



## **Die Bautischlerarbeiten**

**Meissner, J.**

**Essen, 1907**

B. Die verschiedenen Konstruktionsarten der Türen und Tore.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96475](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96475)

## B. Die verschiedenen Konstruktionsarten der Türen und Tore.

Man unterscheidet in Bezug auf Konstruktion:

1. einfache Türen, a) Lattentüren, b) Brettertüren,
2. gestemmte Türen,
3. verdoppelte Türen.

### 1. Die einfachen Türen.

a) Lattentüren werden da angeordnet, wo Luft und Licht durch die Türöffnung in den mehr untergeordneten Raum dringen kann oder soll (Kellerverschläge, Speichertüren). Die 2—3 cm starken und 3—5 cm breiten Latten werden in etwa 3 cm Abstand aneinandergereiht und auf zwei 10 cm bis 12 cm breite und 2 1/2 bis 3 cm starken Querleisten festgenagelt. Zwischen letzteren wird eine in dieselbe mit Versatz eingreifende Strebeleiste angeordnet (Taf. 4, Abb. 6).

b) Brettertüren werden ähnlich den Lattentüren mit Quer- und Strebeleisten konstruiert. Die Bretter lässt man entweder stumpf aneinander stossen und verdeckt die Fuge mit einer Leiste oder man falzt, spundet, oder nutzt die Bretter. Es ist besser und dauerhafter die Querleisten einzugraten, als sie einfach wie die Strebeleiste aufzunageln. Die Bretter werden an den Quer- und Strebeleisten mit Nägeln befestigt (Taf. 4, Abb. 7).

Statt der einfachen Quer- und Strebeleisten stellt man bei etwas besserer Ausführung ein verzapftes Rahmenwerk her (obere-, untere-, seitliche Rahmenstücke und Querrahmenstücke), auf welches man die genuteten Bretter befestigt. Eine solche Tür besitzt auch eine grössere Festigkeit (Taf. 4, Abb. 8).

Latten- und Brettertüren werden mit Langbändern (Taf. 9, Abb. 1, 2) oder, wenn sie mit Rahmenwerk ausgeführt sind, (Taf. 9, Abb. 10) mit Winkelbändern angeschlagen. Gewöhnlich schlagen die einfachen Türen direkt auf die Wand, mitunter werden auch Blendrahmen oder Futter und Bekleidung angeordnet. Im ersteren Falle erhalten die Langbänder Kloben. Diese werden bei gemauerten Gewänden direkt mit eingemauert, oder auch, wie bei Gewänden aus Haustein, später einzementiert oder eingeleit. In hölzerne Türpfosten werden sie als Spitzkloben eingeschlagen. Haben Spitzkloben zur Erhöhung ihrer Tragfähigkeit noch Stützen, so heissen sie Stützkloben (Taf. 9, Abb. 3—6). Die Lattentüren und oft auch die Brettertüren erhalten keine Schlösser als Verschluss, sondern werden mit Anwurf und Krampe versehen und durch Splint oder Vorhängeschloss geschlossen.

Brettertüren können auch als Schiebetüren angeordnet werden. Ihre Führung und ihre Beschläge sind die gleichen wie bei den weiter unten unter Zimmerschiebetüren behandelten einfachen Schiebetüren (Taf. 12, Abb. 1, 4).

### 2. Gestemmte Türen.

Diese bestehen aus Rahmen und Füllungen. Es gehören hierzu Zimmertüren, verglaste Türen, Haustüren.

#### a) Die verschiedenen Arten von gestemmtten Türen.

Man unterscheidet:

- I. Hinsichtlich der Teilung des Rahmenwerkes Zwei-, Drei-, Vier-, Fünf-, Sechs- u. s. w. Füllungen (Taf. 5, Abb. 1—13).
- II. Hinsichtlich der Konstruktion des Zusammenstosses der Rahmenstücke an den Schlitzzapfen:
  - a) stumpfgestemmte (Taf. 5, Abb. 15—20),
  - b) auf Fase gestemmte (Taf. 5, Abb. 21),
  - c) auf Hobel gestemmte (Taf. 5, 22—24).
- III. Hinsichtlich der Profilierung und ihrer Konstruktion:
  - a) solche mit Fase (Taf. 5, Abb. 15—21),
  - b) solche mit Kehlstoß und zwar mit 1. angestossenen (Taf. 5, Abb. 22—27), 2. eingeschobenen (Taf. 6, Abb. 5—8), 3. überschobenen (Taf. 6, Abb. 1—4), 4. aufgeleimten oder aufgesetzten Kehlstoßen (Taf. 6, Abb. 9, 12).
- IV. Hinsichtlich der Befestigung der Füllungen im Rahmenwerk 1. solche mit eingeschobenen (Taf. 3, Abb. 5—7, 9), 2. solche mit überschobenen Füllungen (Taf. 3, Abb. 8). Letztere Konstruktion wird meistens nur bei äusseren Türen angewendet und zwar, um dieselbe diebessicherer zu machen, oder auch um grösseren Schutz gegen eindringende Kälte zu erzielen.

### b) Zimmertüren.

Diese sind ein- oder zweiflügelig, selten mehrflügelig. Meistens werden sie mit drehenden Flügeln, seltener als Schiebetüren angeordnet. Die Türöffnung der Zimmertür erhält meist Futter und Bekleidung und nur in Ausnahmefällen einen Blendrahmen.

