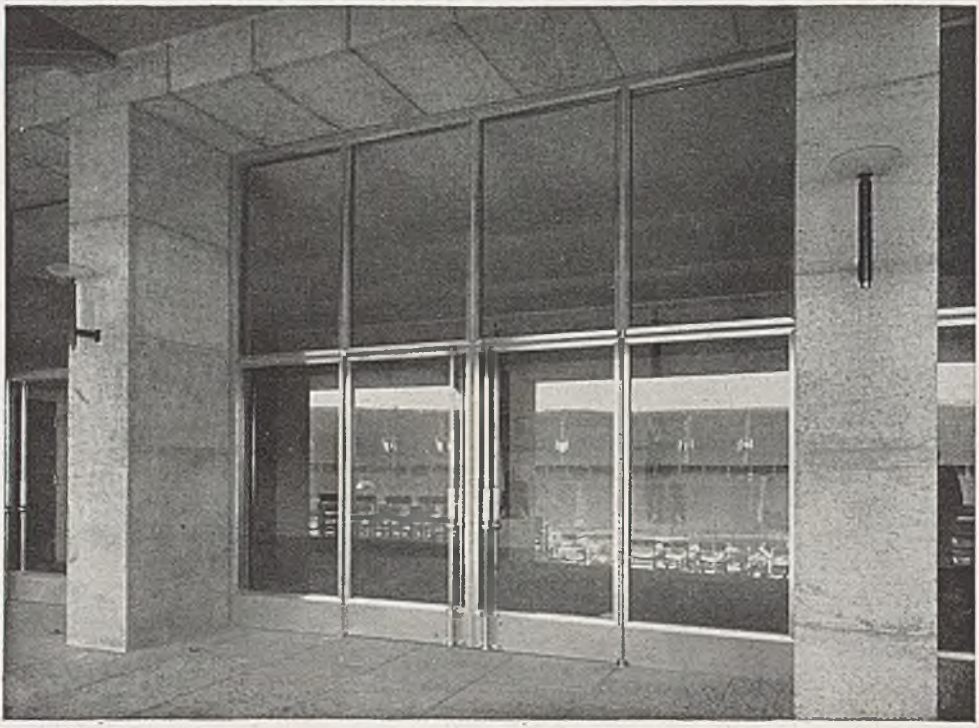


Abb. 134
Reichssportfeld Berlin — Ehrenhalle Hauptkampfbahn
Architekt Prof. Werner March
Gesamtmaß: 4,70×4,10 m Zweiflügelige Tür: 2,20×2,30 m
Schmiedeeisen glatt geschliffen mit dunklem Anstrich, Glasfälze Leichtmetallwinkel matt geschliffen — Leichtmetallgriffe

gelten, kann der Nachweis der geforderten Eigenschaften durch die nachstehenden Brandversuche erbracht werden. Die anzuwendenden Prüfverfahren unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Zeitdauer und die verschiedene Temperatur bei den Brandversuchen.

Bauteile, deren feuerhemmende Eigenschaften nachgewiesen werden sollen, müssen während einer halben Stunde der Einwirkung des Feuers und der Wärme widerstehen. Die Bauteile dürfen auf der dem Feuer abgekehrten Seite während des Brandversuches nicht wärmer als 130 Grad werden.

In das Brandhaus wird die Tür in der der Praxis entsprechenden Ausführung eingesetzt. Vor dem Versuch wird durch Abbrennen einer Nebelbombe festgestellt, ob die Tür rauchdicht schließt. Nach der Prüfung wird festgestellt, ob die Tür noch rauchdicht und gangbar ist.

Bauteile, deren feuerbeständige Eigenschaften nachgewiesen werden sollen, müssen während $1^1/_2$ Stunden der Einwirkung des Feuers und der Wärme widerstehen. Die Bauteile dürfen auf der dem Feuer abgekehrten

Zweiflügelige Glastür

Außen- und Innenansicht

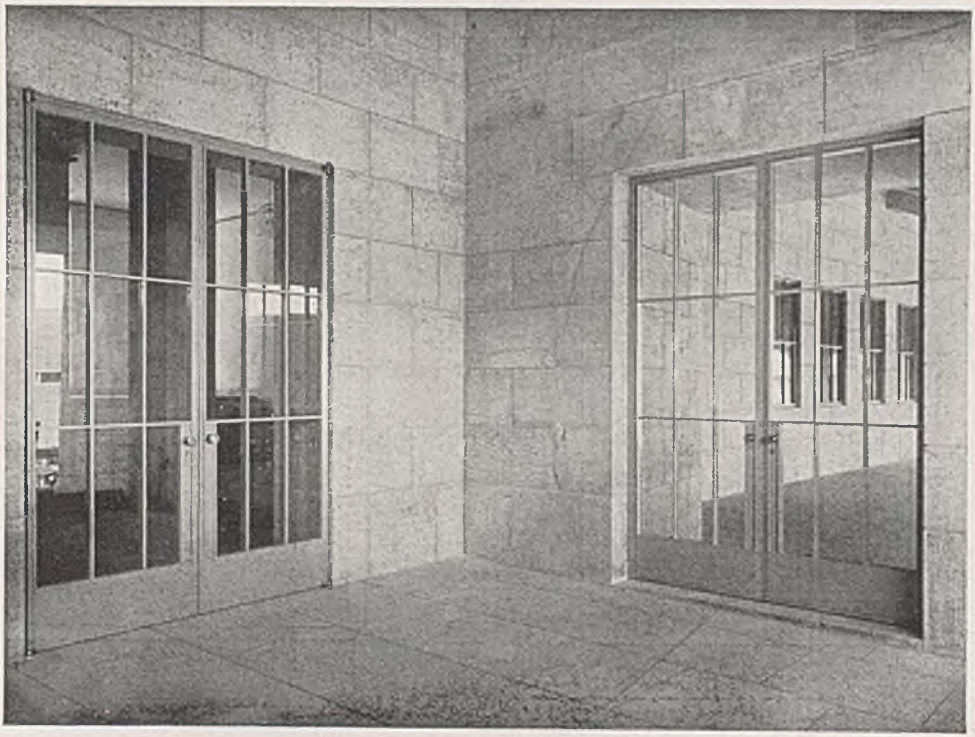


Abb. 135
Reichssportfeld Berlin

Architekt Prof. Werner March L. M. 2,00 × 2,85 m

Schmiedeeisen glatt geschliffen mit dunklem Anstrich einschließlich Sprossen

Seite während des Brandversuches nicht wärmer als 130 Grad werden. Allseitig feuerbeständig ummantelte Bauteile dürfen sich während des Brandversuches auf höchstens 250 Grad erwärmen. Unmittelbar nach der Feuerbeanspruchung ist das Versuchsstück einem Wasserstrahl von mindestens 2 kg/cm² aus 3 m Entfernung etwa 3 Minuten lang auszusetzen. Der Durchmesser des Mundstückes beträgt 12 mm.

Prüfung von Türen wie bei feuerhemmenden Eigenschaften.

Prüfung von Verglasungen: Das Glas wird in den für die Praxis gewünschten Abmessungen in den Brandraum eingebaut. Die Prüfdauer beträgt eine Stunde. Bei der Prüfung müssen die Verglasungen den Einwirkungen des Feuers und denen des Löschwassers soviel Widerstand bieten, daß während des Brandversuches die Scheiben nicht ausbrechen oder der Zusammenhang nicht verloren geht.

Der Nachweis der hochfeuerbeständigen Eigenschaften ist in gleicher Weise wie bei den feuerbeständigen Eigenschaften, jedoch mit einer Prüfdauer von drei Stunden zu führen."

Metallrahmentür

mit Füllstoff

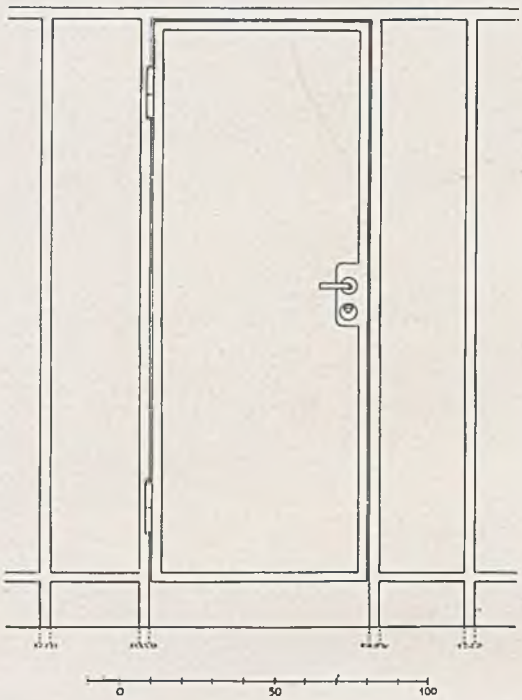


Abb. 136
Toiletten und Baderaumtür
Material: Spezial-Eisenprofilrahmen, Schwarz oder verzinkt
Füllungen: Eternit
Bauart: Konrad Lindhorst, Berlin-Oberschöneweide
M. = 1 : 25

F. T.-Tür

— Eisensparende Ausführung —

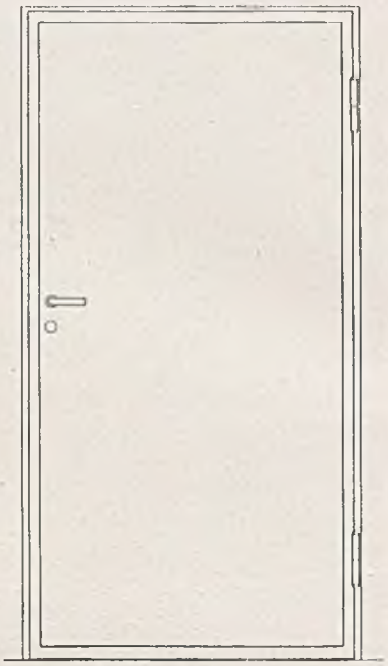
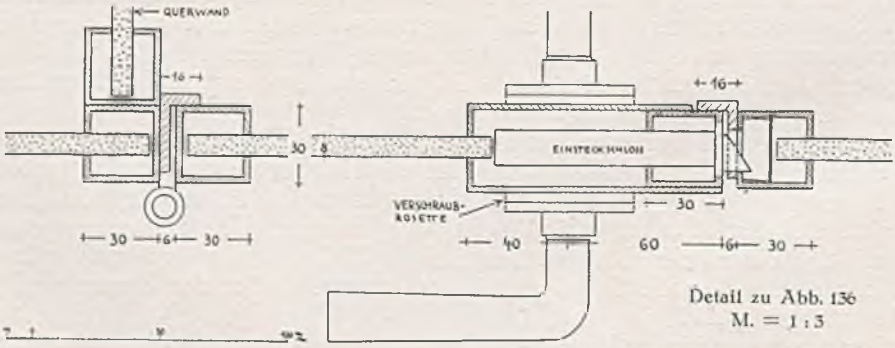


Abb. 137
Mit Asbestschiefer oder Eternit belegte Bauplatten
Bauart: R. Blume Metallbauges. m. b. H., Berlin-Charlottenburg

L. M. 1,00 × 2,00 m Ansicht M. 1 : 25



Detail zu Abb. 136
M. = 1 : 3

Anstrich: Grau oder Elfenbein — Drücker mit Verschraubrosetten: Schwarz

Metallrahmentür

mit Füllstoff

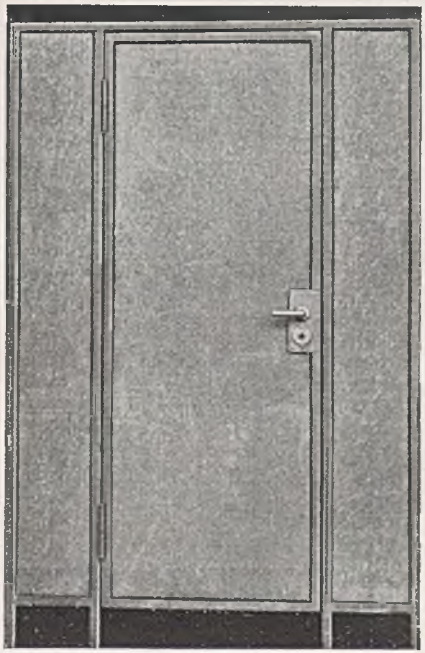


Abb. 138
Toiletten- und Baderaumtür
Sonderprofil mit Eternit
Bauart: Konrad Lindhorst, Berlin-Oberschöneweide
L. M. 0,70 × 1,97 m M. ca. 1 : 25

Gasschutztür

Stahltür mit Korksteinplatten und Gummischlauchfalz

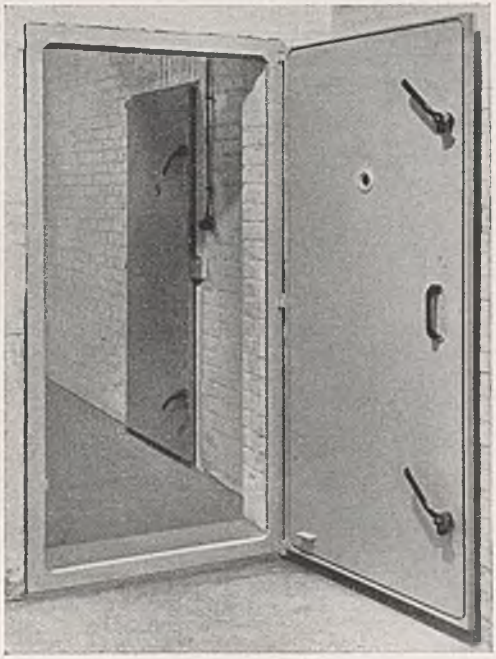
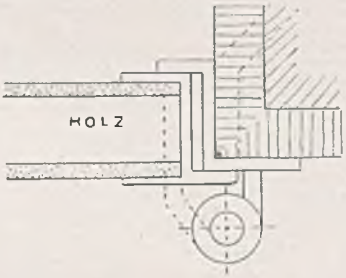
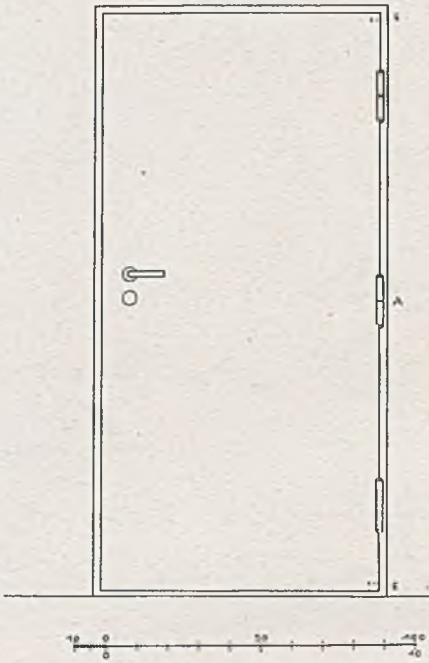


Abb. 139
Bauart: R. Blume Metallbauges. m. b. H.,
Berlin-Charlottenburg
L. M. 0,90 × 1,90 m



Detail zu Abb. 137
M. 1 : 2½



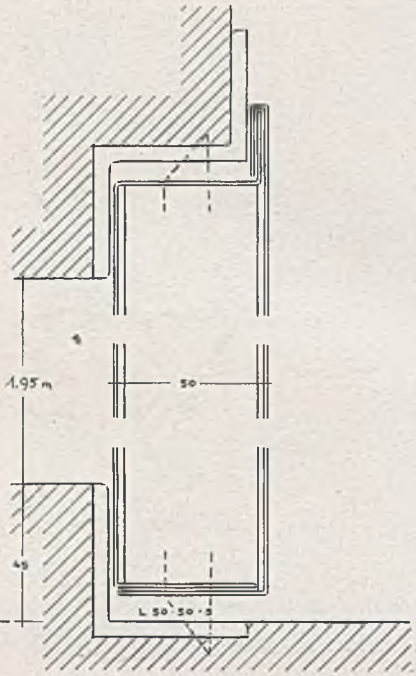


Abb. 140
M. = 1 : 25 L. M. 0,90 × 1,95 m

Abb. 141
Höhenschnitt zu Abb. 140

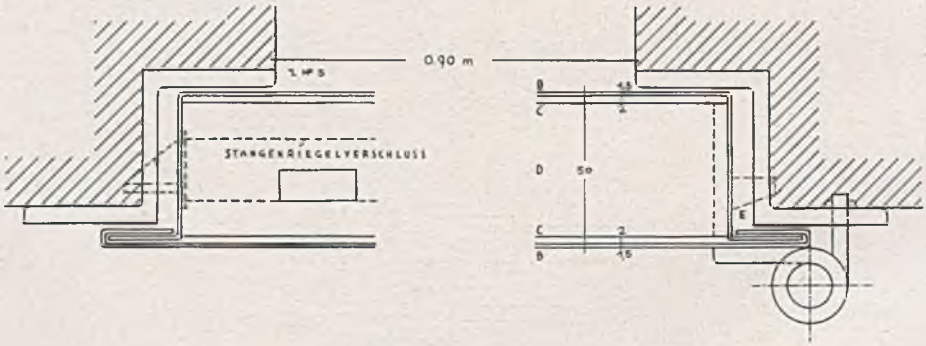


Abb. 142
Querschnitt zu Abb. 140
Bauart: Deutsche Metalltüren-Werke Aug. Schwarze A.-G., Brackwede i. W.

A = Federband
B = Stahlblech
C = Asbestplatte
D = Kieselgur
E = Zapfen

M. = 1 : 2½

Stahltore

— nach innen verschiebbare Garagentore —

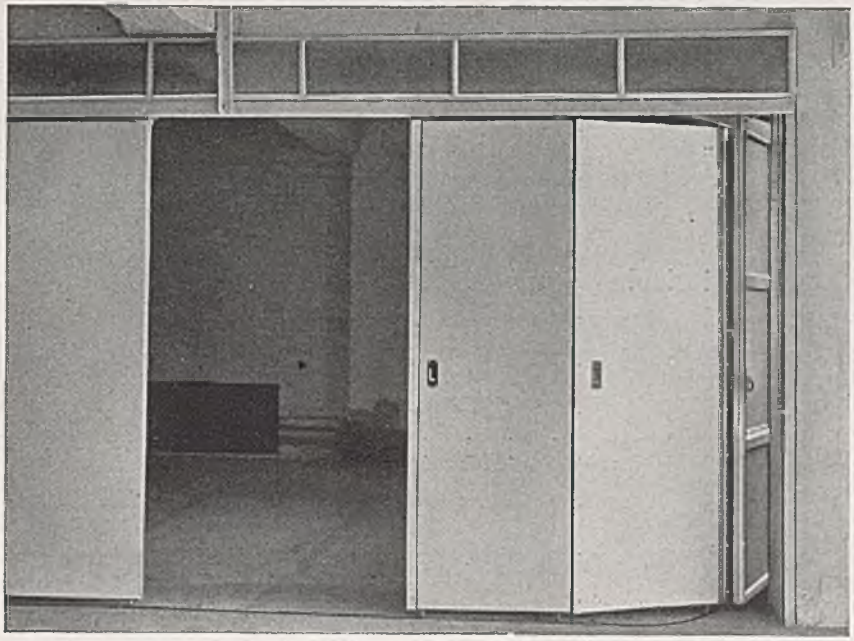


Abb. 143 Berlin, Kantstraße

Schwingtore

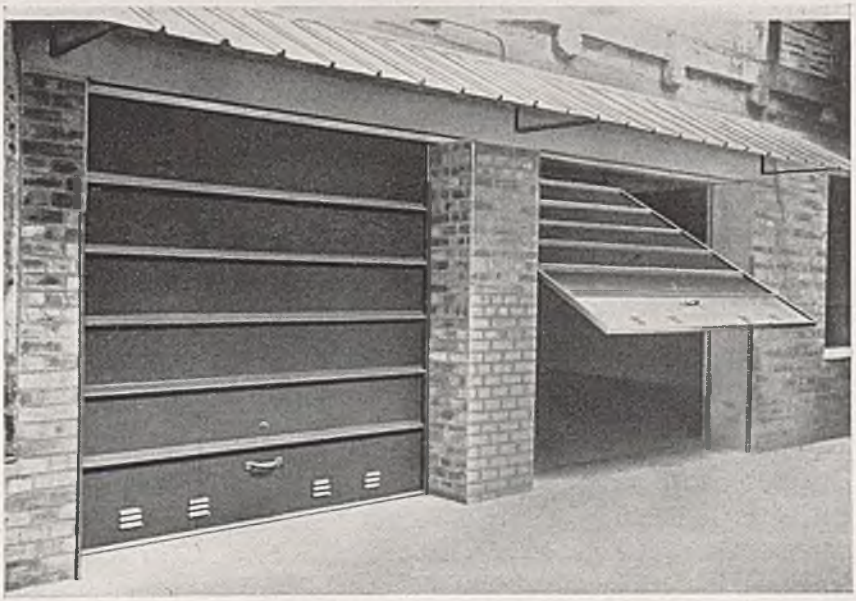


Abb. 144 Hartmann-Garagen-Stahltore

Abb. 143 u. 144 Bauart: Gutehoffnungshütte

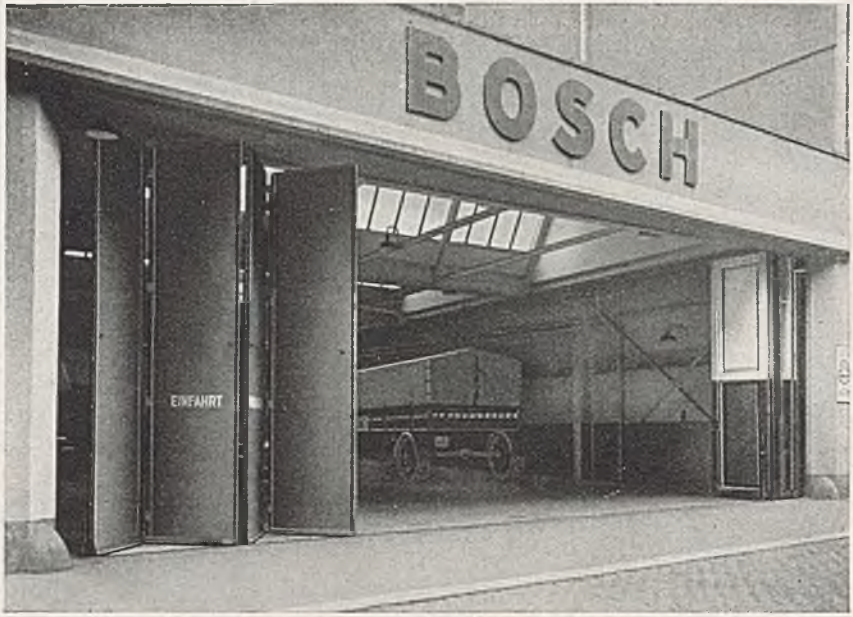


Abb. 145
Bauart: Gutehoffnungshütte

Mehrflügelige Tore

Wenn bei Toren eine Gesamteinfahrtsbreite von mindestens 3 m und darüber vorhanden ist und ein besonderer Personeneingang angelegt werden muß, so ist eine Teilung mit vier bis fünf gleichen Flügelbreiten vorzuschlagen. Es ergibt sich dann für den einzelnen Flügel eine Breite von 0,75 m als Mindestmaß. Die möglichste Berücksichtigung der Normalbreite von 0,90 m für den Einzelflügel wäre jedoch anzustreben. Im letzteren Falle ist bauseitig eine entsprechend größere Durchfahrt anzulegen. Die besonders breiten Durchfahrten haben den sicheren Vorteil, daß die Tore nicht angefahren werden. Bei größeren Geschäfts- und Industriehäusern, sowie bei Garagen und Hallen, bei denen auch mit einem regen Wagenverkehr zu rechnen ist, bleibt vor allem bei größeren Breiten diese Lösung zu empfehlen.