Bei der Teilung der Türflügelfläche in einzelne Felder durch Quer- und Mittelfriese ist nicht allein die Haltbarkeit der Konstruktion zu berücksichtigen, sondern es ist auch Wert auf ein gefälliges Aussehen zu legen. Bis vor wenigen Jahren war diese Teilung bei den Füllungstüren in besser ausgeführten Häusern ganz dieselbe wie bei den gewöhnlichen Füllungstüren. Man gab Türen in besseren Wohnungen höchstens eine reichere Profilierung der Kehlstösse. Taf. 5, Abb. 1—13 zeigen die Friesanordnungen solcher Türen. Die auf Taf. 10, Abb. 1—6 gezeigten Türen dagegen, welche Verfasser in den letzten Jahren ausführen liess, beweisen, dass sich auch mit geringen Mitteln und ohne profilierte Kehlstösse den Türflügeln ein gefälliges Aussehen geben lässt.

#### 1. Konstruktion der Zimmertüren mit drehenden Flügeln.

##### a) Der Türflügel.

Die Rahmenstücke der Zimmertüren macht man gewöhnlich aus 38—46 mm, die der leichteren Türen (schmale Aborttüren, Wandschrantüren etc.) aus 30—35 mm, die Füllungen aus 20—30 mm starken Brettern. Die Rahmenstücke erhalten eine Breite von 12—18 cm.

Bei Anordnung der Querfriese ist auf das ev. anzubringende Einsteckschloss Rücksicht zu nehmen; dieses wird so hoch angebracht, dass der Türdrücker sich 1,00—1,05 m vom Fussboden befindet; es darf auf keinen Fall da angebracht werden, wo der Zapfen des Querfrieses in den Höhenfries greift.

Erhält die Tür unten ein Sockelbrett, so stellt man den unteren Fries aus zwei Brettern übereinander her, welche nicht dicht aufeinander zu stossen brauchen, da der Zwischenraum durch das Sockelbrett zugedeckt wird (Taf. 6, Abb. 15).

Stumpf gestemmt werden die Türen, wenn sie abgesetzte Fasen erhalten. Gehen die Fasen durch oder erhält die Kante einen flachen Karnies (Taf. 5, Abb. 22—24), so wird die Tür auf Fase gestemmt.

Gewöhnlich erhalten Zimmertüren Kehlstösse. Bei angestossenen Kehlstössen muss an den Gehrungen des Profiles eine Zinkfeder eingeschoben werden, damit man beim Zusammentrocknen der Rahmen nicht durch die Gehrung der Kehlstösse sehen kann (Taf. 6, Abb. 13). Besser gearbeitete Türen erhalten eingeschobene Kehlstösse. Sind die Kehlstösse stärker als die Rahmen, so werden sie überschoben. Eingeschobene und überschobene Kehlstösse werden an den Gehrungen miteinander verzapft und verleimt (Taf. 6, Abb. 14).

Weniger solid als die überschobenen Kehlstösse sind die aufgeleimten. Mit Vorteil verwendet man diese nur an furnierten Türen, welche nicht arbeiten, so dass die aufgeleimten Leisten nicht abspringen.

Zimmertüren erhalten eingeschobene Füllungen; diese werden an den Kanten gewöhnlich abgeplattet und verjüngt gehobelt. Sie fassen in eine 13—15 mm tiefe und 6—8 mm breite Nut der Umrahmung. Die Füllungen selbst bestehen aus einer einzigen Brettbreite oder aus mehreren vorschrittmässig zusammengeleimten Brettern (Taf. 1, Abb. 6). Seltener werden diese Füllungen aus einzelnen gespundeten und gestäbten Brettern hergestellt (Taf. 2, Abb. 9). Diese Anordnung findet sich meist nur bei Korridortüren und bei äusseren Türen, seltener bei Zimmertüren.

Zweiflügelige Türen erhalten Schlagleisten, welche die Fuge zwischen den Türen zu decken haben (Taf. 7, Abb. 1). Die Schlagleisten sind bei Zimmertüren gewöhnlich 2 cm stark und 4 bis 5 cm breit. Sie werden meist profiliert oder auch pilasterartig ausgebildet und mit Kapitäl und Sockel versehen (Taf. 7, Abb. 3a, 3b). Die Türkanten müssen an der Schlagleiste abgeschrägt werden, da sich die Türen sonst nicht öffnen lassen würden.

Um eine genügend breite Durchgangsöffnung zu erhalten, wird bei Türöffnungen unter 1,30 m der aufgehende Flügel breiter als der feststehende gemacht. Damit nun die ungleiche Breite der Türen in der Ansicht nicht stört, ordnet man eine zweite, blinde Schlagleiste an, und gibt den Füllungen beider Flügel gleiche Breiten (Taf. 7, Abb. 2).

Der eine der beiden Flügel muss durch einen oberen und einen unteren Kantenriegel, welche man in der Türkante einlässt, festgestellt werden, so dass sie bei geschlossener Tür nicht geöffnet werden können. Die Kantenriegel sind etwa 30 cm lang, liegen unsichtbar unter einem Deckblech und werden durch eine Schleppfeder in jeder Lage festgehalten (Taf. 17, Abb. 3, 4).

##### β) Zimmertürschwelle.

Zimmertüren werden ohne und mit Schwellbrettern hergestellt und zwar letztere:

- a) in gleicher Höhe mit dem Fussboden (Taf. 7, Abb. 6),
- b) über dem Fussboden 1½ bis 2 cm vorstehend (Taf. 7, Abb. 7—8).

Wenn kein Schwellbrett verwendet wird, muss die senkrecht zur Tür laufende Dielung unter der Tür gestossen werden (Taf. 7, Abb. 4, 5).

Schwellbretter erhalten die Breite der Türleibung.