Hallentor

12 flügeliges Kulissenschiebetor

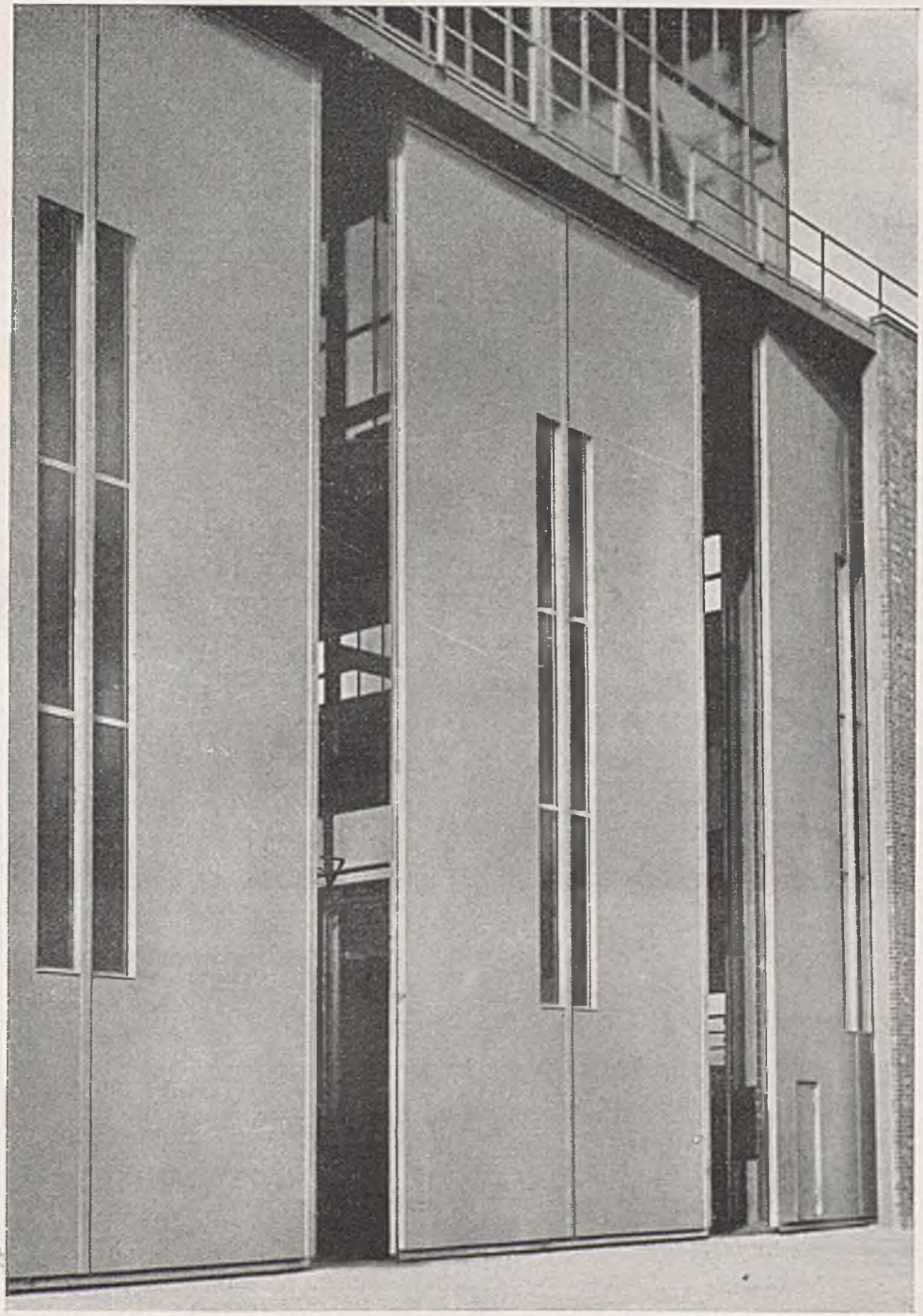


Abb. 146
Bauart: Gutehoffnungshütte
1 Torflügel 5,5 × 13,5 m L. M. 70,0 × 13,5 m

Türbeschläge

Zu dem Beschlag einer Tür gehören allgemein Schloß und Bänder. Diese sind als fertige Fabrikware im Handel. Die in Erscheinung tretenden Teile wie Türdrücker und Türschild können auch selbst bei Massenanfertigungen eine solide Form und Ausführung erhalten. Bei Haus- und Innentüren sind früher Messing oder Bronze und heute meist Weißmetall für die Türdrücker verwendet worden, bei ländlichen Bauten oder bei Stall- und Hoftüren geschmiedete Drücker und Bänder. Die Anbringung der Beschläge — das Anschlagen — wird in verschiedenen Gegenden, hauptsächlich in Landbezirken, vom Tischler mitbesorgt, an anderen Stellen wieder vom Schlosser oder durch den von ihm gestellten Anschläger. Es wird empfohlen, die Beschläge vor dem Entwerfen der Türen zu beschaffen oder festzulegen, damit die Holzmaße auf die Beschlagmaße abgestimmt werden können.

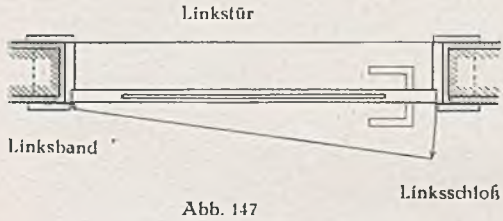


Abb. 147

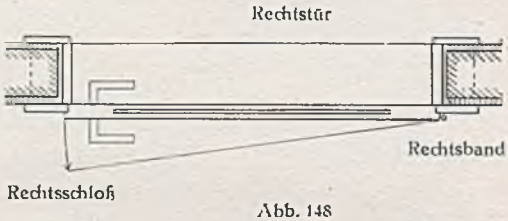


Abb. 148

Zweiflügelige Rechtstür

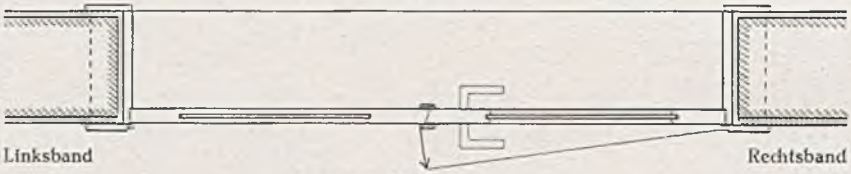


Abb. 149

Zweiflügelige Linkstür

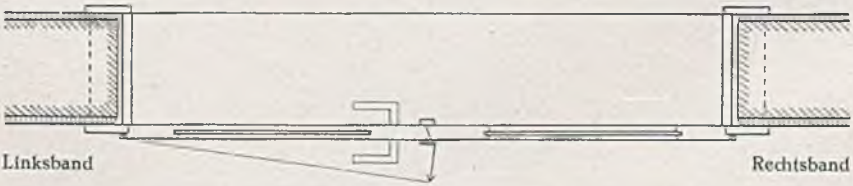


Abb. 150

Links- und Rechtsbezeichnung nach DIN 107
Als Regel für die Bezeichnung gilt, daß Türen und Fenster von der Seite betrachtet werden, nach der die Flügel aufschlagen.

Aufsatzbänder — Größe 160 — Einstemmbänder (Fitschen)

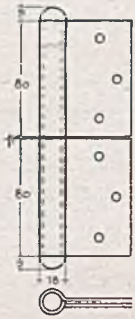


Abb. 151
Rechtsband

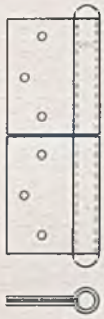


Abb. 152
Linksband

(hierzu vergl. auch DIN 408)

Abb. 153
Rechtsband,
versetzte Lappen

Abb. 154
Linksband,
gleichstehende Lappen

(hierzu vergl. auch DIN 402)

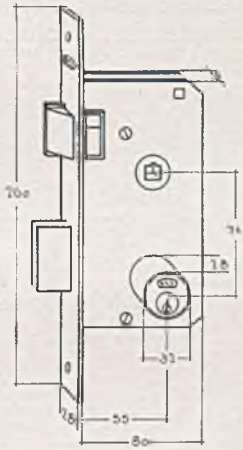


Abb. 155
Zweitouriges Einsteckschloß mit Patent-Zylinder BKS für Innentüren, Korridortüren, evtl. auch Haustüren

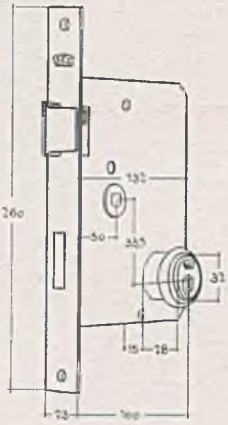


Abb. 156
Zylinder-Einsteckschloß BKS für Rundschild, für Haustüren und schwere Innentüren

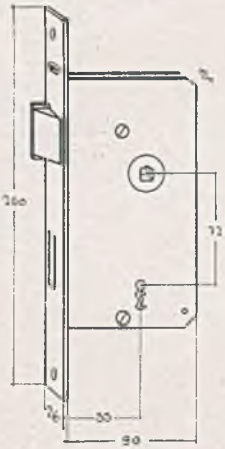


Abb. 157
Haustür-Einsteckschloß Buntbart BKS in kleinerer, leichterer Ausführung auch für Innentüren

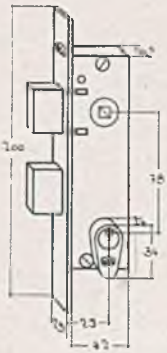


Abb. 158
Einsteck-Gitterschloß BKS, besser BKS Glastür-Einsteckschloß mit BKS Patent-Zylinder Nr. 9225 1/4

Sämtliche Schlösser Bauart: BKS Handelsgesellschaft, Velbert

Innentüren

Für die Verbindung der Vorräume mit den Zimmern und den Zimmern untereinander kommen Türen zur Verwendung, die anders gearbeitet sind als die der Witterung ausgesetzten Haustüren. Die Konstruktion wird allgemein leichter sein; eine zweifache Holzlage kommt nur bei zweiseitig verschiedener Ausbildung in Frage. Die Brettertüren waren bis ins Mittelalter hinein bei Außen- und Innentüren gleichmäßig in Übung. Mit der Renaissance kamen gestemmte Rahmen mit eingelegten Füllungen und überschobenen Kehlstößen, und später gestemmte Rahmen mit eingenuteten Füllungen für Innentüren zur Anwendung. Die gestemmte Tür mit Rahmen und Füllung hat ihre Bedeutung besonders als Innentür — auch wegen der geringeren Kosten — behalten. Die Stärke der Innentüren wird je nach der Größe mit 28 bis 38 mm anzunehmen sein.

Ihre Größe ist nach dem jeweiligen Zweck zu bestimmen. Als geringstes Maß für den Durchgang von Personen sind bei Straßen- und Eisenbahnwagen 58 bis 60 cm Breite als durchaus genügend ermittelt. Türen für ausgesprochene Nebenräume (Speisekammer, Abort usw.) können demnach mit einer Breite von 0,60 bis 0,70 m ausgeführt werden. Die Türen der Wohnräume sind bis

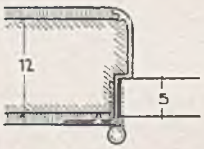


Abb. 159
Warmgewalzte Stahlzarge
Bauart: Klöckner-Mannstaedt

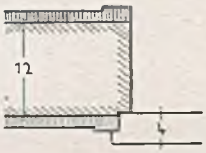


Abb. 160
Kaltprofilierte Stahlzarge

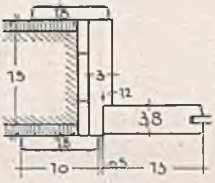


Abb. 161
Normentür, im Falz

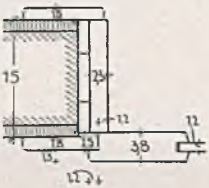


Abb. 162
Normentür, überfälzt

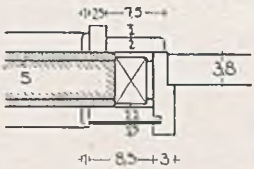


Abb. 163
Türfutter in 5 cm Wand
Türbekleidung einerseits Linoleum

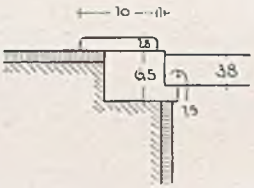


Abb. 164
Zargenfutter
innen mit Bekleidung

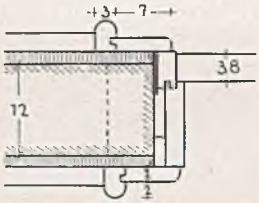


Abb. 165
Türfutter für 12 cm Wand
Türbekleidung für Anstrich

Ansicht zu Abb. 165
L = Linoleum

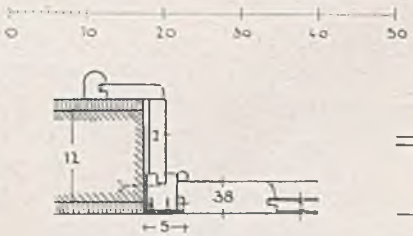
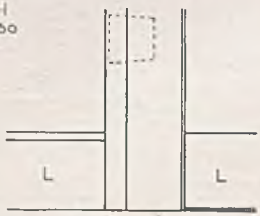


Abb. 166
Tapetentür



Ansicht zu Abb. 165
Türsockel und Fußleiste
L = Linoleum

Zimmertür

Überschobene Brettertür mit 2 Gratleisten

Anstrich: Tür und Wand
Kobaltblau, Decke Dunkelrot

M. = 1 : 25
L. M. 0,73 × 1,76 m

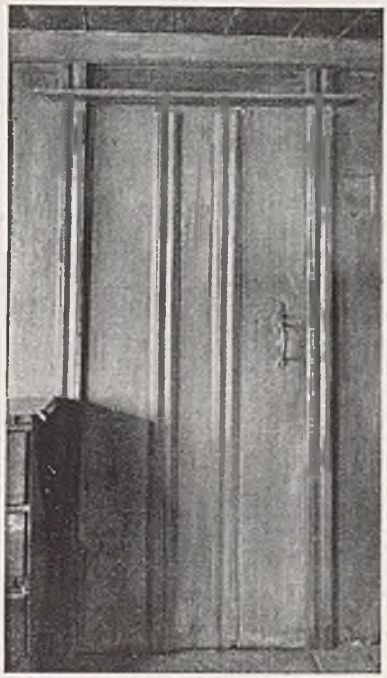
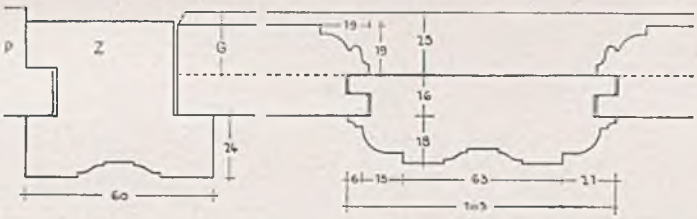


Abb. 167
Wyck auf Föhr, Friesenmuseum
Auf dem Wandpancel befindet sich die gleiche profilierte Leiste wie auf der Tür.

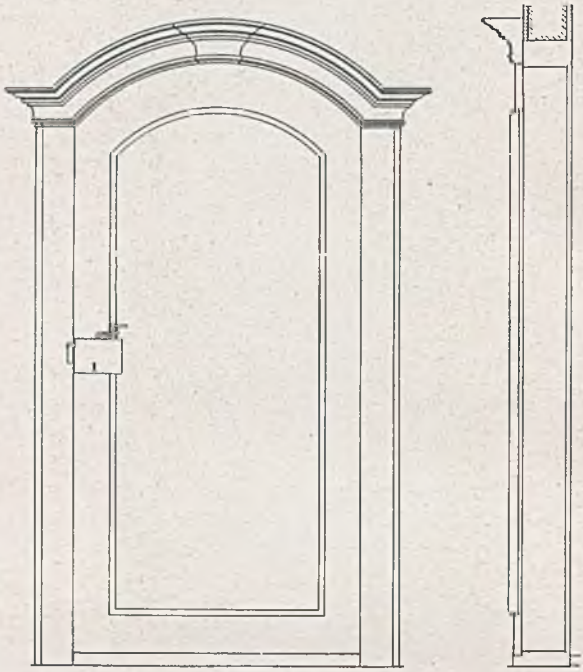


Detail zu Abb. 167
M. = 1 : 3
P = Pancel Z = Zarge G = Gratleiste

auf seltene Ausnahmen einflügelig und mit 0,85 bis 0,90 m Breite und 1,90 bis 2,10 m Höhe auszuführen. Für den Wohnungsbau werden, so weit als möglich, genormte Türen verwendet werden. Die Ausbildung der Zimmertüren erfolgt für einen Raum einheitlich in Höhe, Form, Material und Farbe. Bei zusammenstoßenden Räumen mit verschiedener Architektur wird eine schlichte unaufdringliche Form durchweg zur Anwendung kommen können, wobei mit Hilfe der Farbe genügend Möglichkeit für eine unterschiedliche Behand-

Flurtür

Überschobene Füllung — Gestemmter Rahmen
Blockzarge



Anstrich: Blaugrau
Beschlag: Eisen

Ansicht M. = 1 : 25
Detail M. = 1 : 2½

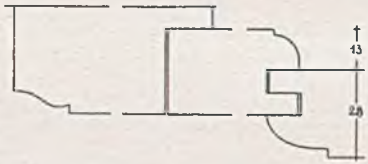


Abb. 168
Narwa (Estland), Bäckerstr. 15
Aufmaß aus einem alten schwedischen Hause

lung gegeben ist. In architektonisch besonders reichen Räumen kann sehr wohl auch eine mit Schnitzereien versehene Tür vorgesehen werden, deren rückseitige Ausbildung aber dann nur dem zugekehrten Nebenraum mit einer schlichten Form zu entsprechen braucht. Man wird in solchen Fällen die Tür aus zwei verschieden ausgebildeten Hälften von 24 mm Stärke arbeiten und diese rückseitig gegeneinander verleimen. Die Stärke der Tür wird dann mit einer Dickte umleimt, um die Fuge zu decken.

Für die Frage der Oberflächenbehandlung sind bei den Innentüren alle sich aus dem Möbelbau ergebenden Möglichkeiten vorhanden. Das Holz kann gebeizt oder poliert werden, wie es eben der Raumgestaltung und der verwendeten Holzart am besten entspricht. Die allgemeine Ausführung wird Weichholz mit Ölfarbenanstrich sein. Auf Imitation von Holzmaserung sollte dabei jedoch verzichtet werden.

Klassentür

Gestemmter Rahmen — angekehlte Profile

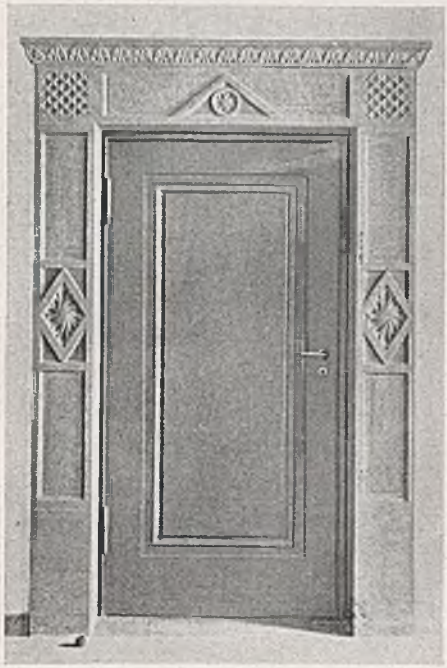


Abb. 169
Berliner Bauschule
Stadtbaurat L. Hoffmann
Beschlag: Bronze und Eisen
Werksteingewände

Flurtür

Gestemmter Rahmen — aufgelegter Kehlstoß

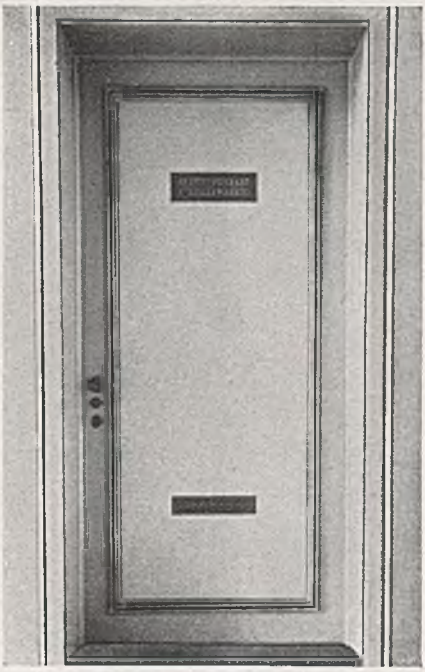


Abb. 170
Kopenhagen, Mitchelsgade 21
L. M. 0,92 × 2,02 m
Beschlag: Bronze
Anstrich: Elfenbein, farbig abgesetzt

Verglasung der Innentüren

Abb. 187 u. f.

Für die Türen zwischen Hausflur und Wohnung, zwischen Laden und Wohnung, als Abschluß der Kleiderablage und des Vestibüls werden in den meisten Fällen Verglasungen bevorzugt. Es wird dabei eine Belichtung des dunkleren Raumes bewirkt, während der Durchblick gleichzeitig eine größere Raumwirkung ergibt. Als Material für die Scheiben kommt in erster Linie blankes Glas in Frage. Nur in den Fällen, wo eine direkte Durchsicht nicht erwünscht ist, wird Kathedral- oder Klarglas verwendet. Es ist darauf zu achten, daß die Ziehwellen des blanken Glases waagerecht verlaufen, wenn nicht Spiegelglas vorgezogen wird. Bei Spiegelglas müssen größere Falzstärken angenommen werden. Bei alten Türen findet man meist Verkittung vor. Kitt- oder Glasleisten werden entweder so angenommen, daß sie 1 bis 2 mm unter oder über der Sprosse liegen oder als Rundstäbchen überstehen. Das Bündigsetzen der Kittleisten vermeidet man, um die sich ergebenden Unebenheiten und die Fuge möglichst nicht in Erscheinung treten zu lassen. Es ist jedoch darauf zu achten, daß die Leisten wegen Reparaturen jeweils für eine Scheibe herausnehmbar sind; sie werden am besten abschraubbar eingerichtet.

Sperrholz ohne Rahmen — De-We-Vollgitter — Bekleidung in Echtholz

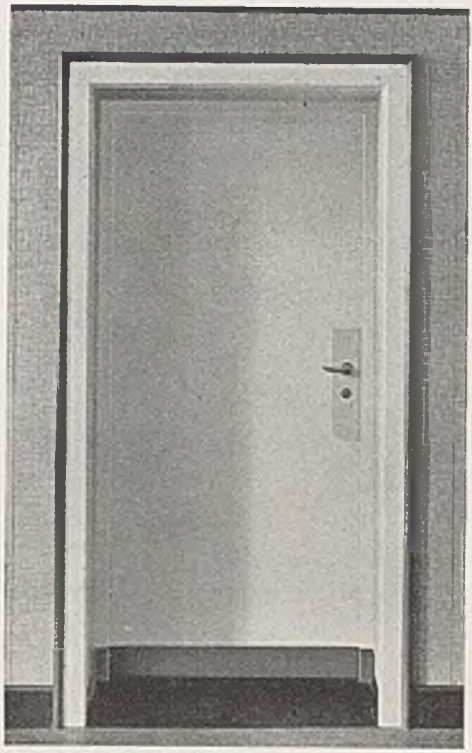


Abb. 171
Bürotür, L. M. 0,87 × 2,00 m
Anstrich: Elfenbein, rot abgesetzt,
schwarzer Linoleum-Sockel

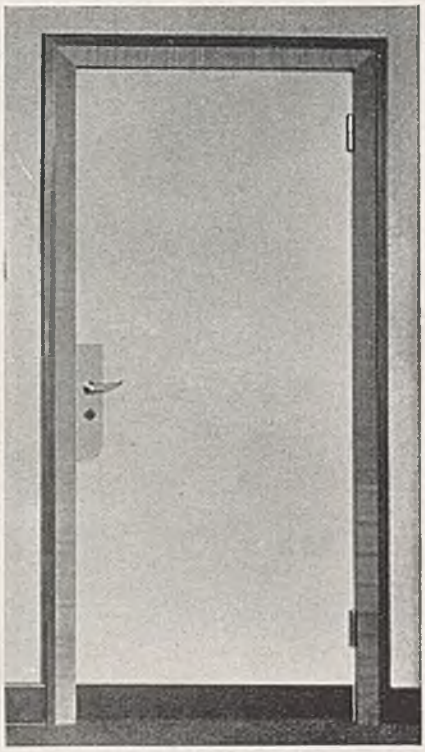


Abb. 172
Bürotür, L. M. 0,94 × 2,18 m
Beschlag: Verchromt; Bekleidung: Kirschbaum quer furniert, Nußbaum-Einfassung; Türblatt: Elfenbein, geschliffen; schwarzer Linol.-Sockel

Architekt Otto Meyer, Berlin

Gekuppelte Tür
Beschlag, Bauart: A. L. Benecke, Berlin

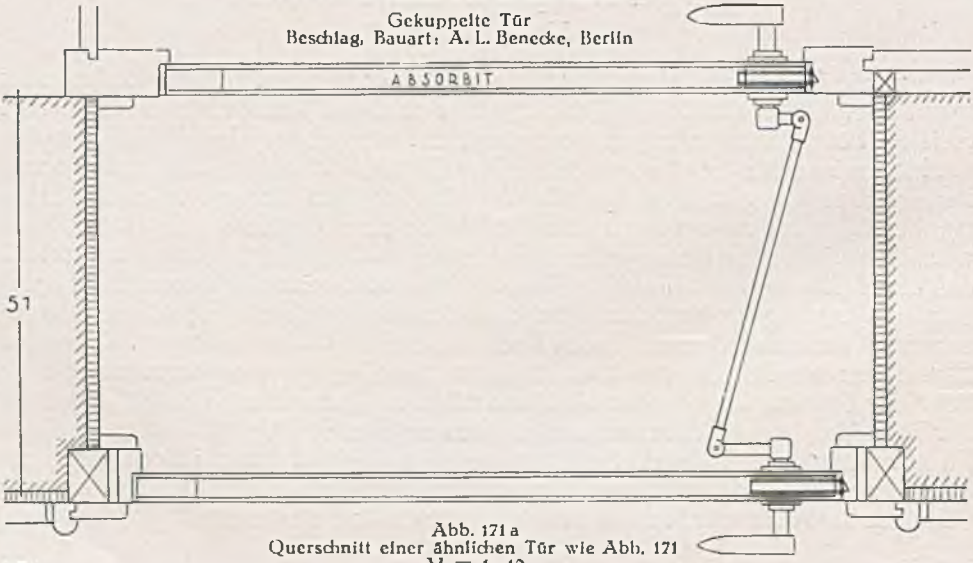


Abb. 171 a
Querschnitt einer ähnlichen Tür wie Abb. 171
M. = 1 : 10

Innentüren

Sperrholz ohne Rahmen
Türblatt in Edelholz

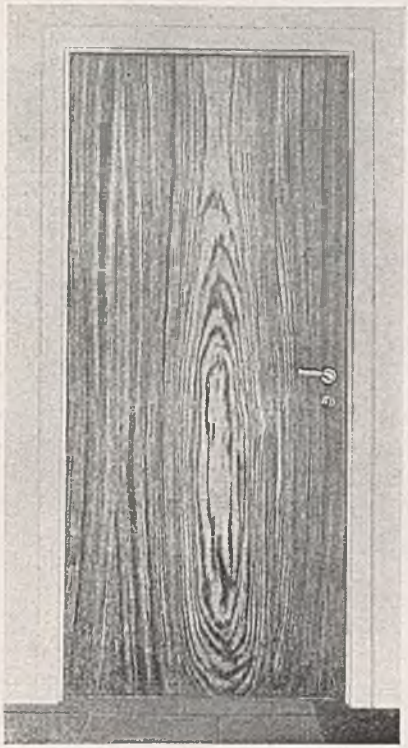


Abb. 173
De-We-Vollgittertür
D. R. P. 541 458
Deutsche Werkstätten Dresden-Hellerau
L. M. 0,85 × 1,98 m

Sperrholz auf Blindrahmen
Hohlräume mit Isolierplatten ausgefüllt

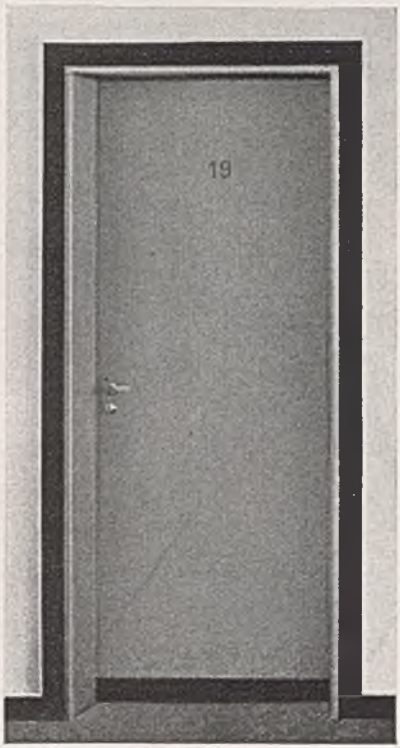


Abb. 174
Bürotür
Architekt Otto Meyer, Berlin
Sockel u. Türbekleidung m. schwarz. Linoleum
L. M. 0,90 × 2,19 m

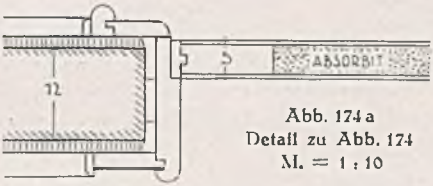


Abb. 174 a
Detail zu Abb. 174
M. = 1 : 10

Details der De-We-Vollgittertüren D. R. P.

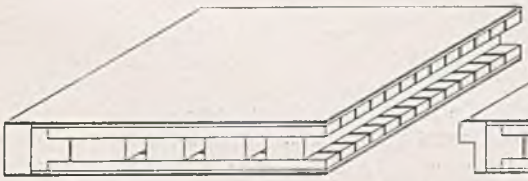


Abb. 175
Stumpfeinliegende Tür mit vollen Kanten

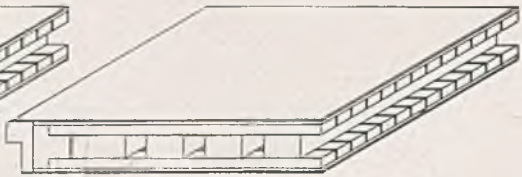


Abb. 176
Überfälzte Tür

Beide Türen mit Edelholz furniert
Bei Ausführung für Anstrich fällt an jeder Seite ein Furnier fort
Bauweise: Deutsche Werkstätten A. G. Hellerau

Einflügelige Schiebetür

Abgesperrte Füllung — überschobener Kehlstoß

L. M. 0,90 × 2,04 m
Anstrich:
Elfenbein

Beschlag: „Helios"
Gretsch-Unitas
Feuerbach, Wttbg.

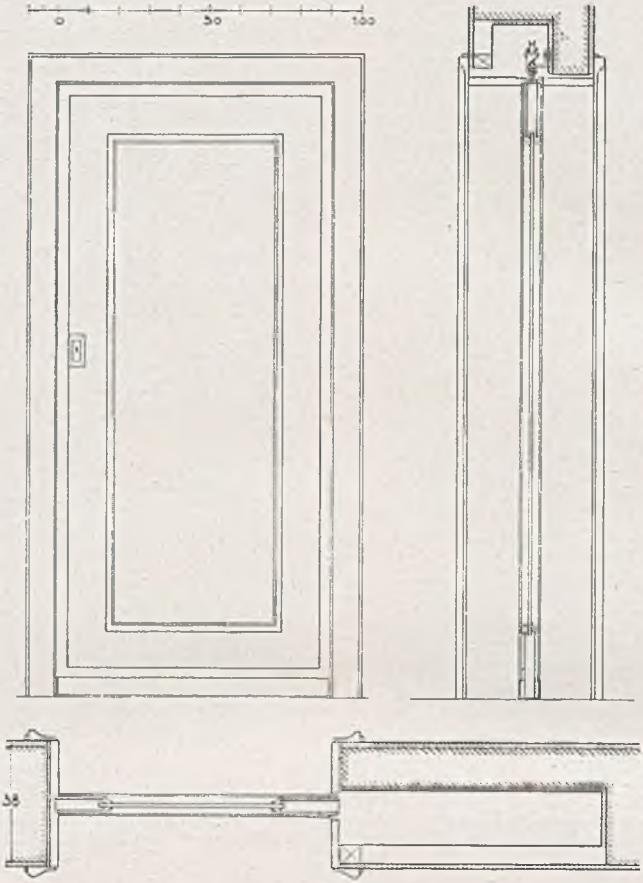
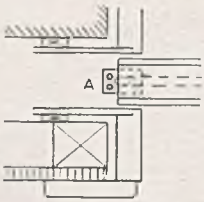


Abb. 177
Schiebetürnische: innen geputzt und bei Glastüren schwarz gestrichen
Nischenabschluß: Rabitz oder Gipsdielen
Ansicht, Höhenschnitt und Querschnitt M. = 1 : 25



Führungsdorn A
Ansicht und
Grundriß

Mittelstoß ist nach
dem gewählten Schloß
auszubilden

Abb. 178
Zweiflügelige Schiebetür. Querschnitte und Führungsdorn
Schiebetürnische mit innerer Sperrplatten-Auskleidung als Schutz
gegen abfallenden Fugenmörtel und gegen Einblick bei Glastüren.

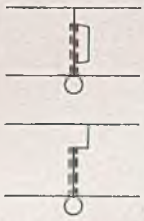


Abb. 179
Abfälzungen bei Harmonika-Schiebetüren

Abb. 179—183
M. = 1 : 5

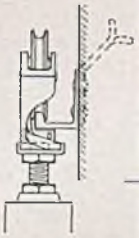


Abb. 180
„Helios" Laufwerk für ein- und zweiflügelige Schiebetüren

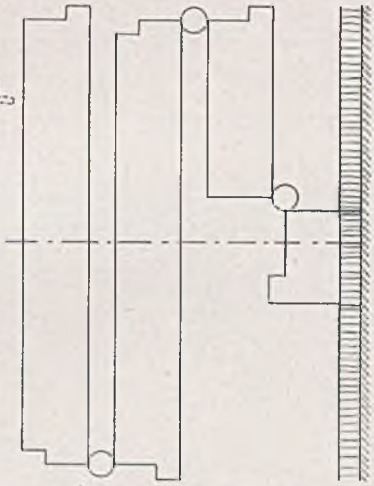


Abb. 182
„Helios" Laufwerk mit Deckenbefestigung

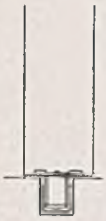


Abb. 183
Bodenführung für Harmonika-Schiebetüren

Abb. 181
Wandanschluß der Harmonika-Schiebetüren mit halbem Endflügel
Der halbe Endflügel ist um die Hälfte der Türstärke plus einer halben Bandrollenstärke schmaler als eine normale Flügelhälfte

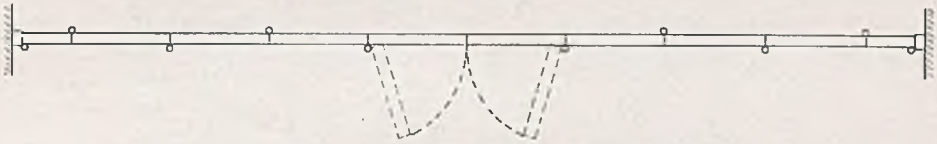


Abb. 184
Harmonika-Schiebetür mit zweiflügeligem Mittelduchgang. Nach 2 Seiten schiebbar.
Durchgangsflügel in der ganzen Höhe der Schiebetür M. = 1 : 25

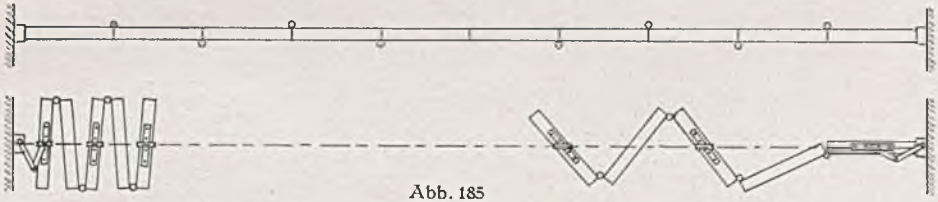


Abb. 185
Harmonika-Schiebetür, zweiseitig je 5 ganze Flügel mit Schwingarmkuppelung
oben geschlossen M. = 1 : 25 unten z. T. geöffnet

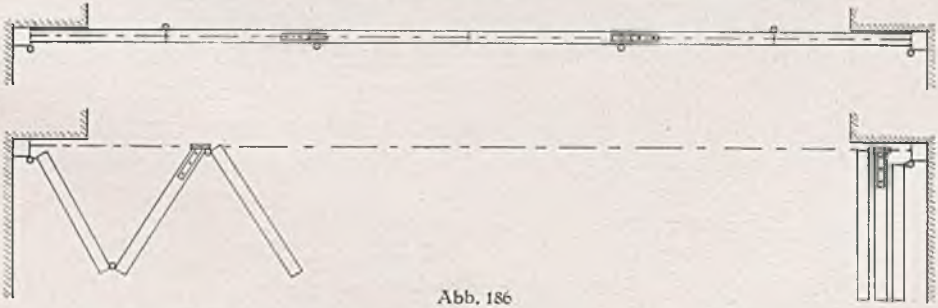


Abb. 186
Falt-Schiebetür, zweiseitig je 3 ganze Flügel. Geöffnet liegen die Flügel hinter Pfeilern
oben geschlossen M. = 1 : 25 unten z. T. geöffnet

Beschläge sämtlich Bauart: Gretsch-Unitas (Feuerbach, Württbg.)

Pendeltür

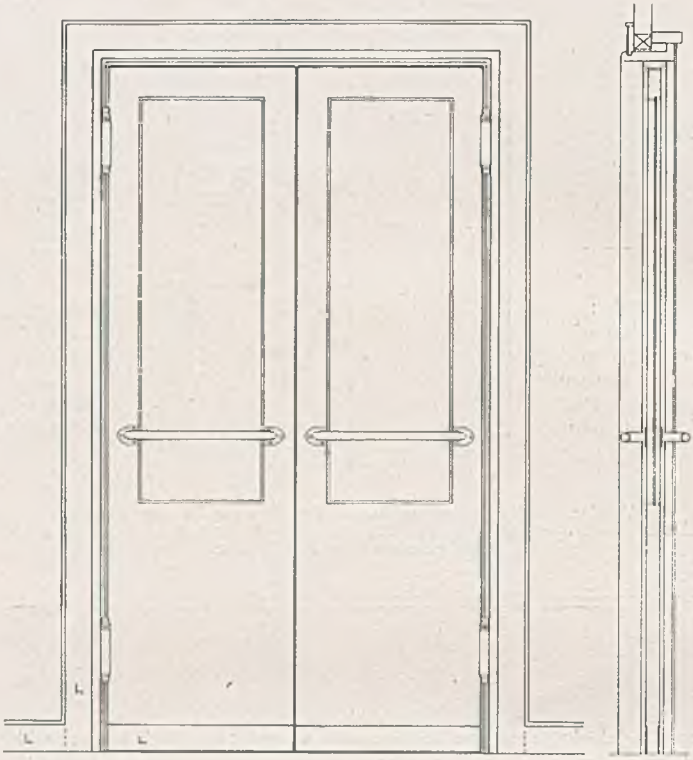
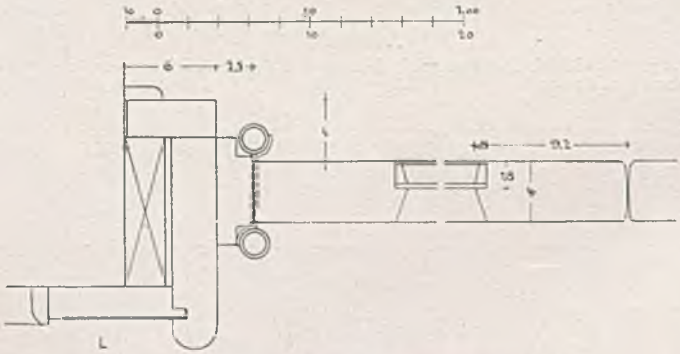


Abb. 187
Zweiflügelige Flurabschlußtür mit Verglasung
Architekt Otto Meyer, Berlin
Ansicht M. = 1 : 25



Detail zu Abb. 187 mit Bommerband
M. = 1 : 4
L = Linoleumbekleidung und Sockel schwarz
Anstrich: Hellgrau Beschlag: Verchromt

Zweiflügelige Glastür

— ungleiche Flügelbreiten —

Abb. 188
Windfangtür

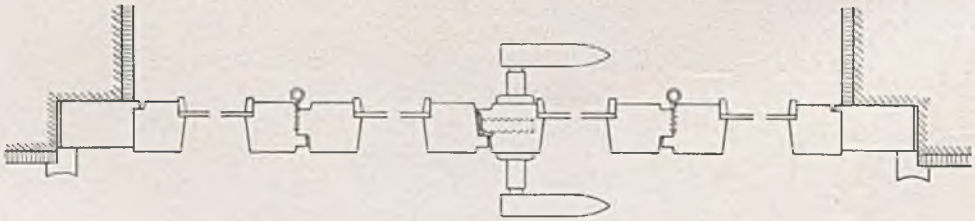
Flügelrahmen querfurniert — Türfutter Travertin

Architekt Prof. Bruno Paul

Abb. 189
Ladenabschluß mit zweiflügeliger Tür

Bielefeld, Kaiserstr. 99
Architekt Otto Meyer, Berlin
Anstrich Elfenbein
Beschlag und Sockel verchromt

Glasabschluß 2,97 × 2,88 m
Durchgangsflügel 0,80 × 2,88 m
Spiegelglas (große Scheiben — starker Rahmen)



Querschnitt zu Abb. 189
M. = 1 : 10

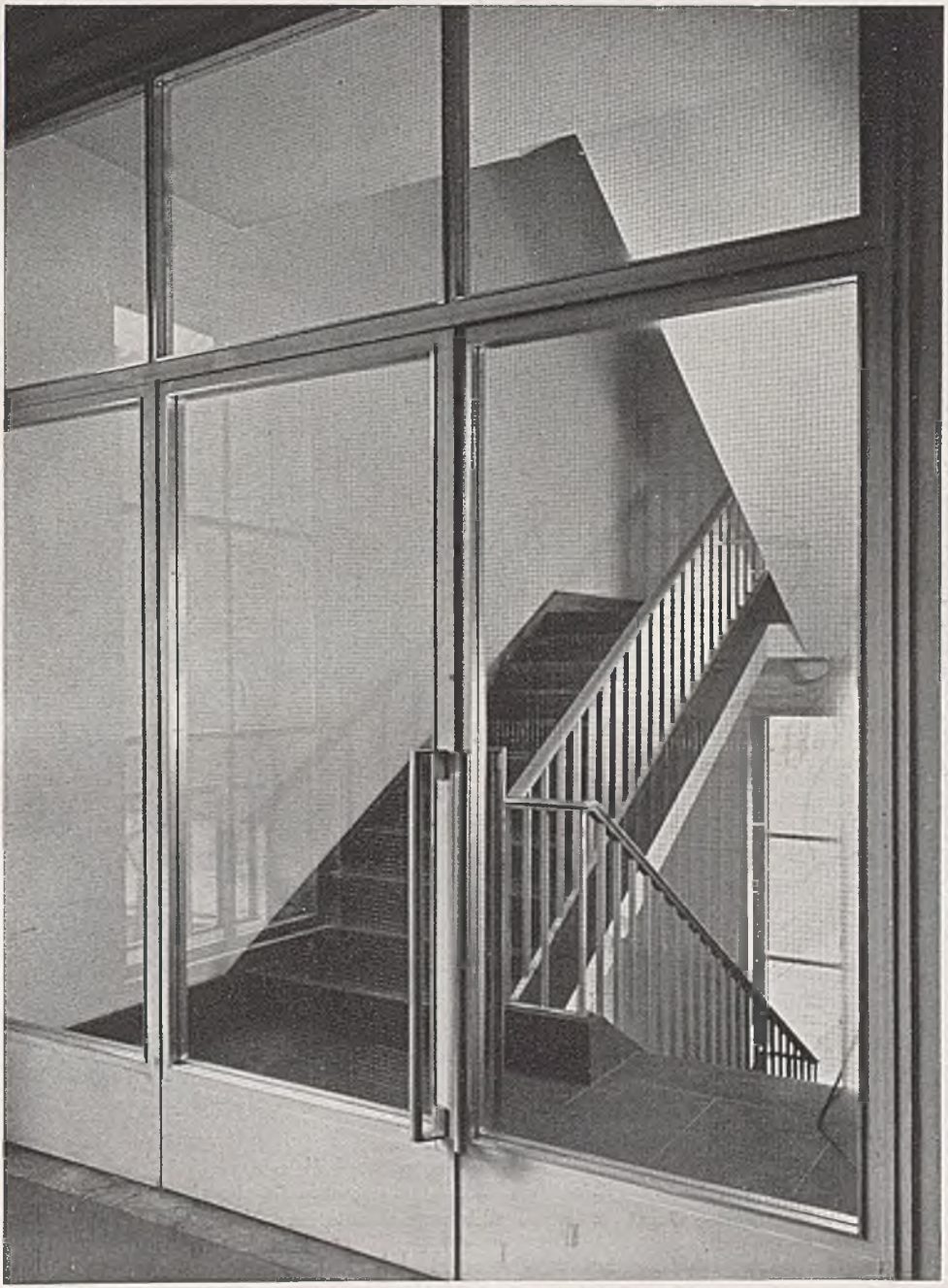


Abb. 190
Reichs-Luftfahrt-Ministerium Treppenabschluß mit Pendeltüren Architekt Prof. Sagebiel
Metallrahmen mit Weißmetalleinfassung — Verglasung: Drahtspiegelglas mit punktgeschweißter Netzeinlage

Drehtür

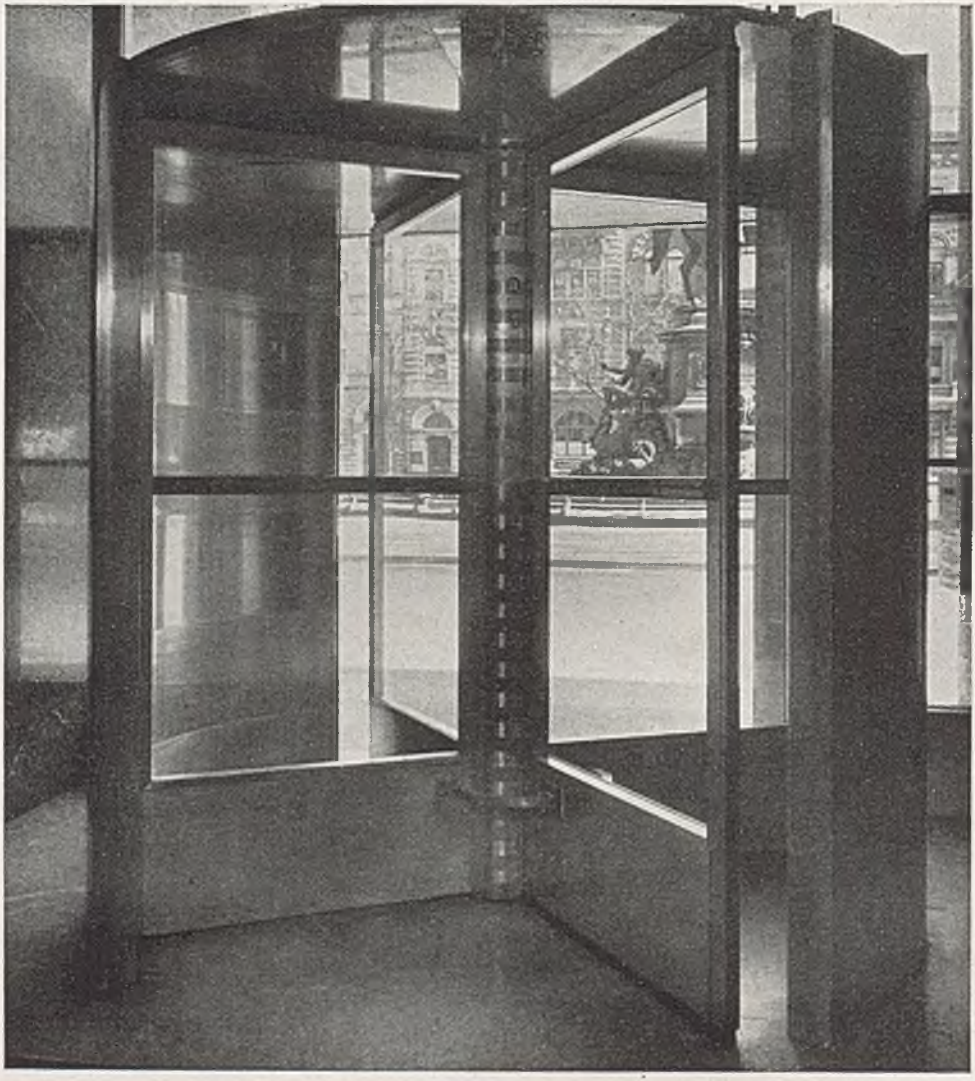


Abb. 191
Köln a. Rh., Kaiser-Wilhelm-Straße 31/41
Architekten Prof. K. Wach und Reg.-Baurat Roßkotten, Düsseldorf
Spiegelglas — Durchblick bei zwei Scheiben in verschiedener Winkelstellung