Vorstehende Schwellbretter bilden den Anschlag für die Tür auf dem Fussboden und vermindern auf diese Weise den kalten Luftzug unter der Tür her (Taf. 7, Abb. 7, 8). Sehr breite Türschwellen werden in Rahmen und Füllungen hergestellt (Taf. 7, Abb. 9). Zu vorstehenden Türschwellen verwendet man Eichenholz.

In der Rheinprovinz werden nur selten vorstehende Türschwellen angeordnet. In manchen Gegenden wieder ordnet man sie nur unter den Türen zwischen Zimmer und Korridor an, während man sie bei den Türen zwischen zwei Zimmern fehlen lässt.

#### γ) Türbekrönungen.

Diese dienen dazu, der Tür einen architektonischen Abschluss zu geben; sie sind deshalb auch in ihren Anordnungen sehr verschieden. Man befestigt sie mittelst Holzschrauben und Holzdübeln oder mittelst Bankeisen an der Mauer (Taf. 8, Abb. 1—2).

#### δ) Die Beschläge der Zimmertüren.

Die Zimmertüren werden angeschlagen mit:

1. Fischbändern (in den westlichen Provinzen Fitschen genannt), 2. Aufsatzbändern, 3. Paumellebändern, 4. Charnierbändern, 5. Schippenbändern.

Türen von gewöhnlicher Grösse erhalten zwei, schwerere und höhere, wie z. B. die Doppeltürflügel je drei Bänder.

Das Fischband besteht aus zwei Teilen, jeder Teil wird gebildet aus einer zylindrischen Hülse mit daran befindlichem Lappen. In dem Zylinder des unteren Teiles steckt fest vernietet ein Dorn (mitunter auch Bandkegel genannt); dieser ragt in den Zylinder des oberen Teiles, der ihn gut passend aber leicht drehbar umschliessen soll. Damit sich die Ränder beider Bandhülsen nicht reiben und abschleifen, wird in die obere Hülse von oben her ebenfalls ein kurzer Zapfen eingeschraubt und vernietet, sodass die abgerundeten, am besten verstärkten Köpfe beider Zapfen aufeinanderlaufen, und zwischen den Rändern beider Hülsen ein Zwischenraum bleibt. Weniger gebräuchlich, aber besonders für das Ölen der Bänder von Vorteil, ist die umgekehrte Anordnung, bei welcher sich der Zylinder, in dem sich der Zapfen dreht, unten befindet (Taf. 9, Abb. 11, 12). Fitschen, bei welchen Dorn und Zapfen keine abgerundeten Köpfe haben, sind minderwertig, da mit solchen Fitschen angeschlagene Türen sich schwer drehen.

Das eigentliche Fischband kommt nur bei den überfälzten Türen in Anwendung. Je nach der Art der Befestigung haben die Fitschen gleichstehende oder versetzte und ausserdem gerade und verkröpfte Lappen (Taf. 9, Abb. 13—17). Erfolgt die Befestigung mittelst Schrauben, so haben die Löcher eine Versenkung für den Kopf, erfolgt sie durch Stifte, so sind die Löcher glatt. Die verschiedenen Anordnungen sind:

- a) Der untere Lappen wird in einen schmalen Schlitz des Futters, der obere in einen solchen des Türflügels, welcher hinter dem Deckfalz eingearbeitet ist, eingesteckt und mit Stiften befestigt. Damit der Lappen in dem dünnen Futter einen genügenden Halt bekommt, wird das Futter an dieser Stelle unterlegt, sodass die Stifte durch und durch bis in die Zarge oder den Dübel fassen können. Hierzu werden Fischbänder verwendet mit versetzten Lappen und glatten Löchern (Taf. 8, Abb. 3 und Taf. 9, Abb. 13).
- b) Der untere Lappen wird auf der hinteren Seite des Futters aufgeschraubt, der obere wie unter „a“ befestigt. Verwendet wird hierbei die sogenannte Düsseldorf Fische mit versetzten Lappen und mit Löchern für versenkte Schraubenköpfe am unteren Lappen (Taf. 8, Abb. 4 und Taf. 9, Abb. 11, 14). Diese Befestigung hat vor der unter „a“ genannten den Vorteil, dass man bei massiven Mauern nicht abhängig ist von der Lage der eingemauerten Dübel.
- c) Der untere Lappen wird auf die Bekleidung aufgeschraubt, der obere wie unter „a“ befestigt. Zu dieser Befestigungsart wird nur dann gegriffen, wenn später eine Tür an ein bereits befestigtes Futter mit Bekleidung geschlagen werden soll. Verwendet wird hierzu die unter „b“ beschriebene Fische (Taf. 8, Abb. 5).
- d) Der untere Lappen wird wie unter „a“ befestigt, hat aber zur Verstärkung noch einen kurzen Winkelappen, welcher auf die Bekleidung aufgeschraubt wird (Taf. 8, Abb. 6 und Taf. 9, Abb. 17).
- e) Beide Lappen werden wie unter „a“ und „b“ befestigt. Der obere Lappen ist jedoch gekröpft so, dass der Drehpunkt weiter hinausgeschoben wird, und infolge dessen die Tür ganz herumschlagen kann (Taf. 8, Abb. 7, 8).

Aufsatzbänder sind Fischbänder, deren beide Lappen aufgeschraubt werden und deren Drehpunkt so weit von der Bekleidung abliegt, dass die Tür vollständig herumschlagen kann. Man hat zwei Arten:

- a) Aufsatzbänder, welche sowohl bei überfalzten als in den Falz schlagenden Türen Verwendung finden und mit gekröpften Lappen auf die Bekleidung und auf den Türrahmen geschraubt werden (Taf. 8, Abb. 9 und Taf. 9, Abb. 20).
- b) Aufsatzbänder, die lange schmale Lappen besitzen und auf den Kanten des Futters befestigt werden. Letztere können nur bei in den Falz schlagenden Türen verwendet werden (Taf. 8, Abb. 10 und Taf. 9, Abb. 18).