Terrassentür zweiflügelig

mit inneren Fensterladen

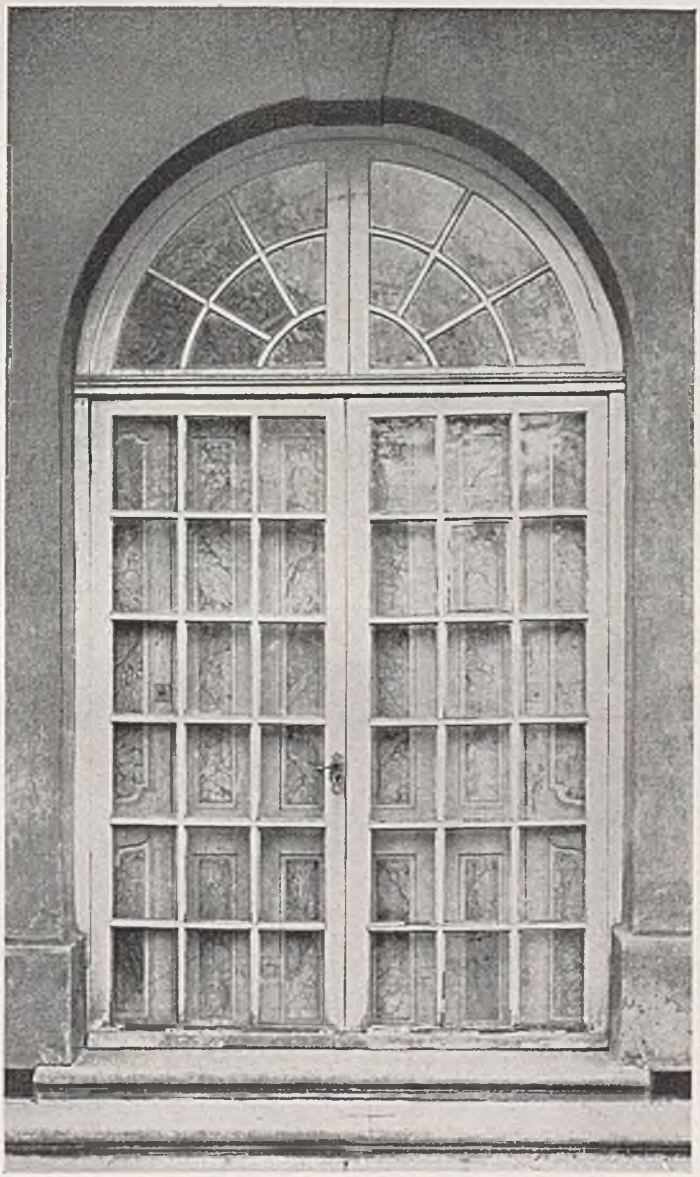


Abb. 192

Berlin-Niederschönhausen, Schloß von 1764

L. M. 2,04 × 2,62 M. ca. 1 : 30 Sprossen 42 × 40 mm

Terrassentür mit Rolljalousie

L. M. 1,40×2,35 m
Ansicht und Höhenschnitt M. = 1 : 25

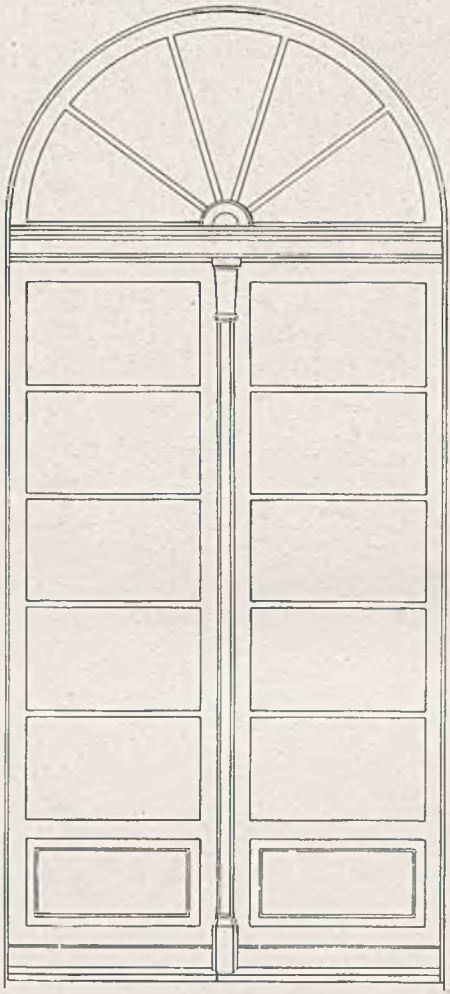
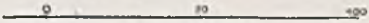
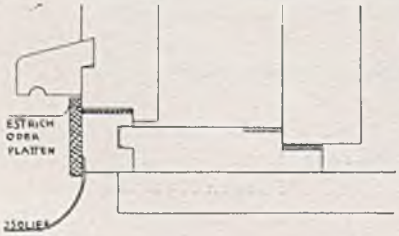
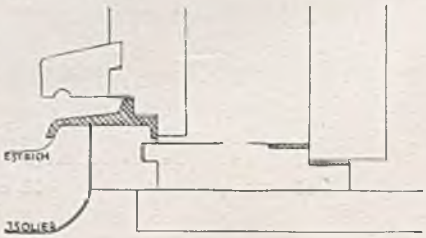


Abb. 193





Türschwelle mit Flacheisen



Details zu Abb. 193
M. = 1 : 5

Variante zu Abb. 193 mit Mannstaedt-Türschwelleneisen (Klöckner-Werke A. G.)

Abb. 194
Berlin, Heerstraße, Landhaus von 1922
Außen vorliegende Blendrahmen — Doppeltüren — Fensterladenöffner Modell Kiefer — von innen mit Kurbel zu bedienen (vergl. Abb. 254)

Balkon- und Terrassentüren

Außenliegende Glasabschlußtüren sind so zu gestalten, daß sie mit den Fenstern des betreffenden Baues unbedingt harmonieren. Sie werden auch in der Profilierung und im Anstrich die gleiche Ausführung erhalten. Sie haben auch den doppelten Falz wie die Fenster. Der Anschlag an der Unterseite wird durch eine aufrecht angeschraubte Flacheisenschiene oder durch ein Spezialprofil erreicht. Diese bilden gleichzeitig einen Schutz gegen ein Hereinlaufen des Wassers. Um ein Eindringen der Nässe nach unten zwischen Schwelle und Fußboden zu verhindern, wird eine Isolierung von der Unterseite Schiene in den Balkonfußboden hinein mittels Zink, Blei, mindestens aber mit Isolierpappe angelegt. Der zwischen Schiene und Schwelle zu befestigende Lappen wird in Rinnenform in den Estrichfußboden mit eingegossen. Um ein Umkanten der Eisenschiene zu vermeiden, erhält sie an der Unterseite Steinschrauben, welche ebenfalls nach unten eingelassen werden. Der untere Anschlag der Türen auf der Schwelle würde sich sehr bald abtreten. Aus diesem Grunde belegt man die Trittkannten mit Flach- oder Spezialeisen. Damit oben und unten eine genügende Dichthaltung erzielt wird, empfiehlt es sich, Baskülleverschlüsse einzubauen, welche auch bequemer in der Handhabung sind als Schubriegel. Für den Wetter- und Einbruchschutz können Fensterladen und Rolladen angebracht werden.

Gewächshaustür

zweiflügelig

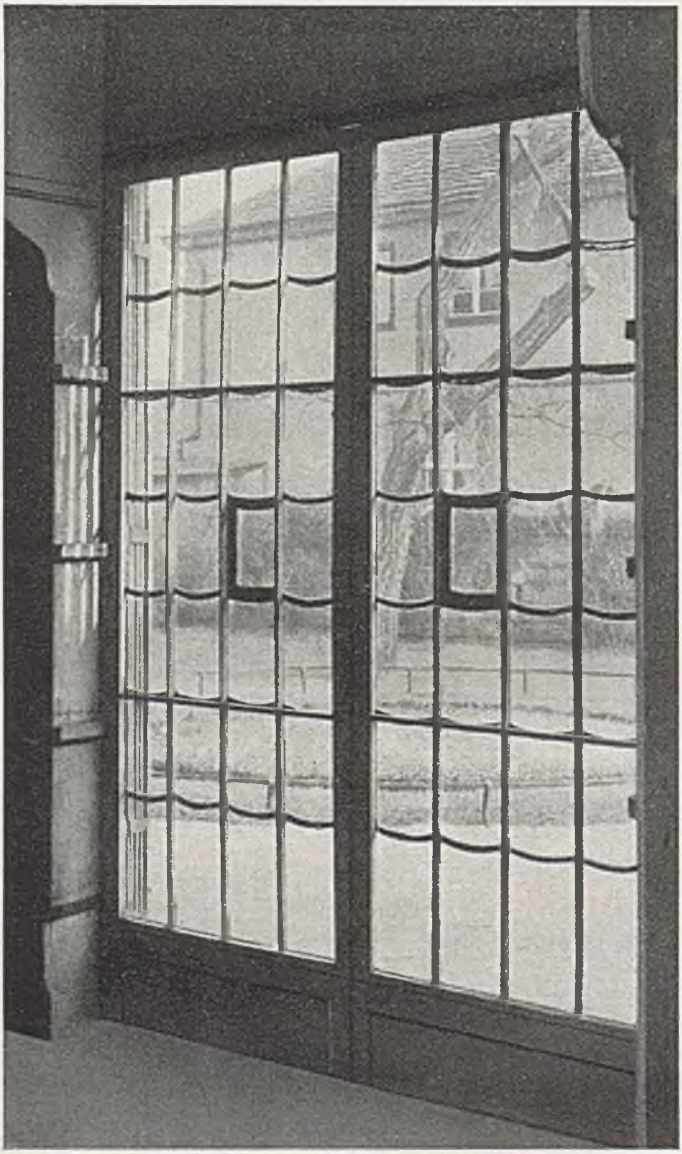


Abb. 195

Berlin-Niederschönhausen, Kaiser-Wilhelm-Straße 16

Flügelbreite 0,97 m Sprossentiefe 25 mm ohne Glasfalz M. ca. 1 : 25

Die Scheiben sind dachsteinförmig geschnitten und in Kitt übereinandergelegt

Fenster

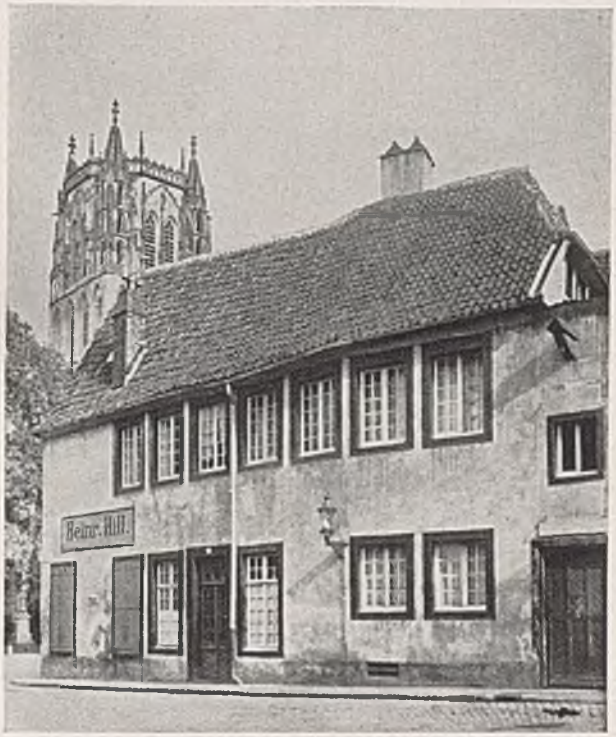
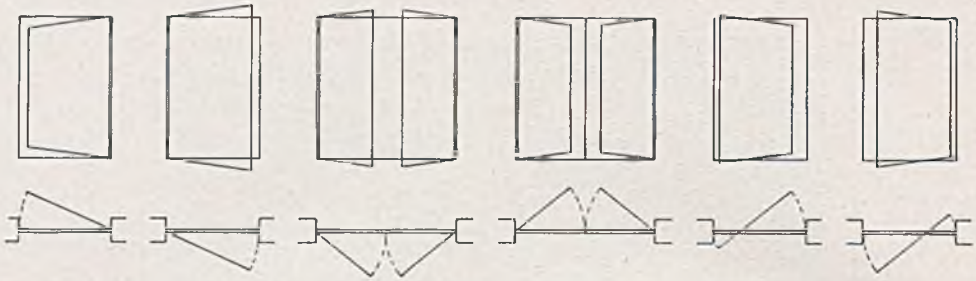


Abb. 196
Münster i. W., Katthagen 1

Mit dem Wohnbedürfnis des Menschen engverknüpft ist die Frage der Licht- und Luftzuführung. Solange der Mensch Wohnungen baut, hat er Öffnungen vorgesehen, die diesem Zweck genügen sollten. Wie die Fensteröffnungen — als Öffnungen mit Holzklappen, durchbrochene Gittereinsätze, Glasfenster — ihre Entwicklung nahmen, so waren sie auch die Teile des Baues, die ihn für jede Zeit bestimmend beeinflußten. Ein geschichtlicher Vergleich für diese Frage soll nicht vorgenommen werden, es soll nur vorweg der Hinweis gegeben sein, daß es das Fenster ist, das im romanischen, im gotischen — ja im Stil aller Zeiten — der Architektur einen bestimmten Ausdruck verleiht. Ein so maßgebender Faktor in der Architektur sollte auch allgemein ein höheres Interesse verdienen, als ihm oft zuteil wird. Die Bedeutung der Fenster für die Wirkung der Räume ist in gleich hohem Maße zu veranschlagen. Gruppierungen der Fenster, Sprossenteilung und Erkerbildung werden das Zimmer wesentlich beeinflussen.

Der Zweck des Fensters wird seine Größe bestimmen. In einem Wohnraum werden andere Bedingungen gestellt als in einem Arbeitsraum. Ein überlichteter Raum wirkt unwohnlich, da man einen Unterschied zwischen dem Freien und dem Raum kaum noch empfindet. Das Gefühl des „Unräumlichen" macht das Zimmer ungemütlich. Diese sehr zu beachtenden Gründe sind der allgemeinen These, daß die Fenstergröße im Verhältnis zur Tiefe des Raumes

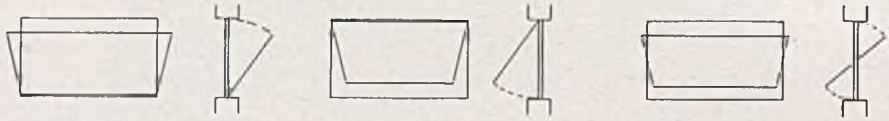
Aufgeh-Arten der Fenster



Drehflügel (einflügelig) links nach außen — links nach innen

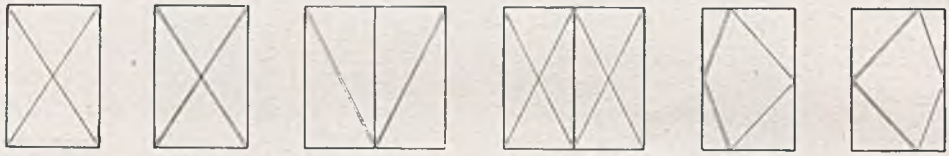
Drehflügel (zweiflügelig) nach innen ohne Pfosten — nach außen mit Pfosten

Wendeflügel (einflügelig) nach außen — nach innen



Kippflügel, nach innen — Kippflügel, nach außen — Schwingflügel, oben nach innen

Darstellungsweise der Aufgeh-Arten



einflügelig nach außen links — einflügelig nach innen links — zweiflügelig (ohne Pfosten) nach innen links und rechts — zweiflügelig (mit Pfosten) nach außen links und rechts — Wendeflügel nach außen — einflügelig nach innen

Kippflügel, nach innen — Kippflügel, nach außen — Schwingflügel, oben nach innen

stehe, voranzustellen. Die Baupolizei setzt ohnehin die Mindestbedingungen für die Größe der Fensterflächen fest. In höhergelegenen Geschossen können die Fenster kleiner sein als in Erdgeschossen usw. Man wird für die Höhe der Fenster in den mittleren Stockwerken jedoch ein gleiches Maß annehmen. Für ländliche und freistehende Bauten können im allgemeinen kleinere Fenstermaße angenommen werden.

Die Anordnung der Fenster im Raume erfolgt mit einem geringen Abstand unter der Decke, um einen möglichst hohen Lichteinfall zu erreichen. Bei einem waagerechten Sturz dürfte das Mindestmaß von Oberkante Fußboden bis Oberkante Fenster 50 cm betragen, was je nach Deckenstärke einen Abstand von 20 bis 24 cm ergibt. Einen geringeren Abstand anzunehmen, empfiehlt sich nicht, da die Konstruktion für den Fenstersturz verteuert und außerdem die Wandfläche des Raumes vollständig zerschnitten wird.

Die Höhe der Fensterbrüstung und des Fensterbrettes wird durch zwei Bedingungen festgelegt. Sie soll vor dem Hinausfallen schützen und die Möglichkeit geben, vor einem geöffneten Fenster einen Tisch stehen zu haben. Danach liegt Oberkante Fensterbrett mindestens 78 cm über Fußboden.

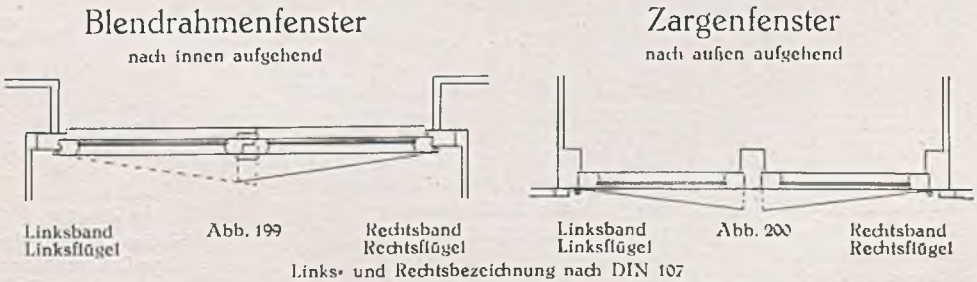
Die Höhe der Fenster ergibt sich aus dem Zwischenmaß des Abstandes unter der Decke und der Brüstungshöhe, womit gleichzeitig gesagt ist, daß die Raumhöhe auch äußerlich durch die Fensterhöhe zum Ausdruck kommt.

Die Breite der Fenster wird ja meist vom Architekten zur Befriedigung einer guten architektonischen Wirkung der Fassade angenommen. Dafür hat man Grundsätze aufgestellt, die beachtenswert sind. Bei ländlichen — freistehenden Flachbauten — soll durch die Fenster eine möglichst horizontale Betonung erfolgen, um die niedrige Form des Gebäudes, die sich an den Erdboden anschmiegende Tendenz, zu unterstreichen. Eine aufrechte Form wirkt in einem langgestreckten Flachbau störend. Bei dem Stadthause handelt es sich um eine Fassade von zumeist vertikaler Richtung. Diese zu betonen, zwingt dazu, die Formgebung der Fenster in gleicher Weise — also aufrecht — anzunehmen. Das ergibt die Schlußfolgerung, für ländliche Bauten Gruppierungen von mehreren Fensterflügeln nebeneinander — für Stadthäuser von mehreren Fensterflügeln übereinander anzuordnen.

Die Flügelbreiten sollen ein Hinauslehnen ermöglichen. Sie müssen demnach außen eine lichte Öffnung von mindestens 45 cm haben. Bei Wohnräumen sollte man keine größeren Flügelbreiten als 60 bis 65 cm annehmen, da die nach innen schlagenden Flügel zu weit in den Raum gehen und nach außen aufgehende Fenster stark gefährdet sind. Bei größeren Breiten verwende man Drehflügel oder Schiebefenster.

Die Fensterteilung ist nicht immer den Absichten entsprungen, die dafür geltend gemacht wurden. In den Zeiten der ersten Glasfabrikation war es dem Menschen nicht möglich, größere Glasflächen in einem Stück anzufertigen. Die anfänglich hergestellten kleinen Butzenscheiben wurden durch Bleifassungen zusammengestellt, bis später kleine Rechteckscheiben mit Bleisprossen zu größeren Fensterflächen aneinandergefügt wurden. In der folgenden Zeit wurden die Bleisprossen durch Holzsprossen ersetzt, bis schließlich größere Glasflächen auch diese überflüssig werden ließen.

Es wurde zeitweise der Grundsatz geltend gemacht, daß die großen Fensterflächen durch ein Sprossennetz in eine gewisse Verbindung mit der Fläche der Fassade gebracht werden müssen, um die krasse Lochwirkung zu vermeiden. Bei der Sprossenteilung ist jedoch eine bestimmte Gesetzmäßigkeit, beim einzelnen Fenster wie bei Fenstern einer ganzen Fassade, unerläßlich.

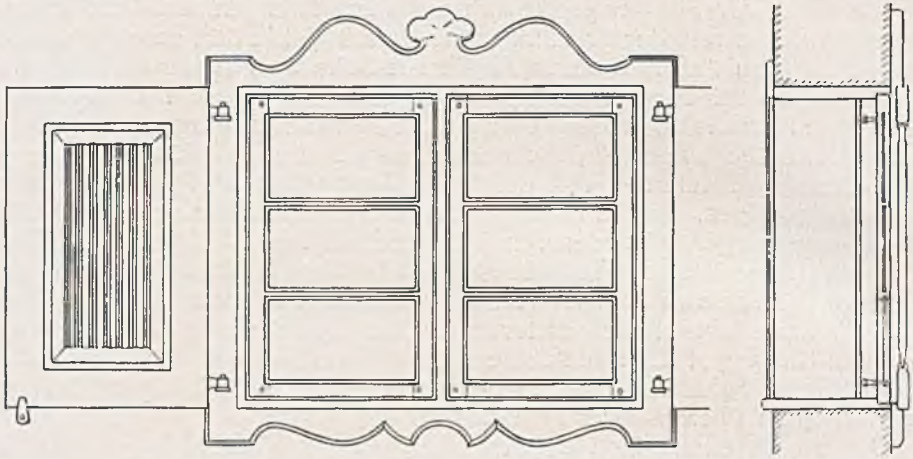


Links- und Rechtsbezeichnung nach DIN 107

Als Regel für die Bezeichnung gilt (nach der Reichsnorm Mai 1922), daß Fenster und Türen von der Seite betrachtet werden, nach der die Flügel aufschlagen

Zweiflügeliges Fenster

nach außen zu öffnen — keine Wasserschenkel
Einfaches Zargenfenster mit einem Pfosten und Fensterladen
äußere und innere Bekleidung



Anstrich der äußeren Bekleidung lichtblau oder rot

Abb. 201
Aufmaß von einem masurischen Holzhaus von 1834 aus Gr. Stürlack, Ost.-Pr

M. = 1 : 20

Dreiflügeliges Fenster

nach außen und nach innen zu öffnen

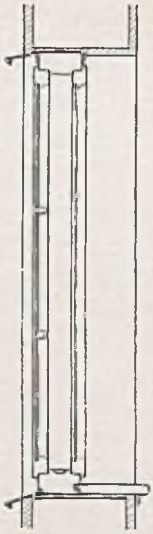


Abb. 202
Variante zu Abb. 203
Zargen-Doppelfenster nach außen und nach innen zu öffnen.
Abwässerung aus Zink

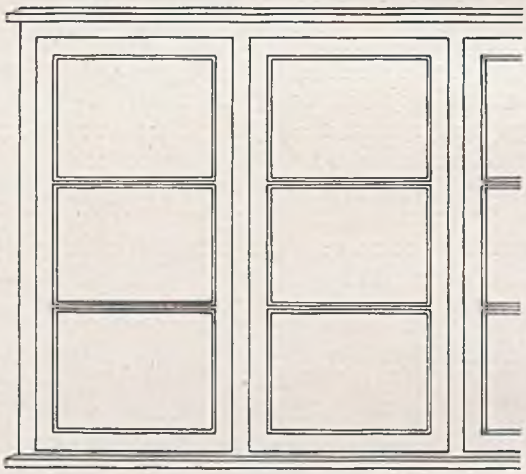
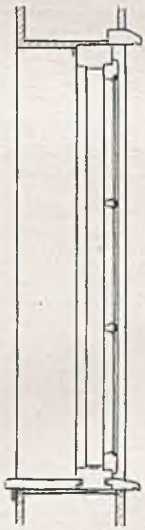


Abb. 203
Modernes Zargenfenster mit zwei Pfosten nach DIN

M. = 1 : 20



Höhenschnitt zu Abb. 203
Einfaches Zargenfenster nach außen zu öffnen.
Abwässerung aus Holz.
Außen keine Wasserschenkel

Zweiflügeliges Fenster

Nach außen zu öffnen

Bleiverglasung

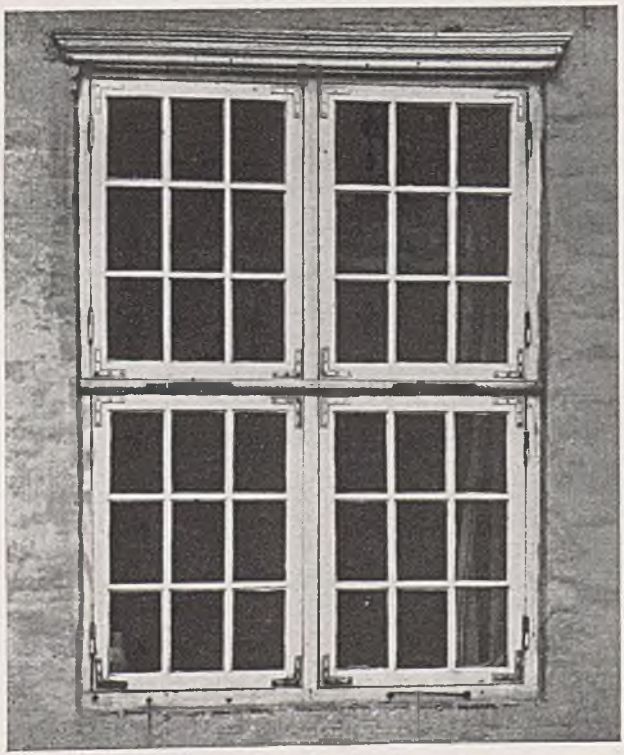
Einfaches Zargenfenster mit einem Pfosten

Abb. 204
Wyck auf Föhr, Museum

Vierflügeliges Fenster

Nach außen zu öffnen

Oberes Gesims zur Verkleidung des Sturzbalken



Einfaches Zargenfenster mit Pfosten und Kämpfer (Kreuzholz)

Flügelbreite außen 0,72 m

Sprossenbreite 25 mm

Abb. 205
Flensburg, Klostergang

Vierflügeliges Fenster

Zargen-Doppelfenster
nach außen und nach innen zu öffnen
— außen bündig liegend —

Flügel außen Braun,
innen Weiß

Werksteineinfassung
Vergleiche Abb. 202

Abb. 206
Freiberg i. Sa., Burgstr. 22

Auf dem einzelnen Fenster ist die Sprossenteilung für die oberen und unteren Flügel gleichmäßig durchzuführen. Es soll jedoch möglichst berücksichtigt werden, daß bei sitzender Stellung — 1,13 bis 1,16 m innen über Fußboden — keine Behinderung der Aussicht durch eine Quersprosse erfolgt. Durch die Sprossen wird der Lichteinfall ohnehin verringert.

Bei Doppelfenstern sollen die inneren Flügel keine Sprossenteilung erhalten, da die äußere Wirkung sonst zu unruhig wird. Falls eine Unterteilung aus Rücksicht auf die Glasgrößen notwendig ist, so muß sie auf die horizontalen Sprossen beschränkt bleiben, die sich mit den äußeren decken.

Mit einer Sprossenteilung, die das Fenster bei der Herstellung einmal verteuert, verringert sich aber die häufigere Ausgabe bei Bruch. Ferner muß bei einer größeren Scheibe eine größere Glasstärke zur Anwendung gelangen. Beispielsweise werden Scheiben von 0,60 mal 1,20 m im Mittel mit 2 mm angenommen, darüber mit $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ mm und Spiegelscheiben schließlich mit 8 bis 10 mm. Das Gewicht der großen Scheiben spielt natürlich bei dem Einsetzen eine Rolle. Durch eine Unterlage von Holz muß der Glaser die großen Scheiben „auf Band setzen", um ein Verziehen der Flügel nach der Mitte zu verhindern. Bei größeren Fenstern muß sowohl bei den Flügeln als auch bei den Blendrahmen und Pfosten stärkeres Holz verwendet werden.

Beim Verkitten der Scheiben muß ein Unterschied gemacht werden zwischen Holz- oder Metallfenster. Der normale Glaserkitt bindet bei Metallfenstern nicht schnell genug ab, weshalb hier ein Schnellbindekitt verwendet werden muß, welcher nicht läuft.

Vierflügeliges Fenster

Zargen-Doppelfenster
nach außen und nach innen zu öffnen
— in der Laibung liegend —

Flügel außen Braun,
innen Weiß

Backsteinmauerwerk
Kunststeineinfassung

Abb. 207
Kopenhagen, Mitchelsgade 23

Das nach außen aufschlagende Fenster ist fast ausnahmslos an der Wasserkante und bei ländlichen Bauten verwendet worden. Da diese Bauten dem Wind erheblich ausgesetzt sind, drückt er auch die Außenflügel fest an den Rahmen. Bei den nach innen aufschlagenden Flügeln macht sich die gegenteilige Wirkung bemerkbar. Bei Schneetreiben wird hier selbst bei doppeltem Falz der feine Schnee hindurchgefegt. Als Nachteil für die nach außen aufschlagenden Fenster ergibt sich zunächst eine schlechte Reinigungsmöglichkeit für die äußeren Seiten vom Zimmer aus. Für höher gelegene Stockwerke ist das erforderliche Hinausbiegen beim Putzen lebensgefährlich. Im Erdgeschoß kann das Fenster von außen geputzt, oder wie es auch häufig geschieht, zu Putzzwecken herausgenommen werden. Bei außenliegenden Blendrahmen leidet außerdem die Sicherheit für Fensterputzer und Feuerwehr. Die niedrig gelegenen Fenster bedingen wiederum einen Vorgarten, da sie geöffnet in die Straße hineinragen und sich selbst und die Passanten gefährden. Ferner sind bei plötzlich eintretendem Sturm aufstehende Flügel einer größeren Gefahr der Beschädigung ausgesetzt, und herausfallende Scheiben können Vorübergehende verletzen. Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, kann der Beschlag für die Flügel so gewählt werden, daß diese bis auf die Fassade herumschlagen und mittels Riegels oder Hakens festgestellt werden. Als Doppelfenster gibt es für das nach außen aufschlagende Fenster nur die Möglichkeit, daß die inneren Flügel nach innen schlagen (Abb. 202, 206).

Vierflügeliges Fenster

nach innen zu öffnen (Wasserschenkel)

Einfaches Blendrahmenfenster mit Pfosten und Kämpfer

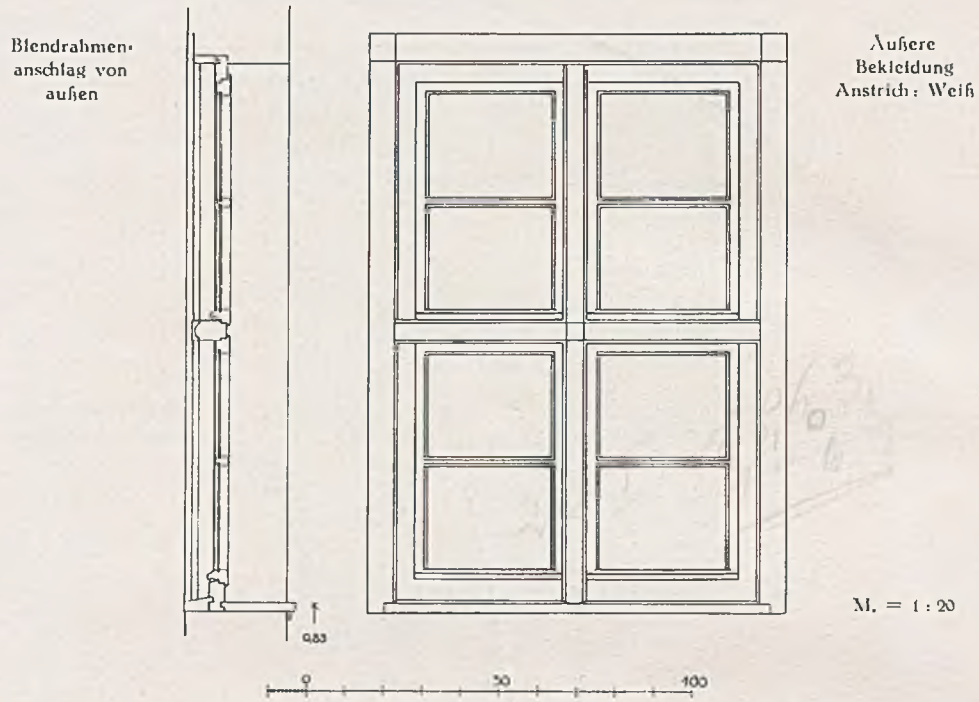


Abb. 208
Aufmaß auf Wriezen a. O.

Die verschiedenen Glasarten

Die Glasfabrikation liefert verschiedene Glasarten, die wiederum verschieden in Form, Muster oder Farbe sind. Ohne Rücksicht auf den heute mehr maschinellen Herstellungsprozeß unterscheiden wir durchsichtiges, durchscheinendes und undurchsichtiges Glas.

Als durchsichtiges Glas sind folgende Arten zu nennen:

1. Tafelglas
2. Spiegelglas und Drahtspiegelglas
3. Ton- und Farbenglas.

Durchscheinende Glasarten sind folgende:

4. Mattglas
5. Musselinglas
6. Geätztes Glas
7. Rohglas
8. Drahtrohglas
9. Antikglas
10. Kathedralglas
11. Ornamentglas
12. Butzenscheiben.

Vierflügeliges Fenster

Blendrahmen — einfach, mit innerem Fensterladen nach innen zu öffnen

Abb. 209
Versailles, Schloß
Anstrich: Weiß — Werksteineinfassung

Tafelglas wurde bisher als gewöhnliches Fensterglas in vier Sorten gehandelt und zwar als 1. Wahl, 2. Wahl, 3. Wahl und 4. Wahl. Durch die „Wahl" wird die Qualität bezeichnet. Es ist jetzt in der Gruppierung eine Beschränkung eingetreten, und zwar auf zwei Sorten Bauglas und drei verschiedene Stärken. Bei der zweiten Sorte sind Fehler im Material (Blasen, Schlüren, Flecke oder Unebenheiten) vorhanden.

Zweiflügelige Fenster

Einfaches Zargenfenster, nach innen aufgehend

Doppeltes Zargenfenster, nach innen aufgehend

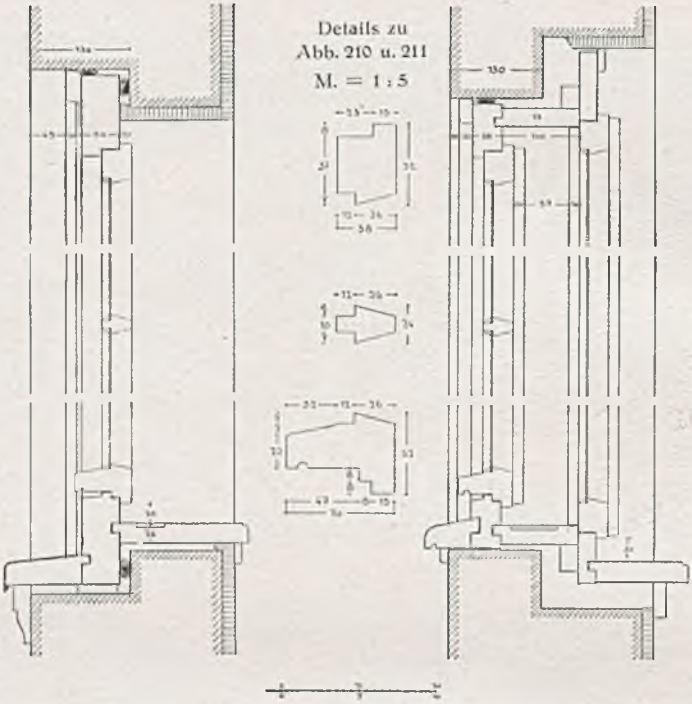


Abb. 210
Höhenschnitt M. = 1 : 10

Abb. 211
Höhenschnitt M. = 1 : 10

Fabrikationsmäßig gehört zu dieser Gruppe Maschinenglas oder Dickglas, das 2—6 mm stark hergestellt wird, während das Tafelglas in folgenden Stärken geliefert wird: $^4/_4$ Glas 2 mm, $^6/_4$ Glas 3 mm, $^8/_4$ Glas 4 mm. (Das Maschinenglas — nach den Erfindern des Herstellungsverfahrens auch als Furcault-Glas bezeichnet — hat parallele Ziehstreifen, welche auf Spannungen im Erkaltungsprozeß zurückzuführen sind. Nach einem anderen Verfahren, bei dem sogen. Delog-Glas, tritt nicht so stark auffallende unregelmäßige Welligkeit auf.)

Spiegelglas wird auf einem Gießtisch in sehr großen Tafeln gegossen und gewalzt, die 6 bis 10 mm stark, nach mehrtägigem Kühlprozeß geschliffen und poliert werden. Es wird für große Fenster, vor allem für Schaufenster und besonders für bessere Bauten verwendet.

Die Abmessungen der zur Zeit herstellbaren größten Spiegelglasscheiben betragen etwa 800×400 cm. Bei diesen großen Maßen wird möglichst starkes Glas verwendet, d. h. 6—8 mm. In der Stärke 4—6 mm ist nicht zu empfehlen, über das Maß 250×150 cm hinauszugehen.

Bei Spiegelglas beträgt der normale Stärkespielraum 2 mm, also entweder 4—6 mm, oder 6—8 mm. Es ist möglich, den Stärkespielraum auf 1 mm zu verringern, sodaß also Gläser in den Stärken 4—5, 5—6, 6—7 und 7—8 mm

Kasten-Doppelfenster

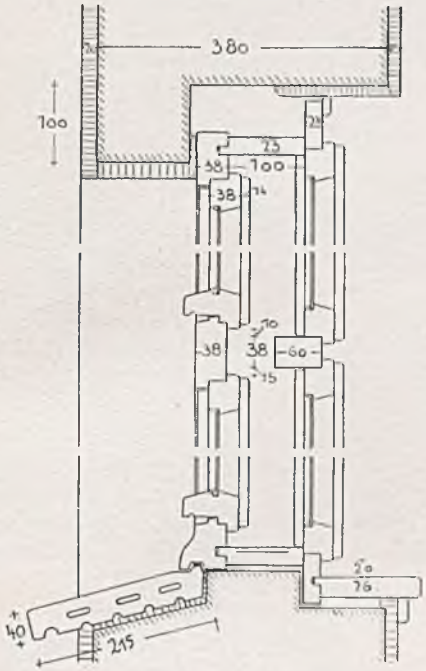


Abb. 212
Höhenschnitt M. = 1 : 10
Abdeckung mit Siegersdorfer Sohlbanksteinen

Kasten-Doppelfenster mit Sonnenjalousie
Abb. 213
im unteren Teil ähnlich wie Abb. 212

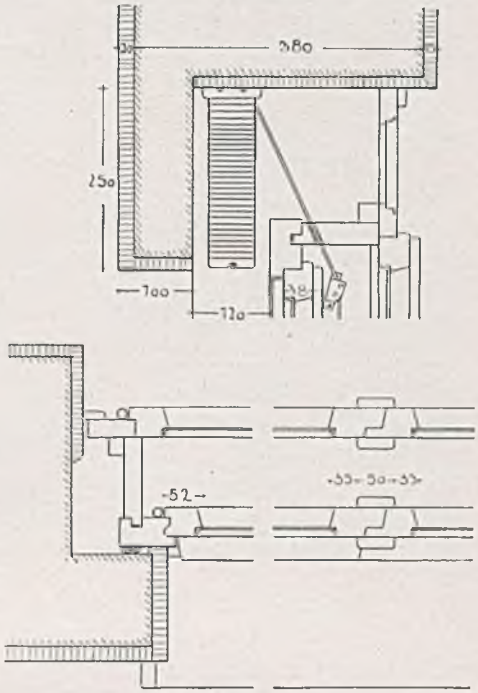


Abb. 214
Querschnitt M. = 1 : 10
zum Kasten-Doppelfenster Abb. 212

Maße in mm

lieferbar sind. Diese Einengung des Stärkespielraums macht ein Aussuchen entsprechender Gläser notwendig, was aber in einem erhöhten Preis zum Ausdruck kommt.

Bezüglich der Falzbreiten und Falztiefen können die folgenden Maße als Richtmaße gelten:

Bei 4—6 mm starkem Glas	in Holz	Falzbreite 10 mm,	Falztiefe 14 mm
	in Eisen	10 mm,	16 mm
Bei 6—8 mm starkem Glas	in Holz	Falzbreite 12 mm,	Falztiefe 14 mm
	in Eisen	12 mm,	16 mm

Zu dieser Gruppe gehören auch Drahtspiegelglas mit sechseckiger Geflechteinlage und solches mit punktgeschweißter viereckiger Netzeinlage, sowie das Chauvel-Sicherheitsglas mit parallellaufenden Drähten. Das Drahtspiegelglas wird normal 6—8 mm stark und zwar mit Sechseck-Geflecht 270×120 cm groß (Sondergrößen 310×111 und 330×102 cm) und mit Viereck-Netz nur 102×330 cm groß hergestellt. Für die beiden ersten Gläser bestehen Materialprüfungszeugnisse über die Feuerbeständigkeit.

Drahtspiegelglas

Drahtspiegelglas mit viereckiger punktgeschweißter Netzeinlage

Verbundfenster

Bauart: Johannes Schmid-Blaubeuren
Glasabstand 42 mm

Abb. 215
Höhenschnitt M. = 1 : 5
Oben Kippflügel, unten Drehflügel
Äußere Dichtung mit Densostreifen
oder Teerstrick

Verbundfenster-Beschlag

geschlossen

geöffnet

Abb. 216
„Bona"-Kuppelung
Bauart: Gretsch-Unitas (Stuttgart-Feuerbach)
Verbundfenster-Beschläge müssen einen luftdichten Zusammenschluß beider Flügel gewährleisten, damit Schwitzwasserbildung vermieden wird.

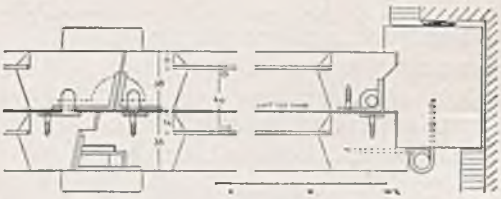


Abb. 217
Verbundfenster-Beschlag
Bauart: A. L. Benecke-Berlin — Glasabstand 40 mm
Querschnitt M. = 1 : 5

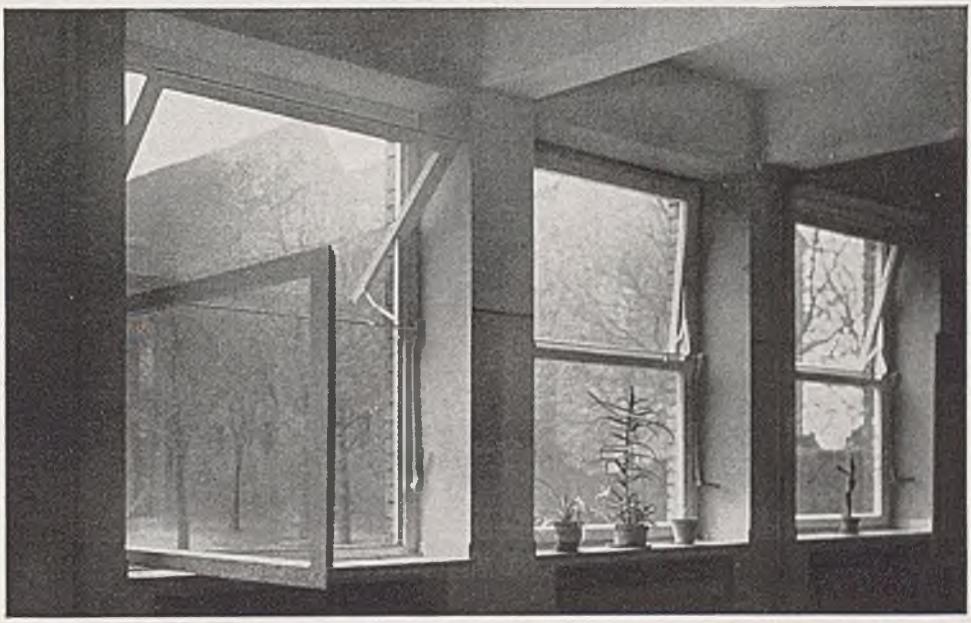


Abb. 218
Oben Schwing- oder Wippflügel, unten Drehflügel — Bauart: Welter-Krüll, Neuß a. Rh.

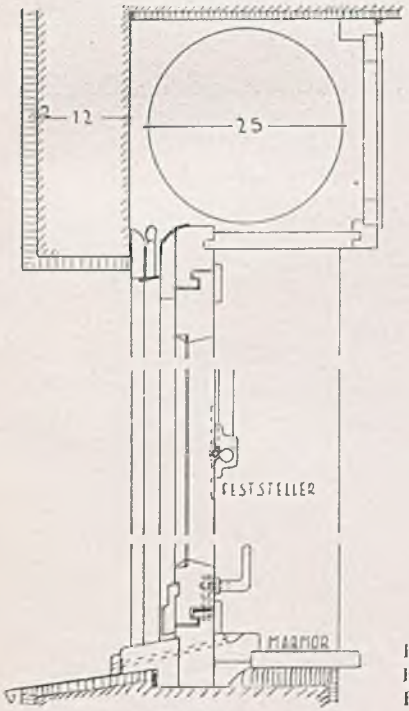
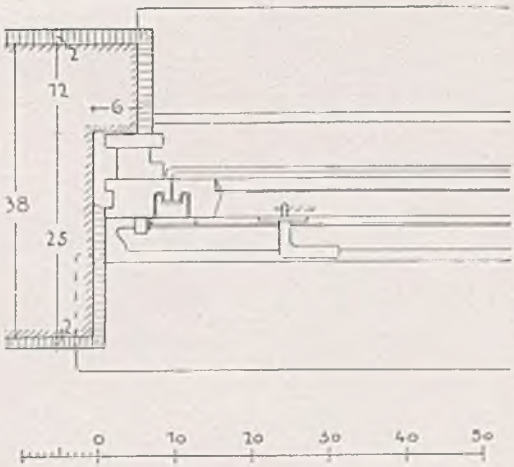


Abb. 219



Querschnitt zu Abb. 219
M. = 1 : 10

Einfaches Schwingfenster
Bauart: Welter-Krüll, Neuß a. Rh.
Höhenschnitt M. = 1 : 10

Chauvel-Sicherheitsglas

Das Chauvel-Sicherheitsglas ist nur bei Bruch- und Splittergefahr anwendbar. Es ist in einer Stärke von $5^1/_2$—8 mm in einer größten Breite von 102 cm bei einer Länge von 300 cm lieferbar. Der Abstand der parallellaufenden Drähte beträgt 5 cm.

Sämtliche Spiegelglasarten können auch ab 10 cm Radius gebogen angefertigt werden.

Ton- und Farbenglas wird in klarer, durchsichtiger Farbe hergestellt und findet fast ausschließlich Verwendung für technische Zwecke, beispielsweise als Signalgläser, für Dunkelkammern und anderes mehr.

Zu dieser Gruppe kann man auch das gebeizte Glas rechnen, das durch Beizen eine gelbe, rote, schwarze oder andere Tönung der Glasoberschicht erhält. Die Beizung erfolgt mit Farbstoffen aus Metallverbindungen, die in das Glas eingebrannt werden. Ähnlich ist die Herstellung der Glasmalerei.

Mattglas und Musselinglas sind zwei aus dem Tafelglas entstandene Sorten, die mattiert worden sind, um das Glas undurchsichtig zu machen. Bei dem Musselinglas hat man bestimmte Muster: Sterne, Punkte oder Linien bei der Mattierung ausgelassen, d. h. die Stellen des Musters sind blankes Glas geblieben, während bei dem Mattglas die ganze Fläche mattiert worden ist. Diese Glasarten werden für Türen, Glasabschlüsse, Toiletten- oder Baderäume verwendet. Im Gegensatz zu den geätzten Glasarten ist die Mattierung bei Musselin- und Mattglas durch Sandstrahlgebläse hergestellt.