Paumellebänder sind starke vollgeschmiedete Aufsatzbänder, welche auf den Türkanten aufgeschraubt werden und sich von den oben beschriebenen nur dadurch unterscheiden, dass sie nicht wie die eigentlichen Aufsatzbänder und Fischbänder auf Dorn und Kegel laufen, sondern auf einem zwischen den Hülsen eingelegten Bronzering. Paumellebänder sind für Türen und Fenster besonders in Frankreich üblich. (Taf. 9, Abb. 19).

Charnierbänder bestehen aus zwei Lappen, die mit drei oder mehr Hülsen ineinandergreifen und durch einen herausnehmbaren Stift verbunden sind (Taf. 9, Abb. 21). Die Lappen werden auf die Bekleidung und den Rahmen der in den Falz schlagenden Tür aufgeschraubt. Sie werden meist bei leichten Türen (Tapentüren) benutzt, man verwendet sie aber auch in gediegenerer Ausführung mit Anordnung von Bronzeringen zwischen den Hülsen an besseren Türen (Salontüren). Auch schwere Haustürbänder werden nach Art der Charnierbänder konstruiert (Taf. 9, Abb. 22, Taf. 14, Abb. 20 und 25).

Schuppenbänder bestehen aus einem Lappen mit daran befindlicher Hülse. Der oftmals verzierte ausgeführte Lappen wird auf die Tür aufgeschraubt. Die Hülse läuft auf einem Plattenkloben, welcher auf der Bekleidung aufgeschraubt wird; letztere muss in diesem Falle stärker als gewöhnlich hergestellt sein. Schuppenbänder kommen bei Zimmertüren seltener zur Anwendung (Taf. 8, Abb. 11 und Taf. 9, Abb. 7).

## 2. Konstruktion der Zimmerschiebetüren.

### α) Allgemeine Anordnung.

Zimmerschiebetüren werden in eine schlitzartige Öffnung innerhalb der Mauer geschoben. Diese stellt man bei einer massiven Mauer in der Weise her, dass man in der Mauerfläche eine  $\frac{1}{2}$  Stein tiefe Nische ausspart (Taf. 3, Abb. 13a und Taf. 11, Abb. 1, 1a, 1b), die so breit wie der Schiebetürflügel und 40 cm höher als die Türöffnung sein muss. Diese Nische schliesst man bündig mit der Putzfläche der Zimmerwand ab und zwar entweder durch Gipsdielen oder besser durch eine in gestemmter Arbeit ausgeführte  $2\frac{1}{2}$  cm starke Brettertafel, bei welcher die Füllungen aus Brettern von gleicher Stärke wie die Rahmenhölzer bestehen und in diese eingespundet werden, die beiden oberen und unteren Bretter aber eingefalzt und angeschraubt sind, damit man sie jederzeit bequem lösen und etwaige Reparaturen an Lauf- und Führungsschiene vornehmen kann (Taf. 11, Abb. 2, 2a—c).

Das Futter der Schiebetüröffnung besteht aus zwei durch den Schlitz getrennten Teilen. Das obere Stück des Futters auf der Schiebetürseite wird leicht abnehmbar mittelst Schrauben befestigt oder nach innen umklappbar hergestellt, um jederzeit bequem an die Rollen der Schiebetüre gelangen zu können (Taf. 11, Abb. 3, 4).

Die Zimmerschiebetüren werden meistens zweiflügelig hergestellt. Um die Türen ganz hinter den Schiebeflächen verschwinden lassen zu können, ordnet man statt der Schlagleisten, die dieses verhindern, den Wolfsrachenverschluss an (Taf. 11, Abb. 6c).


Die Tür selbst wird aus Rahmen und Füllungen wie die gewöhnliche Zimmertür hergestellt. Man ordnet am besten jedoch keine vorstehenden Kehlstösse (aufgeleimte oder überschobene) an, weil dann der Schlitz im Futter breiter als die Rahmenstärke der Tür gemacht werden muss, was bei halbgeöffneter Tür schlecht aussieht (bei geschlossener Tür deckt eine auf dem äusseren Höhenfries aufgesetzte Verstärkungsleiste die breitere Schlitzöffnung).

### β) Beschlag der Zimmerschiebetür.




Zum Aufhängen der Schiebetür sind nötig: Laufschiene und Rollen. Erstere besteht aus 1 cm starkem oben rund abgearbeitetem 6—7 cm breitem Flacheisen, welches über Öffnung und Schiebefläche reicht (Taf. 11, Abb. 1) und im Mauerwerk oder an den die Öffnung abdeckenden Trägern in geeigneter Weise gut befestigt ist und zwar mittelst Eisen, die auf den Träger aufgeschraubt oder an der Ausfütterung der Träger durch Bolzen befestigt oder in dem Mauerwerk eingegipst werden (Taf. 11, Abb. 3—5).

Jeder Flügel erhält zwei in Bügeln befindliche Rollen aus Hartguss, die am besten in Kugellagern laufen (Taf. 11, Abb. 8). Die Bügel sind auf rechtwinklig gebogene Flacheisen genietet, welche auf die beiden oberen Türkantenecken geschraubt werden (Taf. 11, Abb. 1).