Zur Gruppe der matten Gläser gehört das edlere geätzte Glas. Die Ätzung erfolgt durch Flußsäure. Es können verschiedene Muster dadurch erzielt werden, daß man einzelne Flächen mit einem Decklack überzieht, sodaß sie dann bei der Ätzung nicht mit angegriffen werden. Es kann mehrtönig geätzt werden, ja es kann sogar bis zu einer Tiefenätzung mit plastischer Wirkung gegangen werden.

Rohglas wird 5 bis 30 mm stark hergestellt. Es wird, wie auch das Drahtrohglas, gegossen. Letzteres erhält beim Guß eine Einlage von Drahtgeflecht,

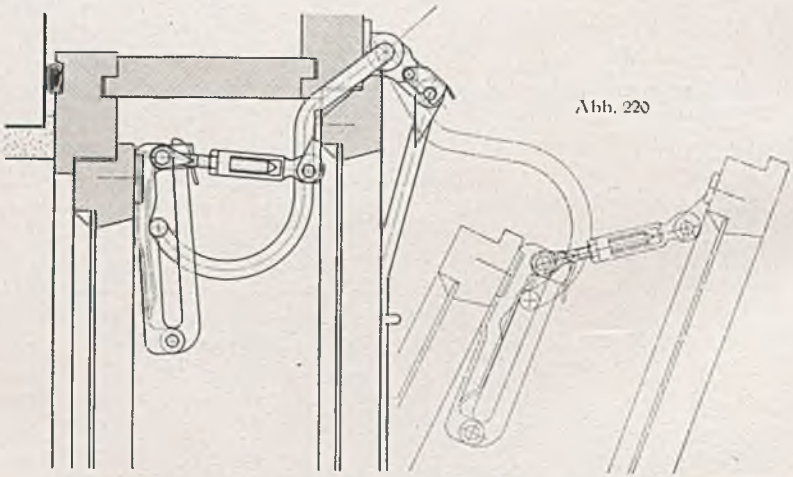


Abb. 220

Oberlichtöffner Ventus „C", Bauart: Gretsch-Unitas, Stuttgart-Feuerbach
links geschlossen rechts geöffnet M. = 1 : 5

damit es in gesprungenem Zustand zusammengehalten wird (feuerhemmend). Die Verwendungsgebiete sind u. a. Oberlichte, Glasdächer, Glaswände.

Antikglas gehört zur Gruppe des Tafelglases, es wird in verschiedener Struktur und Tönung undurchsichtig hergestellt. Seine Verwendung geschieht größtenteils in Form von Bleiverglasung für Treppenhäuser oder Kirchen, also an Stellen, bei denen ein direkter Durchblick verhindert werden soll.

Das Kathedralglas ist ein dem Antikglas ähnliches Tafelglas, das jedoch undurchsichtiger ist als jenes. Es findet die gleiche Verwendung und wird meistens in Form von Bleiverglasung eingesetzt. Zu dieser Gruppe gehört auch das sogenannte Klarglas, welches als durchsichtiges Ornamentglas anzusehen ist.

Ornamentgläser sind mit Rücksicht auf die vielen anwendbaren Muster mit einer außerordentlich hohen Zahl von Beispielen vertreten. Zu den Ornamentgläsern sind auch Riffelglas und Prismenglas zu zählen. Diese Gläser sind gegossen und die Muster eingeprägt. Eine verwandte Art ist das englische Riefenglas, dieses wird jedoch geblasen hergestellt, es ist daher in der Glasstruktur feiner. Die Ornamentgläser sind meist dort verwendet, wo der Einblick verwehrt, gebrochen oder der Lichteinfall verstärkt werden soll.

Butzenscheiben sind die älteste bei uns bekannte und zum Teil noch bei alten Häusern und Schlössern vorhandene Glasart. Die Butzenscheiben sind kreisrund gegossen und zur Mitte hin verdickt. Sie sind farbig und durchscheinend und nur in Form von Bleiverglasung ausgeführt. Hierdurch ist die irrige Auffassung entstanden, als seien alle Bleiverglasungen Butzenscheiben. Nicht das Blei ist charakteristisch, sondern das kreisrunde flaschenbodenähnliche Aussehen.

Außer Bleiverglasung gibt es auch Messingsprossen oder Verglasung in Kupfer, letztere als sogenannte Elektrolytverglasung bei feuerhemmenden Türen oder Wänden, soweit nicht Drahtgläser verwendet werden.

Die Glasversicherung wird für Glasbruch bei Holzfenstern mit der normalen Prämie berechnet. Bei Metallfenstern wird für nicht rostende Metalle ein Zuschlag von 10 % und für rostende Metalle ein Zuschlag von 20 % erhoben.

Der Isolierwert der Fenster

Soviel von der einen Seite die größte Lichtzufuhr durch das Fenster verlangt wird, muß andererseits für die Beheizung der Räume an den vollkommensten Wärmeschutz gedacht werden. Der Wärmebedarf eines Raumes wird hauptsächlich unter Zugrundelegung der Wärmedurchgangszahl K für die Außenwände, Decken und Fußböden sowie deren Einzelheiten wie beispielsweise Türen oder Fenster errechnet. Über die Außenwände liegen für die verschiedenen Ausführungsarten genügend feststehende Werte vor. Es wird als Basis eine $1^1/_2$ Stein = 38 cm starke Ziegelsteinwand mit einer Wärmedurchgangszahl von K = 1,18 angenommen. Bei einem gleichmäßigen Wärmeabschluß müssen also alle nach außen liegenden Bauteile annähernd diesen Wert erreichen. Über die weniger vorhandenen Außentüren sind keine umfangreichen Untersuchungen bekannt. Dagegen sind bei den Fenstern, besonders wegen der außerordentlichen Vielseitigkeit der Ausbildung, zahllose Messungen vorgenommen worden.

Als hauptsächliche Grundlage gelten die folgenden Tabellenwerte. Hier soll die verschiedene Höhe der Wärmedurchgangszahl K gegen die normale Hauswand von 38 cm . . . . . K = 1,18 verglichen werden, bzw. es soll angestrebt werden Türen und Fenster zu bauen, welche möglichst annähernd den Isolierwert der Hauswand erreichen.

Nach den „Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfes von Gebäuden DIN 4701" — Ausgabe 1929 — werden folgende Wärmedurchgangszahlen angegeben:

Einfachfenster, Eisenrahmen oder Bleifassung		
a) Fugen vollständig abgedichtet	K = 6	b) Fugen normale Durchlässigkeit K = 8
Einfachfenster, Holzrahmen	a) K = 5	b) K = 7
Doppelverglasung, Eisenrahmen	a) K = 3,5	b) K = 5,5
Doppelverglasung, Holzrahmen	a) K = 2,5	b) K = 4,5
Doppelfenster, Eisenrahmen	a) K = 2,8	b) K = 3,8
Doppelfenster, Holzrahmen	a) K = 2,5	b) K = 3,5
Oberlicht, einfach	a) K = 5	b) K = 8
Oberlicht doppelt	a) K = 2,5	b) K = 4,5
Außentür, Eisen		b) K = 6,5
Außentür, Holz		b) K = 4,5
Einfache Balkontür, Holz, mit Glasfüllung		b) K = 6,5
Doppelte Balkontür, Holz, mit Glasfüllung		b) K = 4,5
Innentür		b) K = 3

Hierbei fehlt die Angabe über den Scheibenabstand und außerdem ist nicht zum Ausdruck gebracht, ob es sich bei Doppelverglasung um Verbundfenster handelt, wie auch in Nachfolgendem bei doppelter Verglasung. Eine Doppelverglasung kommt in der Praxis kaum vor.

Nach dem „Kalender für Gesundheits- und Wärmetechnik" — Ausgabe 1936 — Tafel 58, bestehen folgende Wärmedurchgangszahlen, bei denen der Scheibenabstand angegeben ist.

Bei einer Begrenzung der isolierenden Luftschicht durch

2 Glasscheiben und einer Entfernung von 4 cm		
a) Beiderseits ruhende Luft	K = 2,7	
b) Außen künstlicher Wind von 3 m/sec		K = 3,6
2 Glasscheiben mit einer Entfernung von 14 cm	a) K = 2,3	b) K = 3,1
3 Glasscheiben und einer Entfernung von je 7 cm	a) K = 1,5	b) K = 1,8
Doppelfenster und einer Entfernung von 14 cm	a) K = 2,8	
Fenster mit doppelter Verglasung und einer Entfernung von 4 cm	a) K = 3,3	
Einfaches Glas	a) K = 4,9	b) K = 6,9

In einer umfangreichen Zusammenstellung gibt Regierungsbaurat Amos im „Baugewerbe Nr. 16" — 1926 — die zu der Zeit vorliegenden Ergebnisse schwedischer Forscher wie nachstehend bekannt:

Art des Fensters	Wärmedurchgangszahl
1 Glasscheibe 3 mm	K = 5,0
1 Glasscheibe 6 mm	K = 4,7
2 Glasscheiben 3 mm dicht aneinander gelegt	K = 3,1
2 Glasscheiben 3 mm mit 1 cm Zwischenraum	K = 2,6
2 Glasscheiben 3 mm mit 10 cm Zwischenraum	K = 2,3
3 Glasscheiben 3 mm mit je 5 cm Zwischenraum	K = 1,4

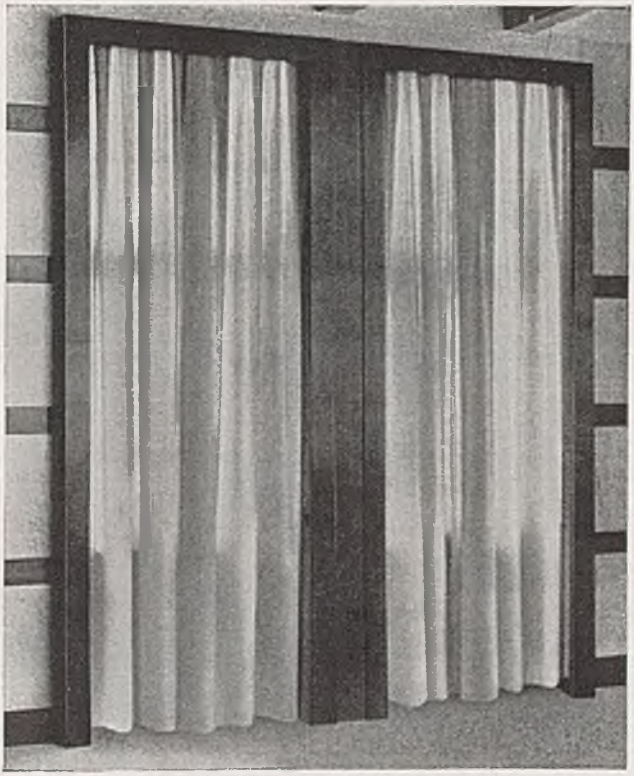


Abb. 221
Fenstereinfassung in Kirschbaumholz, i. L. 2,98 m hoch
Architekt Otto Meyer, Berlin

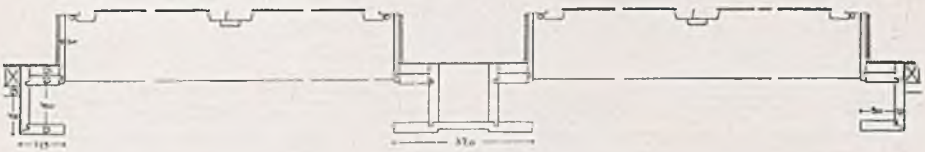


Abb. 222
Gardinenkoffer
Querschnitt zu Abb. 221 M. = 1 : 20

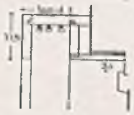


Abb. 223
Höhenschnitt zu Abb. 221
M. = 1 : 20

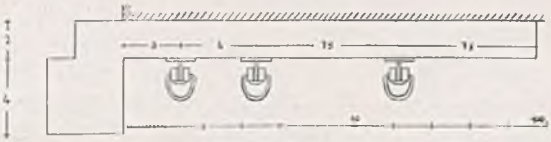


Abb. 224
Gardinenbrett Detail M. = 1 : 4
1. und 2. Röllchenschiene für zwei Vorhangschals, die in der Mitte übereinanderschlagen. 3. Röllchenschiene für einen Gittertüllvorhang, der in einem Stück durchgeht.

Seitliches Schiebefenster

vierflügelig

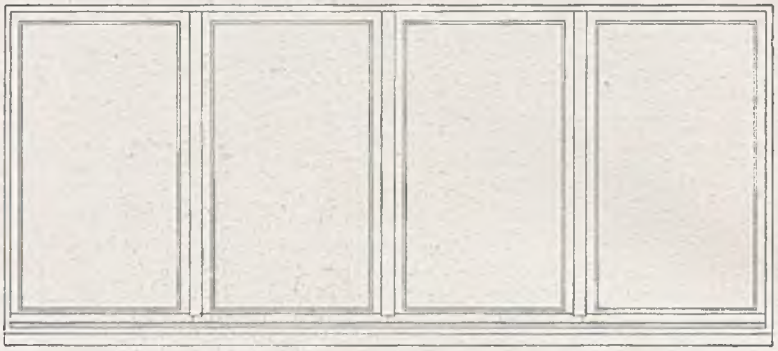


Abb. 225
Außenansicht M. = 1 : 50

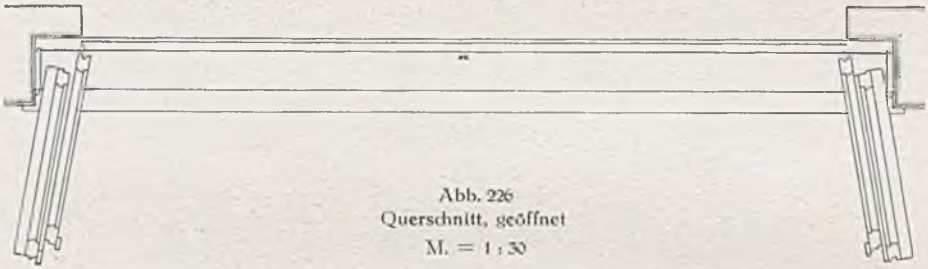


Abb. 226
Querschnitt, geöffnet
M. = 1 : 50

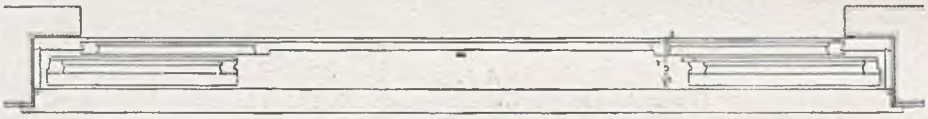


Abb. 227
Querschnitt, zwei Mittelflügel geöffnet

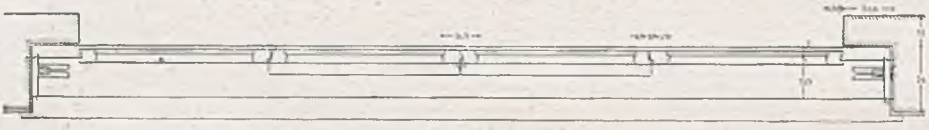


Abb. 228
Querschnitt, geschlossen

Abb. 225–228 Bauart: Stumpf-Mûra, Hamburg
D. R. P. und D. R. W. Z.

Anschließend wird von Amos auch darauf hingewiesen, daß die Frage des Luftdurchganges an undichten Stellen keine unerhebliche Rolle spielt. Über die Bedeutung des Luftzwischenraumes kommt Amos zu folgendem Schluß:

„Aus Versuchen ist nachgewiesen, daß durch eine Verbreiterung der Luftschicht ein vermehrter Wärmeschutz nur innerhalb geringer Grenzen erreicht werden kann. Die Isolierung der ruhenden Luft wird am besten bei schwacher,

Abb. 229
Wechselburg, Sa.
Einfaches Fenster in Holznutenführung, l. M. 1,56 × 0,80 m
Die beiden Außenflügel sind fest und die Mittelflügel liegen etwas zurück

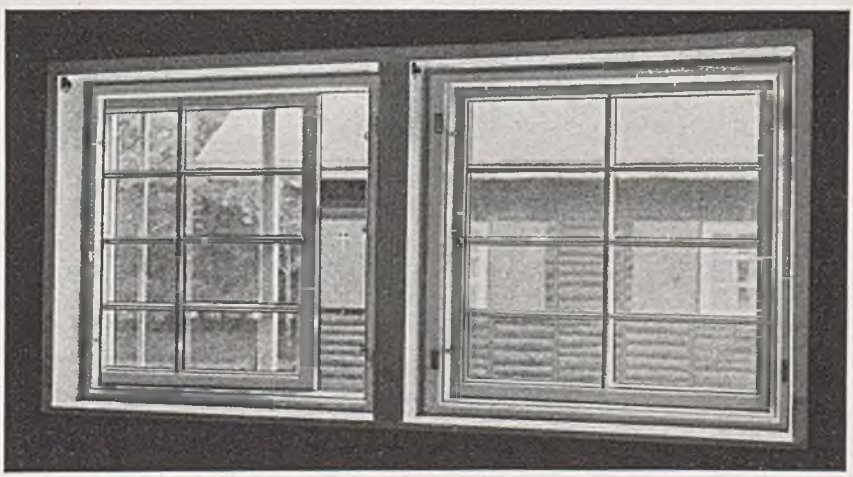


Abb. 230
Hellerau — Schiebefenster D. R. P. — Bauart: Deutsche Werkstätten
Als Doppelfenster in die Seitenwand zu schieben

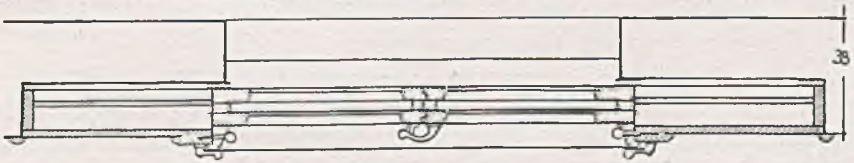


Abb. 231
Hellerau — Schiebefenster im Mauerwerk mit ausgesparter Nische
M. = 1 : 25. Die Betätigung erfolgt durch die links bzw. rechts sichtbare Kurbel
Das Fenster ist auch mit Schiebeladen mit einstellbarer Jalousie ausführbar

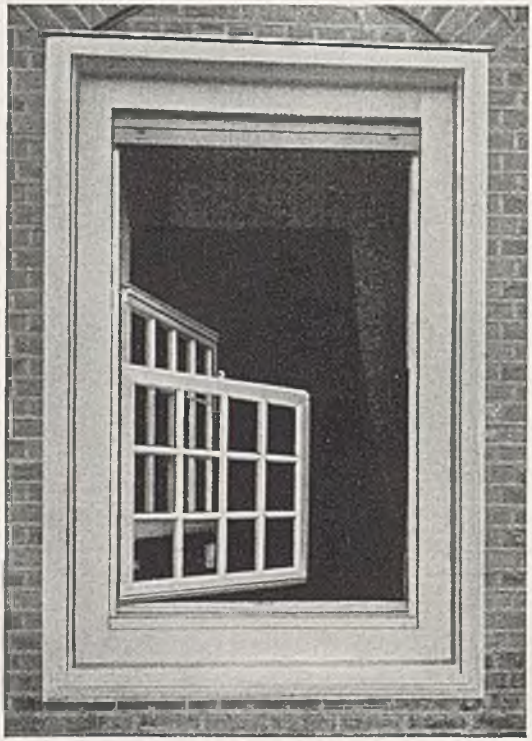


Abb. 232
Einfaches Fenster, Bauart Stürmann-Düsseldorf D. R. P.
Ober- und Unterflügel zum Reinigen als Drehflügel nach innen zu öffnen

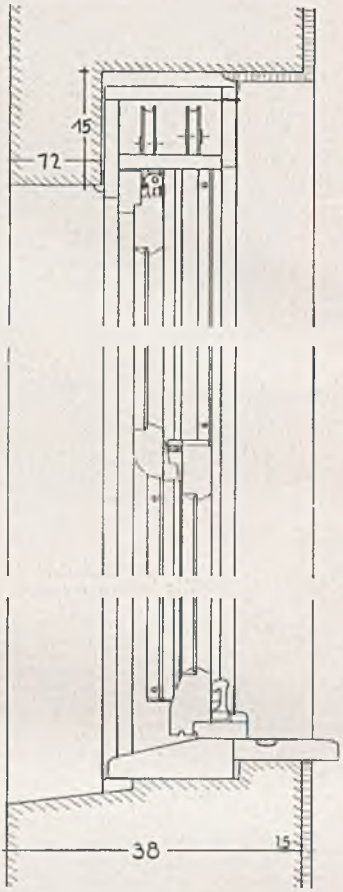
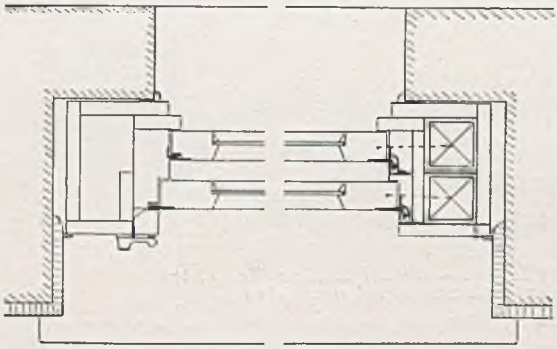


Abb. 233

Querschnitt und Höhenschnitt zu Abb. 232

Schiebeflügel beiderseitig in Gelenkband- und Nutenführung aus Feineisen. Anschlag oben und seitlich 15 cm, bei Rollladen oben 40 cm. Bei größeren Fenstern und bei Spiegelglas vergrößern sich die Maße der Gewichte, ebenso bei Betongewichten. Größere Scheiben — stärkere Rahmen.

M. = 1 : 10 L. M. 1,20 × 2,30 m



auch noch in der Höhenausdehnung unterteilter Luftschicht erzielt. Eine Verbreiterung der Luftschicht von 1 auf 10 cm bewirkt nur eine Verbesserung der Wärmedurchgangszahl von 2,6 auf 2,3. Die üblichen Ausführungen unserer Doppelfenster zeigen etwa 10 bis 15 cm Abstand der beiden Scheiben und treffen somit ungefähr das Richtige. Es empfiehlt sich daher, nicht wesentlich über 12 cm Scheibenabstand hinauszugehen".

Schiebefenster

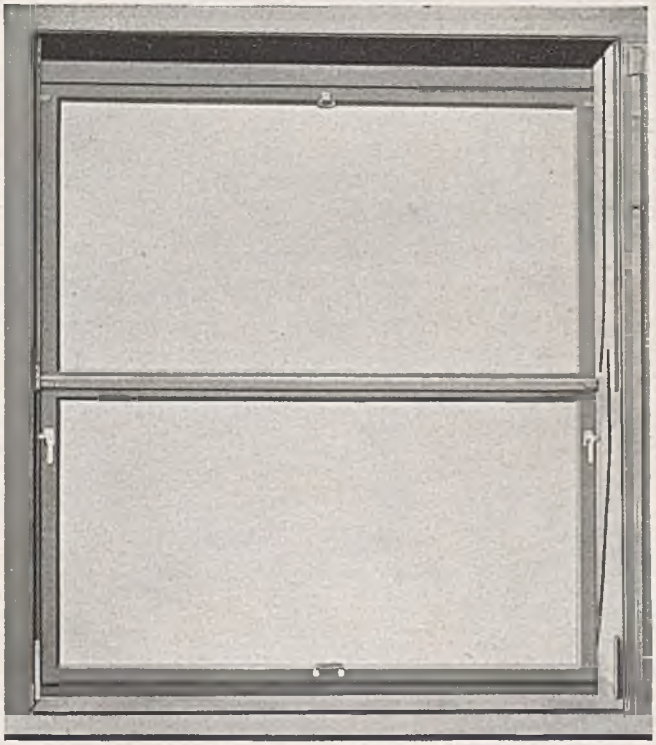
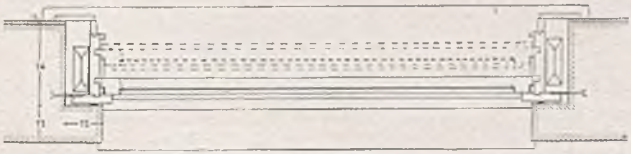


Abb. 234
Einfaches Fenster, Bauart Stumpf-Hamburg D. R. P.