Damit sich die Türflügel nach der Mitte nicht weiter als nötig schieben lassen, bringt man an der Laufschiene Stifte mit Gummipuffern an, gegen welche der Rollenbügel schlägt (Taf. 11, Abb. 1, 8, 9). Gummipuffer, die auf der Hinterkante der Tür angebracht werden, verhindern, dass sie hinten hart gegen das Mauerwerk stösst (Taf. 11, Abb. 1).

Eine untere Führung erhalten die Zimmerschiebetüren nur innerhalb der Schiebeflächen durch ein auf den Boden aufgeschraubtes  Eisen, über welches die Tür mit einem in ihre Unterkante eingelassenen Nuteisen fasst (Taf. 11, Abb. 1b, 7). Ausser dieser Führung können an beiden Seiten der Tür, dicht hinter dem Futter, noch Leitrollen aus Gummi angebracht werden, welche sich um eine senkrechte Achse drehen (Taf. 11, Abb. 11).

γ) Abweichungen in Anordnung und Beschlag bei einfachen Schiebetüren.

Einfache Schiebetüren lässt man an der Wand entlang laufen ohne Verkleidung der Schiebefläche (Taf. 12, Abb. 1). Die untere Führung wird auf zweierlei Weise bewirkt: Entweder lässt man in den Fussboden ein über die ganze Schiebelänge reichendes  -Eisen von gleicher Stärke wie die Tür ein, worin die mit Eisen beschlagene untere Kante der Tür läuft (Taf. 12, Abb. 2), oder man bringt ein schmales  -Eisen, oder statt dessen zwei  -Eisen im Fussboden an, worin man die Tür mit zwei an ihrem unteren Teile befestigten Stiften gleiten lässt (Taf. 12, Abb. 3).

Einfache Schiebetüren erhalten keine Rollen mit Kugellager, sondern sogenannte Differenzialrollen, bei welchen der Zapfen der Rolle gleitend angeordnet ist (Taf. 12, Abb. 4).

c) Verglaste Türen, insbesondere Korridorabschlüsse, Pendeltüren.

Sie haben den Zweck, dem von der Tür abgeschlossenen Raum Licht zuzuführen. Mit Ausnahme der Balkontüren, welche in ihrer Konstruktion den Fenstern gleichen und deshalb auch erst dort behandelt werden, sind die verglasten Türen wie die gestemmt Türen konstruiert, nur ist ein Teil ihrer Füllungen in Glas hergestellt. Gewöhnlich macht man nur die oberen Füllungen aus Glas, seltener die Füllungen bis herab auf den unteren Fries.

Zur Aufnahme des Glases erhalten die Rahmen einen 1 cm tiefen Kittfalz, welcher bei Verwendung von Tafelglas 1½ cm, bei Verwendung von Spiegelglas jedoch 2 cm breit zu machen ist. Zuweilen ordnet man auch einen besonderen Glasrahmen an, der sich mit dem Rahmenwerk überfalzt und entweder festgeschraubt oder beweglich mit Fitschen und Vorreibern angeschlagen wird.

Als verglaste Türen werden hauptsächlich die Korridorabschlüsse hergestellt. Ihre Anordnung ist sehr verschieden:

1. Sie können Futter und Bekleidung erhalten oder einen Blendrahmen (Taf. 12, Abb. 5, 6 und Taf. 13, Abb. 1, 7). Letzteres ist die Regel, wenn sie zwischen Korridorwänden angebracht werden. Der Blendrahmen wird in diesem Falle mit schweren Bankeisen befestigt (Taf. 13, Abb. 8).
2. Sie können ohne oder mit besonderem Oberlichtrahmen angeordnet werden. Letzterer wird entweder festgeschraubt oder beweglich mit Fitschen und Vorreibern angeschlagen (Taf. 12, Abb. 6a, 7, 8 und Taf. 13, Abb. 7, 10).
3. Sie können einen, zwei oder mehrere Flügel erhalten (Taf. 12, Abb. 5, 6 und Taf. 13, Abb. 1, 7).

Bei den drei und mehrflügeligen können bezüglich der zu öffnenden Flügel wieder drei verschiedene Anordnungen getroffen werden:

- a) Sämtliche Flügel lassen sich öffnen, indem die mittleren mit Bändern an den äusseren, auch beweglichen Flügeln angeschlagen werden, welche durch Kantriegel festgestellt werden (Taf. 13, Abb. 7).
  - b) nur die inneren Flügel werden zum Öffnen eingerichtet und direkt an die feststehend angeordneten äusseren Flügel angeschlagen.
  - c) es werden ebenfalls nur die inneren Flügel zum Öffnen eingerichtet, zwischen den feststehenden äusseren und den inneren Flügeln werden aber Pfosten angeordnet, an welche die Flügel angeschlagen werden (Taf. 13, Abb. 1).
4. Die zu öffnenden Flügel werden mit Fitschen oder Aufsatzbändern wie die Zimmertüren angeschlagen oder man ordnet sie an als

Pendeltüren. Diese sind gewöhnlich zweiflügelig und schlagen nach beiden Seiten auf. Sie erhalten deshalb keine Schlagleisten (Taf. 13, Abb. 11). Zwischen den Blendrahmen legen sie sich glatt ohne Falz und werden mit sogenannten Bommerbändern angeschlagen (Taf. 9, Abb. 23), das sind Bänder mit zwei Hülsen, in welchen eine Feder beim Öffnen gespannt wird; diese bewirkt das Zurückschlagen der Tür. Die Lappen der Bommerbänder werden auf die Kanten des Blendrahmens und der Tür aufgeschraubt (Taf. 13, Abb. 14). Pendeltüren erhalten gewöhnlich keine Schlösser, sondern nur Türknöpfe oder Türgriffe. Alle früher gebräuchlichen Pendeltürbeschläge sind wegen ihrer Mängel durch die Bommerbänder verdrängt worden.