Beide Flügel werden nacheinander zum Reinigen nach innen umgelegt. Unten rechts und links umklappbare Auflagehebel



Querschnitt zu Abb. 234
M. = 1 : 25

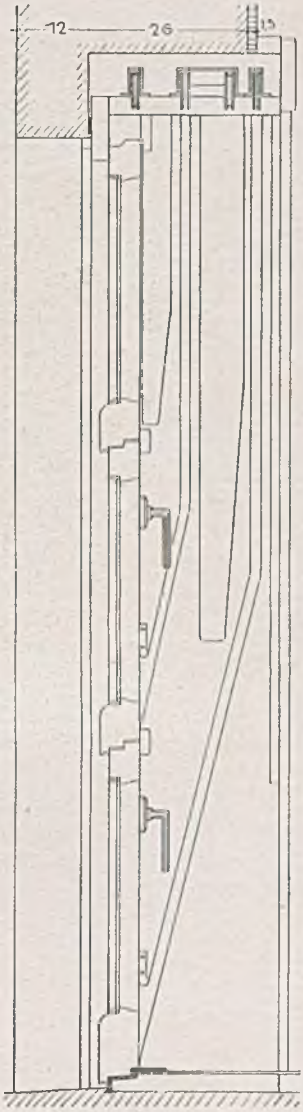


Abb. 235
Höhenschnitt eines sogen. Dosquet-Schiebefensters
M. = 1 : 25
Bauart: Stumpf-Hamburg

Die Scheiben liegen senkrecht übereinander in einer Fläche. Diese Fenster werden nach dem Arzt Dr. Dosquet benannt, da er die Anregung für eine Freiluftbehandlung gab, bei welcher die Schiebefenster vom Fußboden bis zur Decke geöffnet werden können. Der Oberflügel kann heruntergelassen werden, wenn der Mittelflügel zum Lüften schräg gestellt wird. Die Höhen der einzelnen Flügel sind verkürzt gezeichnet.

Schiebefenster

als Verbundfenster, 28 mm Glasabstand

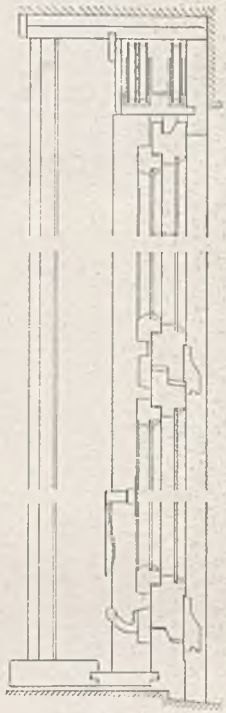


Abb. 236
Höhenschnitt bei geschlossenem Fenster

M. = 1 : 10

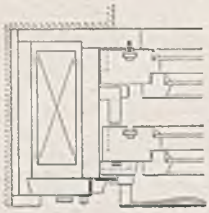


Abb. 237
Querschnitt zu Abb. 236 M. = 1 : 10

Unterflügel ist zum Lüften hereingestellt.

Abb. 236—239 Bauart: Johannes Schmid, Blaubeuren

Versenkfenster

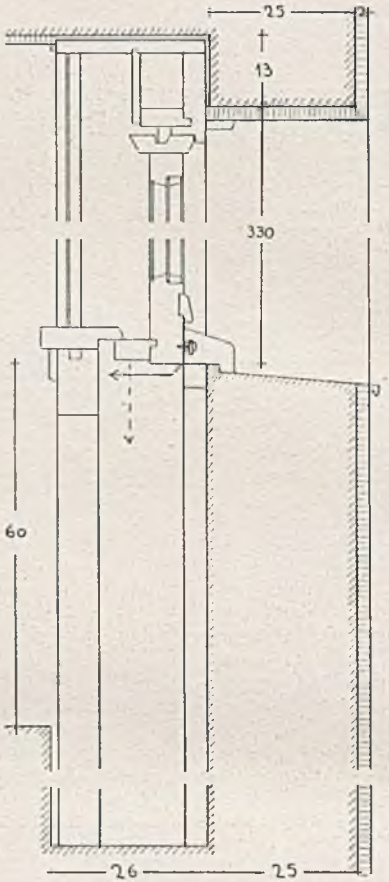


Abb. 238
Höhenschnitt M. = 1 : 10

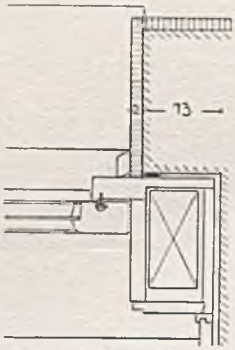


Abb. 239
Versenkfenster mit einfacher Verglasung (Spiegelglas)
Querschnitt M. = 1 : 10 L. M. 3,30 × 3,42 m
Architekt Prof. W. March – Reichssportfeld

Schiebefenster

(alte Ausführung)

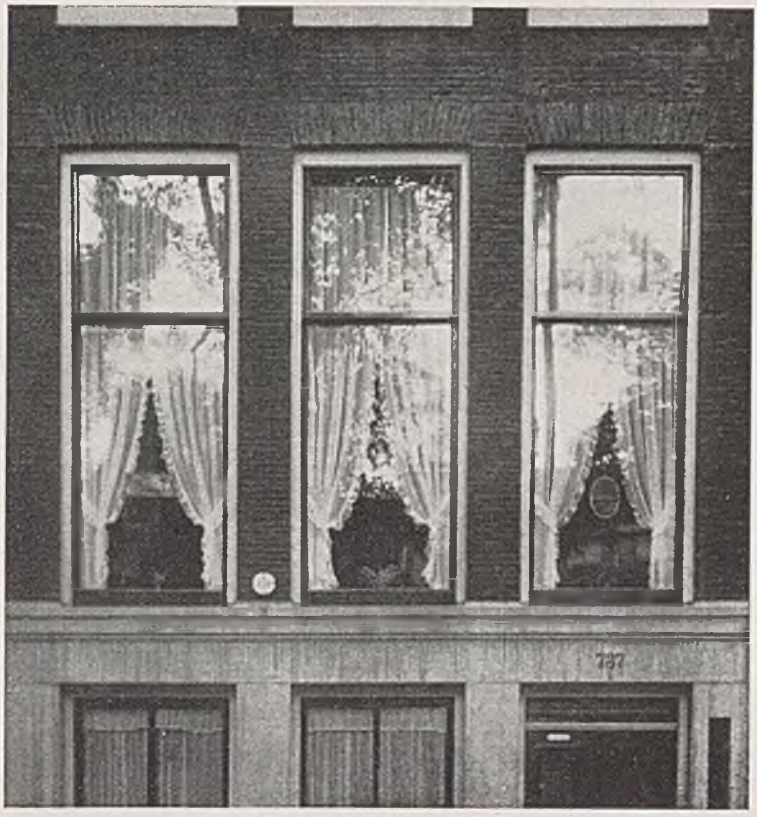
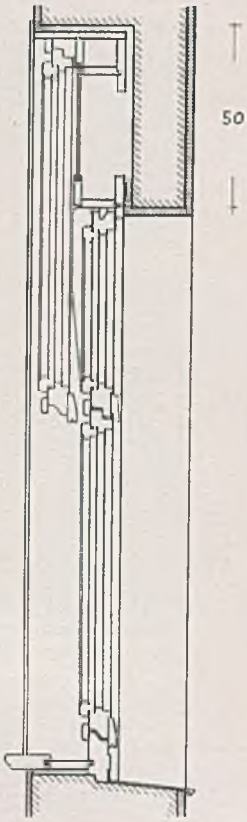


Abb. 240
Amsterdam, Kaisergracht 737
Einfache Fenster — Spiegelglas



Höhenschnitt zu Abb. 241
M. = 1 : 20

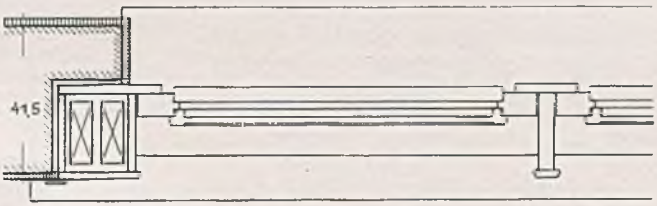


Abb. 241
Überhöhtes Schiebefenster — Bauart: Johannes Schmid-Blaubeuren
L. M. 1,00 × 1,50 Querschnitt M. = 1 : 20
Eingezeichnete Gewichtsgrößen bei Ausführung von Schwerbetongewichten

Dichtschließend durch Baskülleverschluß. Geräuschloser Gang mit Gummirollen. Zur Reinigung beide Flügel nacheinander um Querachse (am Drahtseil) drehbar. Nur mit einfacher Verglasung ausführbar. Eingezeichnete Gewichtsgrößen in Eisen bei einer Fenstergröße von 1,00 × 1,50 m, bei anderen Fenstergrößen ändern sich auch die Gewichtsmaße, ebenso bei Ausführung von Schwerbetongewichten.

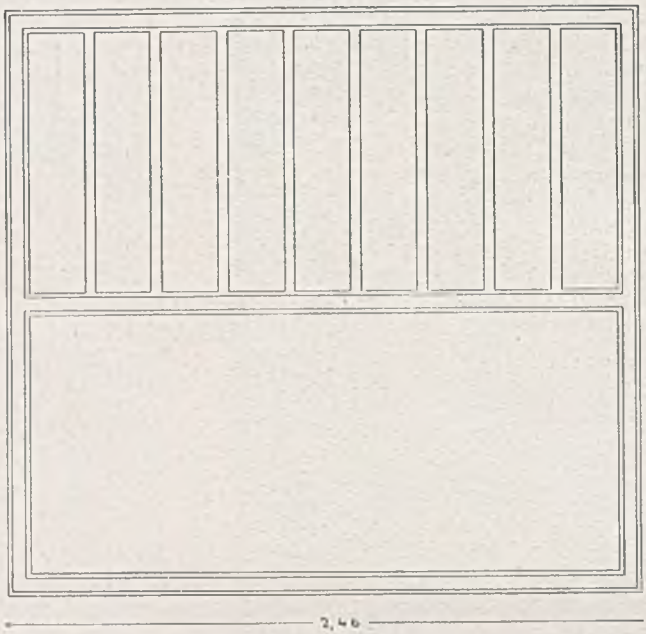
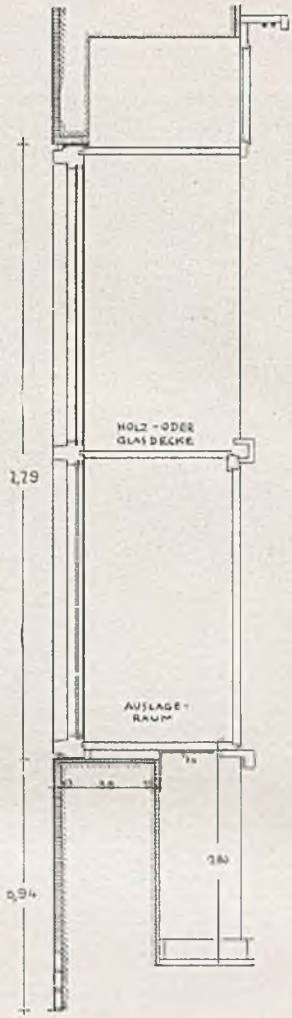
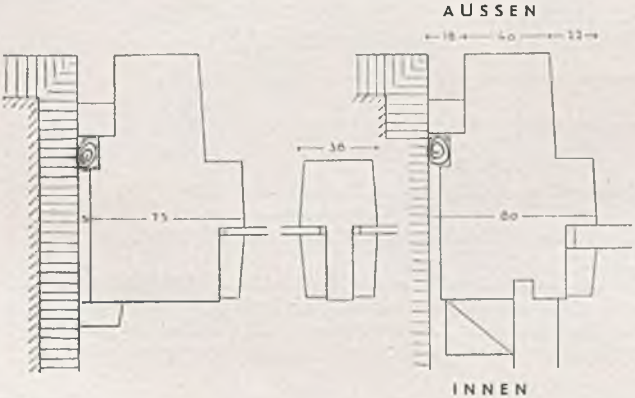


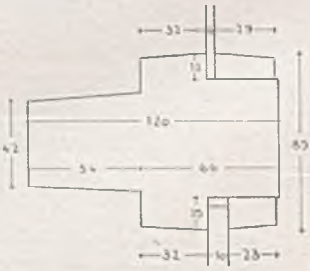
Abb. 242
Schaufenster mit Auslage-Raum, Berlin, Danziger Straße 30
L. M. 2,46×2,29 m M. = 1 : 30
Architekt Otto Meyer, Berlin



Höhenschnitt zu Abb. 242
Auslage-Raum nach innen mit glatten Sperrholztüren
Unten Spiegelglas – oben Matiglas
Größere Scheiben – stärkere Rahmen

Das Spiegelglas ist ausnahmsweise von innen eingesetzt. Aus Rücksicht auf das große Gewicht wird es sonst allgemein von außen eingesetzt





Details zu Abb. 242
M. = 1 : 4

Schaufenster

als Schiebefenster gebaut

Abb. 243
Harlem, Gr. Mark 17

Bei freier Lage des Gebäudes und erheblichem Windanfall werden zusätzlich Fensterladen empfohlen, welche m. E. den sonst kaum erreichbaren Wert von K = 1,4 mit 3 Glasscheiben ermöglichen können, sofern es sich um dicht-gearbeitete — in einen Falz schlagende — Fensterladen handelt.

Die letzte Untersuchung zu dem Thema Luftdurchgang ist auf Grund aller vorliegenden Ergebnisse von Dr. Ing. Cammerer und Ing. Hirschbold geführt und im „Gesundheits-Ingenieur" Nr. 29 1938 zusammengefaßt worden. Da hier auch noch kein einheitliches Urteil gefällt werden kann, setzen die Verfasser die Untersuchungen fort. Dabei interessiert besonders zu erfahren, wie die Fenster konstruiert sein müssen, um vom heiztechnischen Standpunkt als vollkommen angesehen werden zu können.

Nach den umfassenden Untersuchungen durch Cammerer ergibt sich, daß ein Fenster so wenig Ecken wie möglich, am besten also einen Flügel haben soll und daß mindestens eine Spaltlänge von 75 mm (in voller Abwicklung) vorhanden sein müßte. Es ist hier weiter festgestellt worden, daß die Untersuchungs-Ergebnisse bei Eisenfenstern im Streubereich der Holzfenster liegen d. h. also, daß man die gleichen Resultate mit Holzfenstern erreichen kann.

Abb. 244
Bernkastel, Alte Römerstr. 5 — Oben Kippflügel, in der Mitte Ladeneingang

Eine Frage bleibt allerdings offen: Welchen Wert hat der Luftraum zwischen den Fenstern als Stoßfänger der durchströmenden Luftschichten und wie wirkt sich hierbei der Unterschied zwischen einem Scheibenabstand von 2 cm und einem solchen von 12 cm aus.

Nach den allgemeinen Beobachtungen sind Schiebefenster undichter als Klappfenster. Bei innenliegenden Fenstern müssen oft die stärksten Zuger-

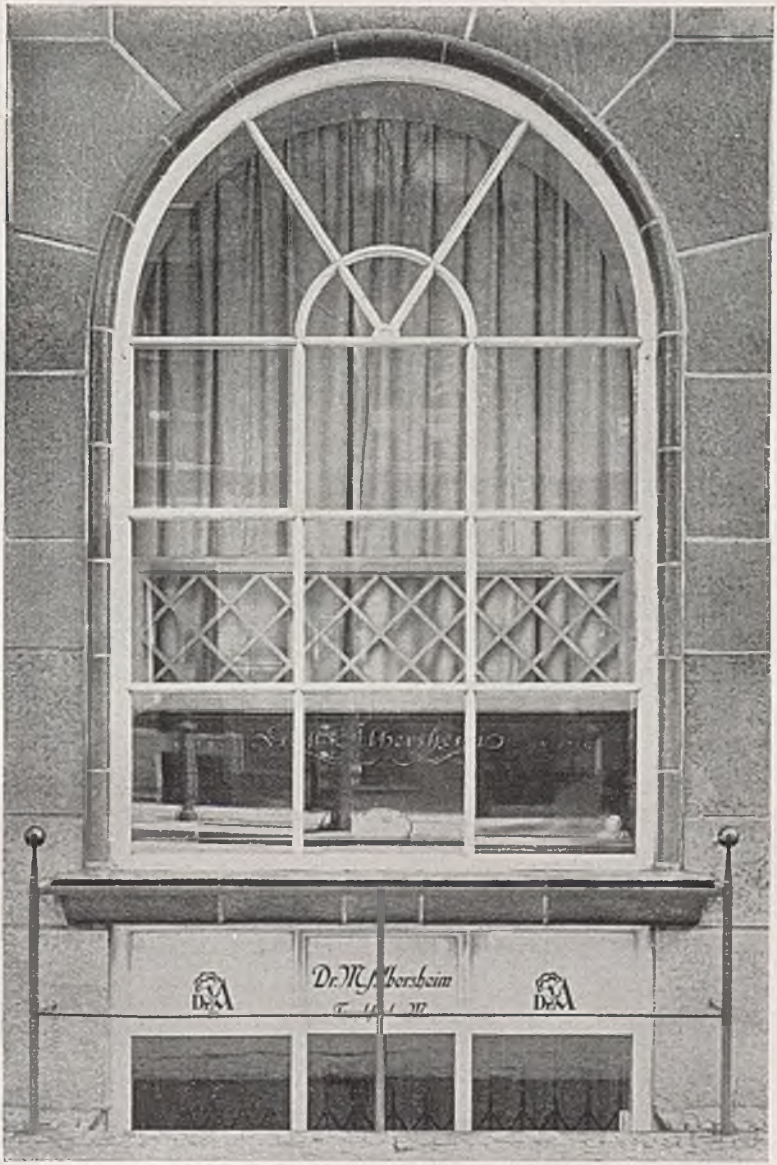


Abb. 245
Berlin, Ritterstr. 51 — Arch. Prof. Bruno Paul — Fenstersprosse 30 mm breit

scheinungen unter dem Fensterbrett und auch oben über dem Blendrahmen beobachtet werden. Ebenso bei Rolladenkästen und in geringem Maße an den Beschlagausschnittstellen d. h. bei den Bändern und bei den unteren und oberen Schließstellen der Baskülestangen. Eine zuverlässige Handwerksarbeit wie auch die Frage des Beschlages und seine saubere Einpassung sind für die Dichtigkeit außerordentlich wichtig.

Abb. 246
Moderne Schaufenster mit offener Auslage, Bielefeld, Kaiserstr. 99
L. M. 3,60×2,32 m — Holzrahmen — Spiegelglas. Architekt Otto Meyer, Berlin

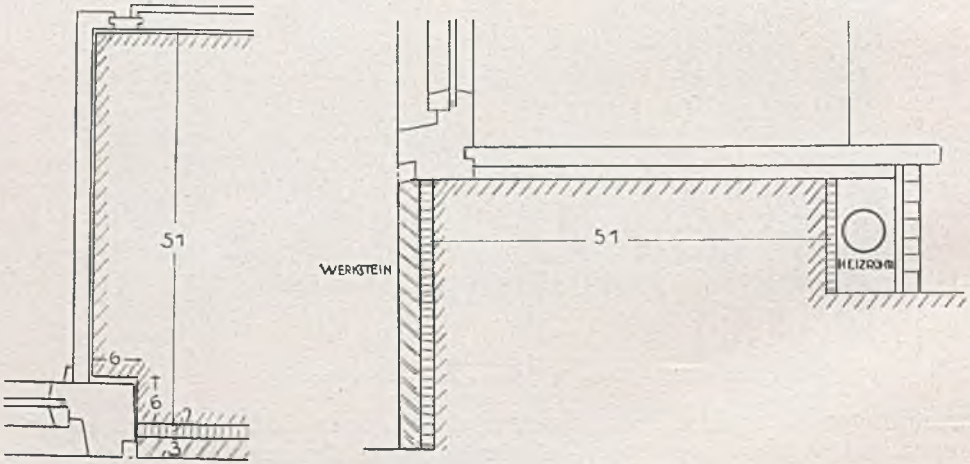


Abb. 247
Querschnitt und Höhenschnitt zu Abb. 248
Spiegelglas von außen eingesetzt. Der Schaufensterrahmen ist ohne Lüftungsschlitze ausgeführt. Zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung ist an der Innenseite ein durchgehendes Heizrohr angelegt. Größere Scheiben — stärkere Rahmen

Fensterladen

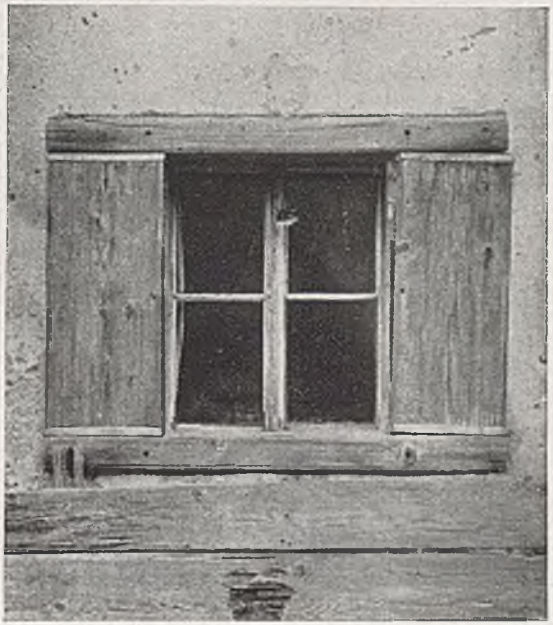


Abb. 248
Äußere Schiebeladen mit Hirnleisten
Hallstadt, Ober-Österreich

Zur Abblendung und Sicherung der Fenster hat man je nach Absicht und Gewohnheit verschiedene Hilfsmittel angewandt. Dem Zwecke entsprechend werden diese verschiedenen technischen Mittel wechseln, je nachdem durch sie ein besonderer Schutz gegen Wetter oder gegen Einblick und Einbruch erzielt werden soll.

Ein hervorragendes Mittel ist wegen seines vielseitigen Zweckes der Fensterladen. Er schützt gegen Wetter und Sonne und im Winter gegen Abkühlung, abends gegen Einblick und bei richtiger Verschlußanordnung auch gegen Einbruch. In lichtdichter Ausführung ist er sogar eine gute Luftschutzsicherung.

Die Anwendung der Fensterladen erfolgte bisher größtenteils auf dem Lande und in südlichen Gegenden. Nebenbei haben die Fensterladen gleichzeitig gewissen dekorativen Zwecken gedient. Diese dürfte man jedoch niemals als Hauptsache betrachten, sondern müßte die schon oben angeführten Faktoren, insbesondere den Wärmeschutz, als ausschlaggebend für die Anwendung gelten lassen.

Wenn der Fensterladen im Winter praktische Bedeutung haben soll, muß eine möglichst zweckmäßige Lüftungseinrichtung vorgesehen sein und wenn irgend möglich — hauptsächlich jedoch bei höher gelegenen Stockwerken — eine Einrichtung angebracht werden, mit deren Hilfe man den Fensterladen öffnen und schließen kann (Abb. 254), ohne das Fenster erst aufmachen zu müssen.