#### d) Haustüren.

##### a) Anordnung und Konstruktion der Haustüren.

Bei der Konstruktion der Haustüren, deren Gesamtanordnung eine sehr mannigfaltige ist, hat man stets zu berücksichtigen,

1. dass die Tür dem Wetter ausgesetzt ist und
2. dass dieselbe dem Hause einen sicheren Abschluss bieten soll.

Die Haustüren erhalten einen Blendrahmen, mit welchem sie überfäلت werden. Wegen der grossen Schwere der Haustüren muss die Befestigung des Blendrahmens eine besonders gute sein; man muss deshalb die äussere Leibung einer gemauerten Türöffnung mindestens 1 Stein tief machen, da sonst die Blendrahmenbefestigung keinen festen Halt bekommt. Es empfiehlt sich dies auch schon deshalb, weil die Tür dann dem Wetter weniger ausgesetzt ist. Am besten ist es, den Blendrahmen einfach auf die innere Mauerfläche oder, wenn ein Vorstehen des Blendrahmens vermieden werden soll, in einen nur 6 cm tiefen Mauerfalz zu legen (Taf. 14, Abb. 3—5).

Soll Licht durch die Haustür in den hinter derselben liegenden Raum fallen, so ordnet man entweder ein Oberlicht oder grössere verglaste Füllungen in der Tür an. Sind keine Glasfüllungen vorhanden, so empfiehlt es sich in der oberen Füllung 1,50 m vom Fussboden ein etwa 15—20 cm breites und 20—30 cm hohes Guckfensterchen anzuordnen, durch das man den vor der Haustür stehenden von innen sehen kann (Taf. 14, Abb. 18 und 20).

Das Oberlicht erhält gewöhnlich einen besonderen und zwar herabklappbaren Fensterrahmen.

Das Kämpferholz muss bei einer Haustür mindestens 2,10 m hoch angebracht werden.

Die Haustüren stellt man ein- und zweiflügelig, selten mehrflügelig her. Die seitlichen Flügel mehrflügeliger Haustüren erhalten oft ganz geringe Breiten, damit der für gewöhnlich benützte eine grössere Durchgangsbreite erhalten kann. Bei zweiflügeligen Haustüren wird deshalb der eine Flügel auch oft ganz schmal gemacht (Taf. 9, Abb. 1—7).

Werden bei zweiflügeligen Haustüren Einsteckschlösser verwendet, so lässt man die Türflügel stumpf aneinander gegen innen und aussen angebrachten Schlagleisten schlagen. Ordnet man aber Kastenschlösser an, so muss man die innere Schlagleiste weglassen, da sie an der Stelle des Kastenschlosses ausgeschnitten werden müsste, was schlecht aussieht; statt der fehlenden Schlagleisten lässt man in diesem Falle beide Flügel mit Falz aneinander schlagen.

Die Schwellen der Haustüren werden aus Haustein oder Kunststein hergestellt. Sie erhalten oben eine 1 cm starke Abwässerung und werden so breit gemacht, dass sie vor der Tür mindestens die Tiefe der Leibung ausfüllen, während sie hinter der Tür zweckmässig noch so breit gemacht werden, dass der etwa vorhandene untere Türriegel in die Steinschwelle fassen kann (Taf. 14, Abb. 9—11). In der Rheinprovinz gibt man der Haustür auf der Schwelle keinen Anschlag (Taf. 14, Abb. 8), doch geschieht dies in den meisten anderen Gegenden, um zugleich Zugluft unter der Haustür her möglichst zu vermeiden und das Durchschlagen des Regenwassers zu verhüten. Dieser Anschlag wird auf verschiedene Weise gebildet. Am einfachsten ist es, wenn man auf der hinteren Kante der Schwelle einen Falz anbringt, in welchen die mit Wasserschenkel versehene Tür schlägt (Taf. 14, Abb. 9). Hierbei kann aber nicht verhütet werden, dass das an der Haustüre herabfliessende Wasser auf der Schwelle unter der Türe her nach innen gepeitscht wird. Um dies zu verhüten, versieht man die Oberkante der Schwelle mit einer Leiste (Nase), gegen welche die Türe schlägt und über welche ein an der Tür angebrachter Wasserschenkel hinwegreichen muss. Diese Anschlagleiste wird entweder in der Weise hergestellt, dass man eine 1 cm starke und 5—7 cm breite Schiene hochkant in die Schwelle einlässt und verbleit (Taf. 14, Abb. 10, 13), oder dass man eine 1½—2 cm starke und 4—5 cm breite Schiene mittelst Steinbolzen flach auf der Schwelle befestigt (Taf. 14, Abb. 11). Eine Anschlagleiste, die man zuweilen etwa 1 cm hoch und 4 cm breit an die Steinschwelle anarbeitet, tritt sich selbst bei hartem Gestein sehr schnell ab und ist daher nicht empfehlenswert (Taf. 14, Abb. 12, 14).

Die Haustüren werden in Rahmen und Füllungen konstruiert, wobei oft mehrere Friese neben-, in- und übereinander geschoben werden (Taf. 14, Abb. 18—25). Die äusseren Friese macht man gewöhnlich 4,5—5 cm stark, ebenso stark auch den Blendrahmen.

Bei der Konstruktion des Ineinanderschiebens ist darauf zu achten, dass überall sogenannte Standfugen (Aufstände mit nach oben gerichteten Federn am Rahmenwerk) angeordnet werden, weil in gewöhnliche Nuten Wasser eindringen und in ihnen stehen bleiben würde (Taf. 14, Abb. 19, 22, 23).

Den Türsockel setzt man am besten nicht einfach auf, sondern schiebt ihn schwalbenschwanzförmig (auf Grat), (Taf. 14, Abb. 9, 11) ein; man lässt ihn oftmals auch ganz fehlen, und beschlägt die Tür unten zuweilen mit Metallblech (Taf. 14, Abb. 18, 21).

Aufgeleimte Kehlstöße und Friese sind an der Haustür als unsolide Konstruktionen stets zu vermeiden. Alles Schnitzwerk muss ebenfalls aus vollem Holze gearbeitet sein und darf nicht aufgeleimt werden. Die Füllungen in den Haustüren sind stärker wie bei Zimmertüren zu machen, um grössere Sicherheit gegen Einbruch zu gewähren, da dünne Füllungen leicht herausgeschnitten werden können. Man verwendet deshalb 3—4 cm starke Füllungen, die man mit dem Rahmenwerk überschieben kann (Taf. 14, Abb. 20). Werden obere Füllungen der Tür in Glas ausgeführt, so werden zur Aufnahme des Glases Glasrahmen angeordnet, die man mit dem Türrahmen überfalzt oder, wenn nicht genügend Platz für einen Falz vorhanden ist, flach auf die Rückseite der Türe schlagen lässt (Taf. 14, Abb. 20, 23). Die Fensterrahmen werden mit Fischen und Vorreibern angeschlagen. Zum Schutze gegen Einbruch muss vor der Fensteröffnung ein eisernes Gitter angebracht werden, welches an dem Rahmenwerk befestigt wird (Taf. 14, Abb. 21, 23). Schwere, als Deckgesims gegliederte Kämpfer einer Haustür stellt man aus mehreren Stücken her, welche in entsprechender Weise durch Dollen und Nuten miteinander zu verbinden sind (Taf. 14, Abb. 15).

#### β) Beschläge der Haustüre.

Die Haustüren werden je nach ihrer Schwere und architektonischen Ausbildung mit verschiedenen Bändern angeschlagen und zwar die schweren Türen mit:

- a) Langbändern,
- b) Winkelbändern,
- c) Kreuzbändern,
- d) dreiteiligen Türbändern,  
die leichteren mit:
- e) Fischbändern und Aufsatzbändern,
- f) Schippenbändern.

Langbänder, Winkelbänder, Kreuzbänder und Schippenbänder erhalten einen Plattenkloben oder einen Stützkloben und finden meist Anwendung bei nach Aussen aufschlagenden gotischen Türen. Sie werden oft reich verziert, so dass sie einen wesentlichen Schmuck der Tür bilden.

Das Winkelband hat vor dem Schippenband den Vorteil, dass es den Ecken der Türen noch eine besondere Festigkeit gibt (Taf. 9, Abb. 10).

Das Kreuzband ist ein Schippenband mit zwei kreuzweis aufeinander genieteten Lappen (Taf. 9, Abb. 9).

Die dreiteiligen Haustürbänder kommen bei nach innen aufschlagenden Türen in Anwendung. Der obere und untere Lappen wird auf den Blendrahmen aufgeschraubt, der mittlere in den Türrahmen eingestemmt und mit Stiften befestigt, oder er wird verkröpft, auf den Türrahmen in Lappenstärke eingelassen und festgeschraubt. Die Hülsen laufen auf Hartgussringen (Taf. 9, Abb. 22).

Bei zweiflügeligen Haustüren wird der eine Flügel mittelst Kantenriegel oder innen aufgesetzten Schubriegeln festgestellt.

### 3. Verdoppelte Türen und ihre Beschläge.

Diese stellt man aus zwei aufeinander genagelten Brettlagen in der Weise her, dass die zwei Brettlagen sich rechtwinklig oder unter einem mehr oder weniger grossen Winkel kreuzen. Die Bretter der nach innen gekehrten Seite werden glatt zur sogenannten Blindtür verbunden, auf diese wird dann die Verdoppelung aufgenagelt (Taf. 15, Abb. 1—2). Die Verdoppelung besteht wie die gestemmt Tür aus Friesen und Füllungen. Erstere werden an den Verbindungsstellen jedoch nur überblattet oder stumpf aneinandergestossen (Taf. 15, Abb. 4, 5). Die Füllungen bildet man aus gefasten, gestäbten oder anders profilierten mit Falz aufeinanderliegenden Brettern, die auch von den senkrechten Friesen überfalzt werden (Taf. 15, Abb. 4).

Gibt man den Brettchen die Gestalt der Jalousiebrettchen, so erhält man die sogenannte Jalousietür (Taf. 15, Abb. 2, 5).

Noch solider wird die Tür, wenn man einen starken Rahmen aus Höhenfriesen und oberem und unterem Friese herstellt, in welche die Blindtür und die aufgenagelte Verdoppelung eingenetet wird (Taf. 15, Abb. 3, 6).

Durch geschickte Anordnung des Rahmenwerks und der Verdoppelung kann man diesen Türen ein sehr gefälliges Aussehen geben.

Verdoppelte Türen werden mit Winkel-, Schippen- und Kreuzbändern angeschlagen.

Sie dienen als untergeordnete Aussentüren und werden, weil sie sich nicht verziehen, mit Vorteil da angewandt, wo sie einen wärmeren und dunstigen Raum abzuschliessen haben, z. B. bei Waschküchen, Ställen etc.