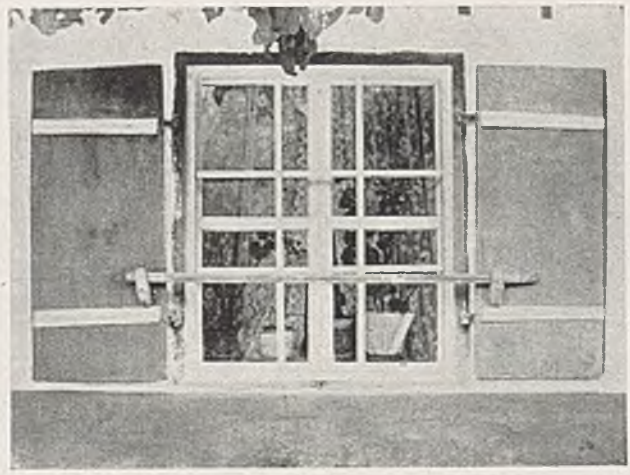


Abb. 249
Berchtesgaden
Eingeschobene Gratleisten — Ladenfeststeller als eingelegte Leiste

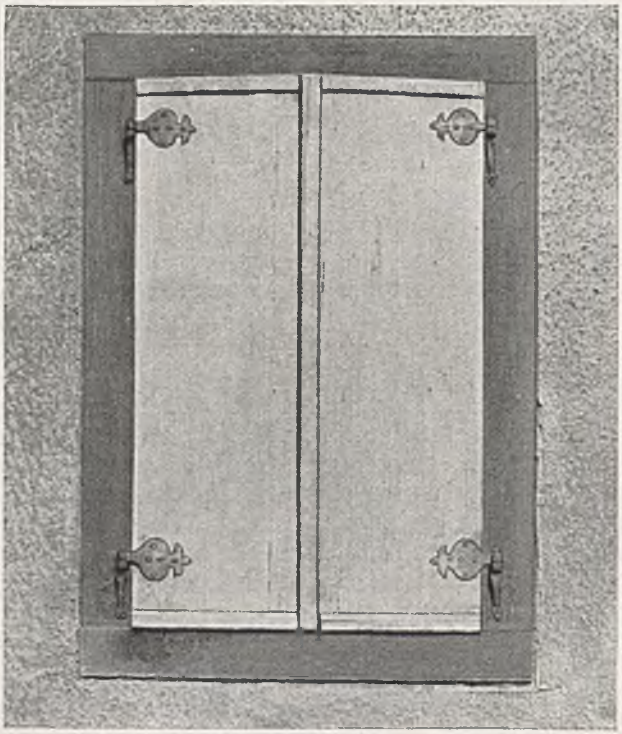


Abb. 250
Bacharach a. Rhein
Unten und oben mit Hirnholzleisten

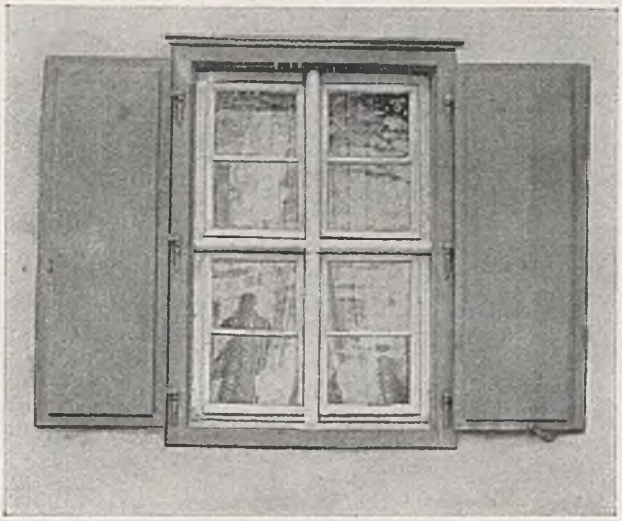


Abb. 251
Gestemmter Rahmen — aufgenagelltes Brett
Oranienburg, Berliner Straße 7

Abb. 252
Fensterladen ohne Rahmen, zweifache jalousieartige Brettlage quer aufgenagelt, Rückseite ohne Gratleisten
Münstermaifeld i. d. Eifel

Detailschnitt
zu Abb. 252

Fensterladen

mit moderner Ausstellschere

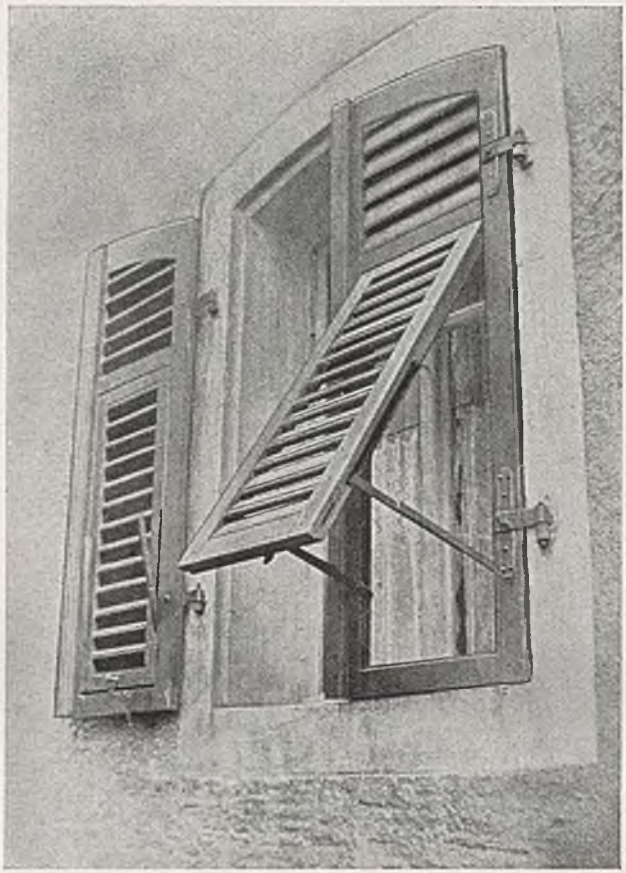
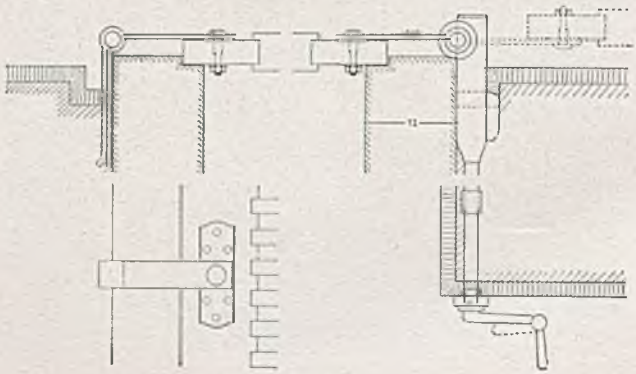


Abb. 253
Regensburg-Stadtamhof



Fensterladen-öffner

Bauart:
Michael Kiefer,
München

Kreuzband
außen

Abb. 254
M. = 1 : 10

Umklappbare Kurbel
innen

Abb. 255
Feststehende Lüftungsjalousie — Berlin, Heerstraße

Abb. 256
Verstellbare Jalousie — Berchtesgaden

Innenladen

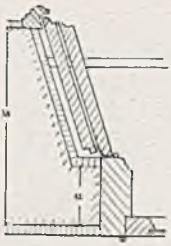


Abb. 257
Zweifach geklappt bei einfachem Zargenfenster in 38 cm starker Wand
M. = 1 : 15

Verdunkelung

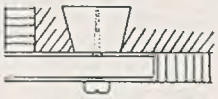


Abb. 258
Seitliche U-Eisenführung M. = 1 : 4
Modell „Neuro" D. R. G. M.

Verdunkelung

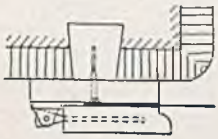


Abb. 259
Seitliche Feder-Klemmleisten zur Verwendung mit Selbstroller
Modell „Fedru" D. R. G. M.

Verdunkelung

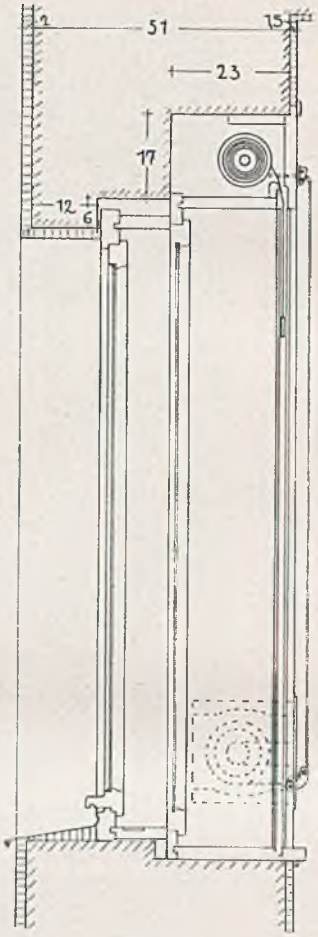


Abb. 260
Höhenschnitt M. = 1 : 15
Modell „Neuro" D. R. G. M.
Führung in Putz eingelassen
Gurtabwickler im Mauerwerk

Abb. 258—260 Bauart: Geyer & Klemt, Neurode

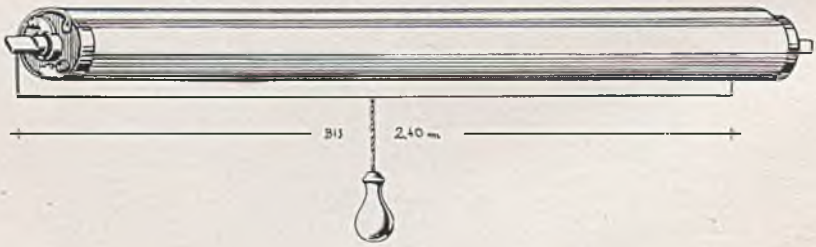


Abb. 261
Selbstroller (Springrollo) M. ca. 1 : 4. Bleibt in jeder Höhenlage stehen. Je nach Fensterhöhe Durchmesser 24—45 mm. Für die seitliche Befestigung gibt es 14 verschiedene Träger zur Anbringung auf Holz oder Stein.

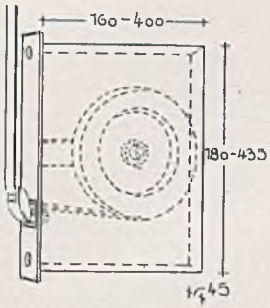


Abb. 262
Gurtrollerkasten
Verschiedene Größen je nach Höhe der Rolladen

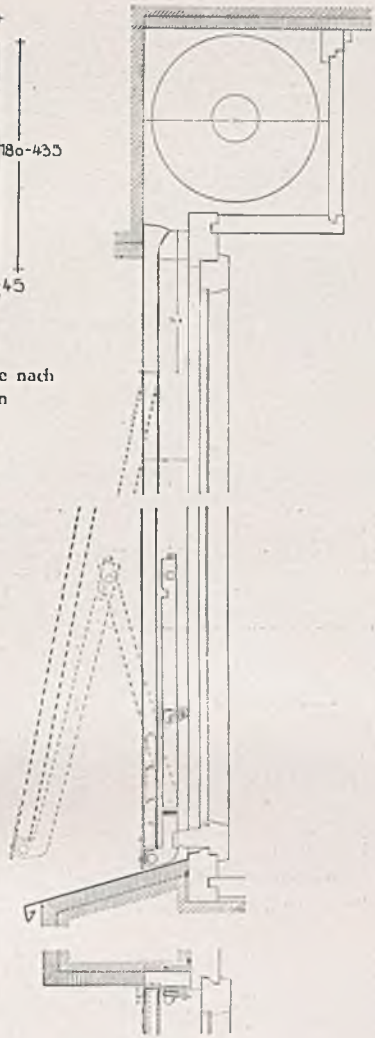
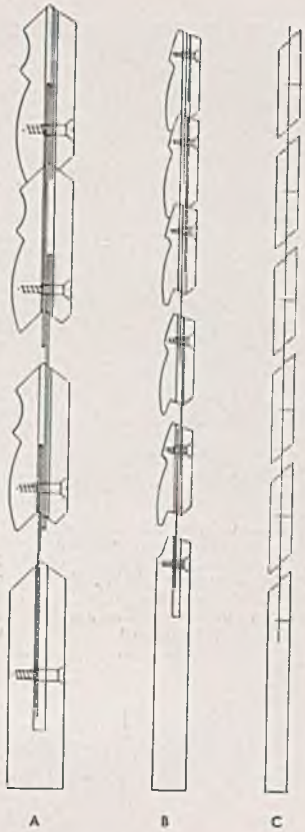


Abb. 263
Rolladen mit Ausstellschere
Höhen- und Querschnitt M. = 1 : 10
Bauart: Garf, Berlin



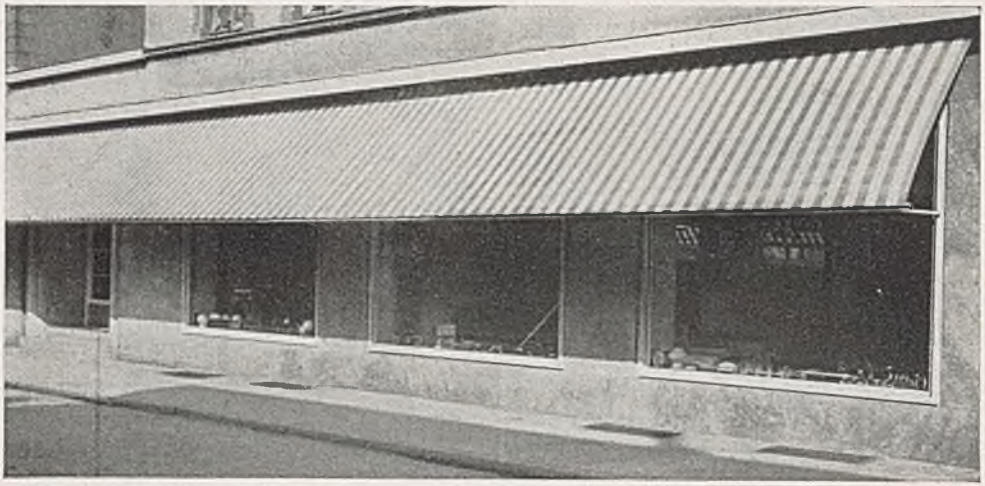
Verschiedene Profile
der Rolladen zu Abb. 263
M. = 1 : 2

Sämtliche Angaben für Rolladen in Holz

Rollkastenraum-Tabelle (Höhe und Tiefe des Rollkastens im Lichten) zu Abb. 263

Fensterhöhe		160	180	200	220	240	260	280	300	350	400 cm
A mit Stahlplättchen	15 mm	24	25	27	28	29	29½	30	30½	33	37 cm
B mit Stahlplättchen	11 mm	23	24	25	26	27	28	29	29½	32	35 cm
C mit Stahlplättchen	8 mm	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27 cm

Markise



Markisen sind wärmeabweisend. Bei heruntergelassener Markise wurde hinter geschlossenen Stahl-Verbundfenstern (Abb. 266) bei Sonnen-Bestrahlung eine um 8 Grad geringere Temperatur gemessen

Abb. 264
Bielefeld, Kaiserstr. 99
27 m ganze Länge, von der Mitte mit einer Innenkurbel zu bedienen. Bauart: Röwekamp, Bielefeld — Architekt Otto Meyer, Berlin. Markisen sind bis zu einer Ausladung von 4 m ausführbar

Wenn der Spiegelung in den Schaufensterscheiben entgegengewirkt werden soll, müssen einfarbig blaue Markisenstoffe verwendet werden

Rollgitter

Rollendurchmesser bei

L. H. 1,50 m = 27 cm
L. H. 2,00 m = 32 cm
L. H. 2,50 m = 33 cm
L. H. 3,00 m = 34 cm
L. H. 3,50 m = 36 cm
L. H. 4,00 m = 38 cm

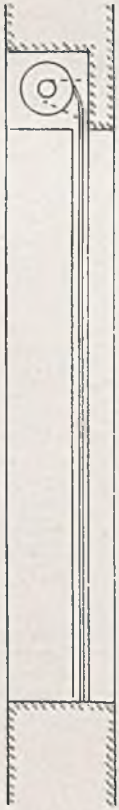


Abb. 265
Höhenschnitt M. = 1 : 25
A nach oben aufgerollt
B nach unten aufgerollt

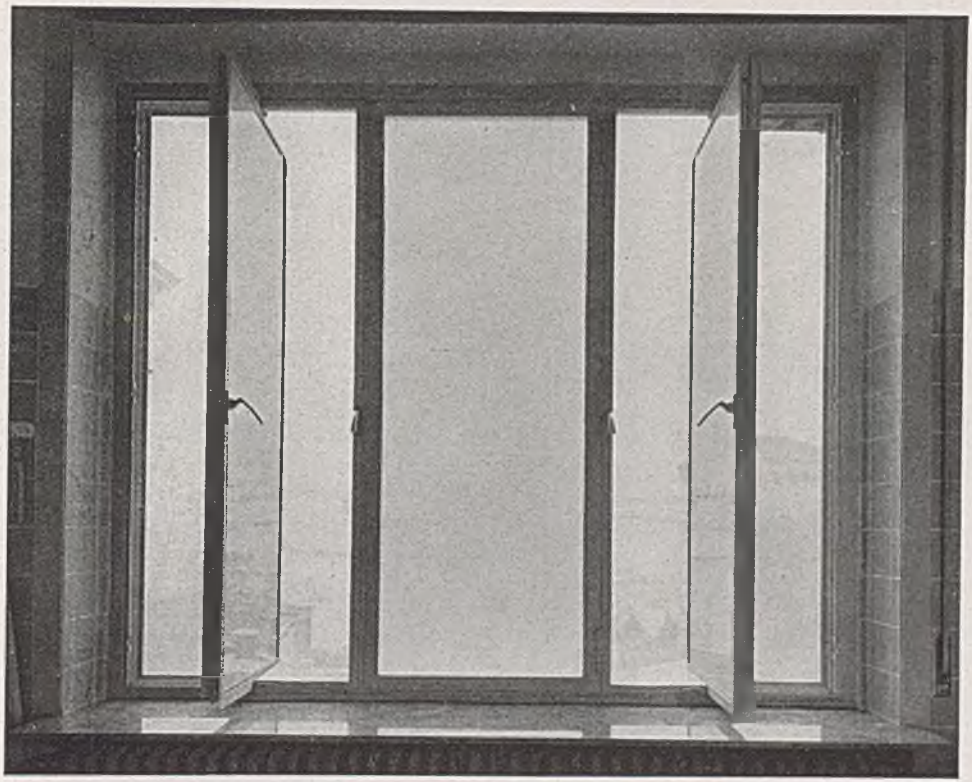


Abb. 266

Die Verbundflügel sind mit besonderem Schlüssel zum Putzen zu trennen

Verbundfenster, seitlich als Wendeflügel, in der Mitte als Drehflügel
4,5 cm Glasabstand — Spiegelglas in Kittleisten
Bauart: Repal-Stahl-Fenster G. m. b. H. Leipzig

Seitliche Führung für die Abblendung mit eingelassenem Gurtwickler

Die Metallrahmenfenster werden in der Regel aus besonderen Spezialprofilen hergestellt. Es ist sicher, daß hierbei nichtrostende Metalle den Vorzug verdienen. Diese erfordern die geringste Wartung und werden von den Glasversicherungsgesellschaften begünstigt.

Bei der Verwendung von Eisen- oder Stahlfenstern muß von vorneherein ein gediegener Rostschutz in Rechnung gestellt werden. Die Rostbildung muß unbedingt verhindert werden, da bei Nachlässigkeit sogar die Gefahr besteht, daß der Rost im Rahmen die Scheibe zerstört. Die Eisen der Stahlfenster haben im Gegensatz zu Holz den Vorteil des schmaleren Flügel- und Blendrahmens. Bei Reihenfenstern fallen hier auch breite Pfosten fort, was besonders bei Operationsräumen u. a. wesentlich ist, bei denen ein ungehinderter Lichteintritt erforderlich ist. Die Dichtung am Mauerwerk wird mit einem Steineisenkitt vorgenommen, da der sonst übliche Fugenverstrich leicht herausfällt. Zum Einsetzen der Scheiben ist ein schnellbindender und nicht laufender Spezialkitt notwendig. Bei besseren Ausführungen werden eingeschraubte Holzglasleisten verwendet.

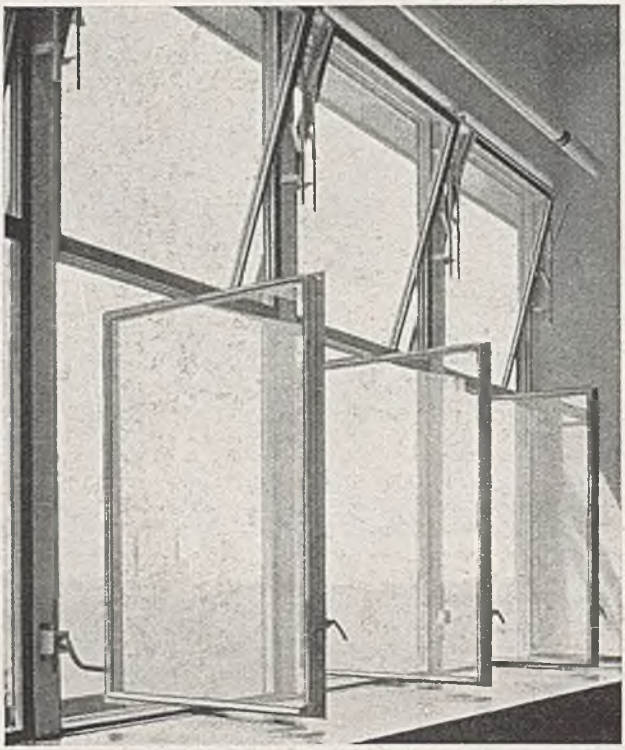


Abb. 267
Verbundfenster, unten als Wendeflügel,
oben als Schwingflügel mit gekuppeltem Öffner, 4 cm Glasabstand
Bauart: Repal-Stahl-Fenster G. m. b. H., Leipzig
Verwaltungsgebäude Fordwerke Köln
Architekt Professor Körner, Essen

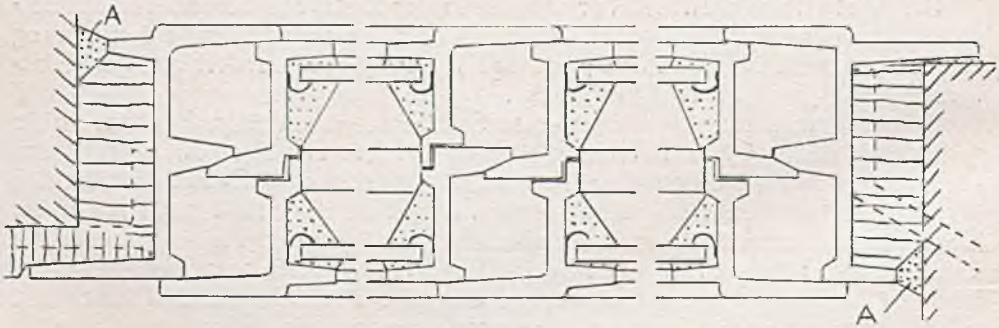


Abb. 268
Anschlag innen — Detail des Verbundfensters — Anschlag außen
A = Stein-Eisenkitt
Detail M. = 1 : 2

Lichtband mit Wendeflügeln

Abb. 269

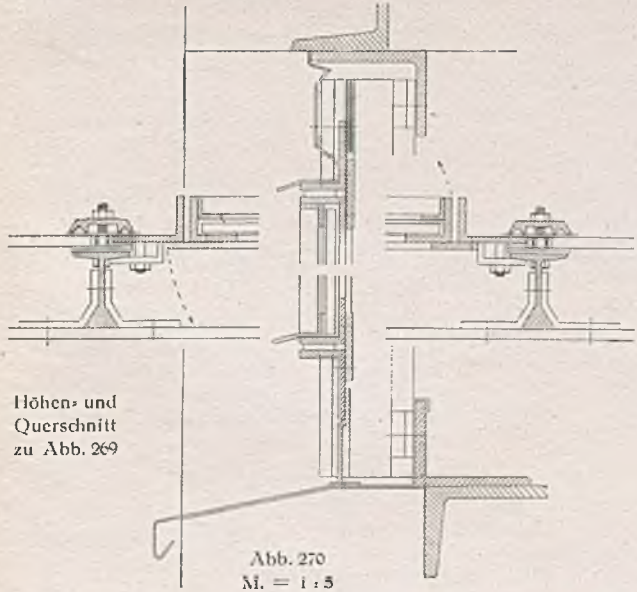


Abb. 270
M. = 1 : 5

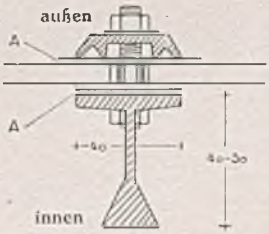


Abb. 271 Senkrechte Sprosse
A = Bitumen Dichtung

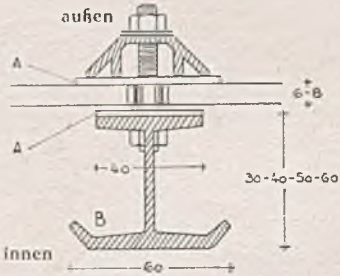


Abb. 272 Dachsprosse
B = Schwitzwasserrinne M. ca. 1 : 3

Abb. 269 – 272 Bauart: Eickelkamp & Schmidt, Düsseldorf

POLITECHNIKA ŚLĄSKA BIBLIOTEKA GLIWICE

Klischees und Druck
Karl Ulrich & Co., Nürnberg

BG Politechniki Śląskiej
nr inw.: 102 - 137350
Dyr.1 137350