#### 4. Tore und ihre Beschläge.

Breite und Höhe der einfachen Tore hängt von dem speziellen Zweck derselben ab; bei besseren Toren in Gebäudefronten muss ausserdem auf die Gestaltung der Fassade Rücksicht genommen werden. Dienen Tore zum Verschluss von Toreinfahrten, so müssen sie mindestens 2,30 m breit und 2,50 m hoch sein, damit ein Kutschwagen hindurchfahren kann. Dies sind auch die Abmessungen, welche die Feuerpolizei bei einer Durchfahrt für eine Spritze verlangt.

Die Konstruktion der Tore ist wie die der Türen. Man bildet sie als Brettertore (Taf. 15, Abb. 7), gestemmte Tore (Taf. 15, Abb. 8) und verdoppelte Tore aus, und ordnet sie als drehbare Tore oder als Schiebetore an.

Drehtore müssen im Leisten- und Rahmenwerke bedeutend kräftiger als die Türen hergestellt werden, da sich sonst die weitausladenden Torflügel sacken und verziehen, Schiebetore dagegen brauchen nicht besonders schwerer wie die Schiebetüren gebaut zu werden, sofern solches nicht durch die Einbruchgefahr bedingt ist.

Drehtore schlagen entweder direkt auf das Mauerwerk, bezüglich in einen in demselben hergestellten Falz, oder auf einen starken Blendrahmen. Bei sehr schweren Toren verwendet man zu letzterem keine Bohlen sondern Balkenholz. Der Blendrahmen ist hierbei besonders gut mit dem Mauerwerk zu verankern.

Drehtore werden mit schweren Langbändern oder schweren Winkelbändern angeschlagen und zwar jeder Flügel mit drei Bändern. Statt des unteren Winkel- oder Langbandes ordnet man bei sehr schweren Toren besser ein Zapfenband an, das auf der Unterkante des Tores oder bei sehr schweren Toren wie in Taf. 15, Abb. 7 befestigt wird. Es besteht aus einem Lappen mit Zapfen, welcher sich in einer Pfanne aus Hartguss dreht, die in die Schwelle eingelassen wird.

Die Schiebetore erhalten denselben Beschlag wie die einfachen Schiebetüren, jedoch in kräftigerer Ausführung.

### C. Türschlösser.\*)

#### 1. Konstruktion der Türschlösser im allgemeinen und ihre einzelnen Bestandteile.

Der allgemeinen Form nach werden die Schlösser als Kastenschlösser, welche auf der Tür aufliegen, und als Einsteckschlösser, welche man auf der Kante des Türrahmens einlässt, hergestellt (Taf. 16 und 17).

a) **Das Kastenschloss** wird gebildet aus 1. dem Schlossblech (Taf. 16, Abb. 1, 2), auf welchem die Schlossteile befestigt sind, 2. dem meist durch Umbiegung des letzteren gebildeten Stirnbleche oder der Stulpe (Taf. 16, Abb. 1a), aus welchem die Verschlusssteile hervortreten, 3. dem die übrigen drei Seiten umfassenden Umschweif (Taf. 16, Abb. 1) und 4. dem abnehmbaren Deckbleche (Taf. 16, Abb. 8b).

Das Kastenschloss wird meist mit Überbau hergestellt, wenn es auf der Bandseite der Tür angebracht wird. Dieser Überbau ist eine Verlängerung des Schlossbleches an dem Umschweif und überdeckt die aus der Stulpe vortretenden Verschlusssteile (Taf. 16, Abb. 2). Auf der Türseite, auf welcher das Schloss nicht angeschlagen ist, wird ein Schlüsselschild angebracht, in welches die Löcher für Drücker und Schlüssel gebohrt sind (Taf. 16, Abb. 4c). An Stelle eines Schildes kann man auch Rosetten anordnen. Zum Festhalten des Drückers und des Riegels bei geschlossener Tür dient entweder ein Schliesshaken (Taf. 16, Abb. 16, 3b), ein Schliesskasten (Taf. 16, Abb. 4a, 8c) oder ein Schliessblech (Taf. 16, Abb. 5b, 6b); diese werden auf der Türumrahmung befestigt. Ein Schliesshaken wird angebracht, wenn das auf der Bandseite der Tür befestigte Schloss eine hebende Falle und ein Schliesskasten, wenn dasselbe eine schiessende Falle hat; befindet sich das Schloss auf der Leibungsseite der Tür, so ist ein Schliessblech nötig, gleichviel, ob das Schloss eine hebende oder eine schiessende Falle besitzt.

b) **Ein Einsteckschloss** ist nur dann verwendbar, wenn die Türstärke genügend gross ist. Es besteht ebenfalls aus Schlossblech, Stulpe, Deckblech und Umschweif; letzteren lässt man zuweilen fehlen. Auf beiden Seiten des Türrahmens werden Schlüsselschilder oder Rosetten angebracht. Zum Festhalten der Verschlussköpfe dient ein auf der Kante der Türumrahmung aufgeschraubtes Schliessblech (Taf. 17, Abb. 1, 2).

c) **Die Verschlüsse der Schlösser** sind: 1. der Schlussriegel, 2. die Drückerfalle, 3. der Nachriegel (Taf. 16, Abb. 1 und Taf. 17, Abb. 1).

Je nachdem der Schlussriegel durch ein oder zweimaliges Umdrehen des Schlüssels vorgeschoben wird, unterscheidet man eintourige oder zweitourige Schlösser (Taf. 16, Abb. 1, 2 und Taf. 17, Abb. 1, 2).

\*) Anmerk.: Die Türschlösser sind dieselben, nur entsprechend stärker konstruiert.