



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Konstruktions-Elemente in Stein, Holz und Eisen, Fundamente

Marx, Erwin

Stuttgart, 1901

6) Mauerkörper mit schiefen Ecken und Winkeln

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78727](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78727)

bei Scheidemauern der Fall ist, und die nicht als Trag- oder Stützwände zu dienen haben, können die beiden Fronten unbedenklich $\frac{1}{2}$ Stein stark gehalten werden. Es ergibt sich dann bei regelmäßiger Anordnung von Bindersteinen ein Verband, den man als Kästelverband bezeichnet. Unter Umständen können dabei auch hochkantig gestellte Steine zur Verwendung gelangen. Es gewährt dies die Möglichkeit der Herstellung von 1 Stein starken Mauern als Hohlmauern (Fig. 147). Beispiele von $1\frac{1}{2}$ Stein starkem Kästelmauerwerk geben Fig. 148 u. 149, von folchem 2 Stein stark dagegen Fig. 150 u. 151. Es geht aus diesen Beispielen hervor, daß sich das Kästelmauerwerk auf verschiedene Weise herstellen läßt³¹⁾.

6) Mauerkörper mit schiefen Ecken und Winkeln.

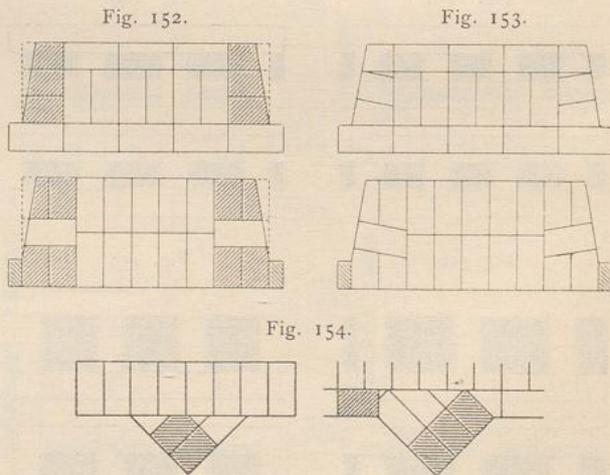
57.
Grundsätze

Da die Gestalt der gewöhnlichen Backsteine ohne weiteres die Bildung von schiefwinkeligen Mauerkörpern nicht zuläßt, so müssen dieselben zu diesem Zwecke entsprechend zugehauen werden, oder man muß sich besonderer Formsteine bedienen. Wie schon bei Gelegenheit der Besprechung des schiefwinkeligen Zusammenstoßes von Mauern ausgeführt wurde, verlieren die Mauersteine beim Verhauen an gutem Aussehen, an Festigkeit und an Witterungsbeständigkeit. Es wird daher das Verhauen der Steine nur dann zulässig erscheinen, wenn der Bedarf an zugehauenen Steinen ein geringfügiger ist oder wenn die Mauerflächen geputzt werden. Aber auch in letzterem Falle wird man die Anwendung von sehr kleinen Stückchen, sowie den spitzwinkeligen Auslauf der Fugen in den Außenflächen zu vermeiden suchen müssen.

In allen Fällen, wo schiefe Winkel an einem Bauwerke in gleicher Größe oft wiederkehren, namentlich bei Backsteinrohbauten, wird sich die Verwendung von Formsteinen für die Ecken empfehlen. Außer der Beachtung der allgemein gültigen Verbandregeln werden hierbei für die Bildung dieser Formsteine gewisse Grundsätze festzuhalten sein, welche etwa die folgenden sind: die Formsteine sollen die Größe der gewöhnlichen Backsteine nicht wesentlich übersteigen (die Dicke ist immer genau beizubehalten); der Verband ist mit möglichst wenigen Sorten von Formsteinen herzustellen; die Stoszfugen sollen senkrecht zu den Außenflächen der Mauerkörper laufen.

58.
Thür-
und Fenster-
laibungen.

Ein sehr häufig vorkommender Fall, bei dem man sich aber in der Regel der gewöhnlichen Backsteine bedienen wird, ist die Anordnung von abgeschrägten Laibungen der Thür- und Fensterpfeiler. Das gewöhnliche Verfahren hierbei ist das in Fig. 152 dargestellte, wonach man sich zunächst den Verband für rechtwinkelige Laibungen aufsucht und durch die gewünschte Schräge der Laibung die von den Mauerenden abzuhauenden Steinstücke bestimmt. Ein anderes Verfahren gibt Fig. 153; es sind dabei so gut, als es

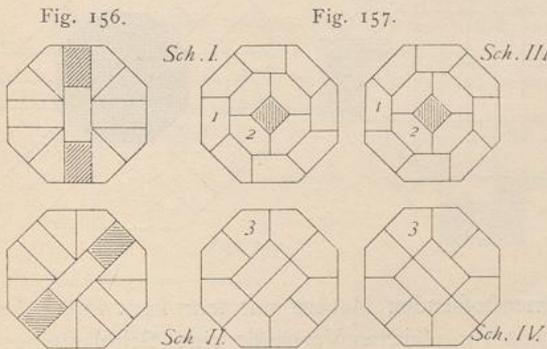
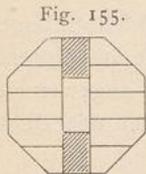


³¹⁾ Ueber die Herstellung von Hohlmauern mit Hilfe von Hohlsteinen wird im nächstfolgenden Hefte (Abt. III, Abschnitt 1, B, Kap. 2) dieses »Handbuchs« die Rede sein.

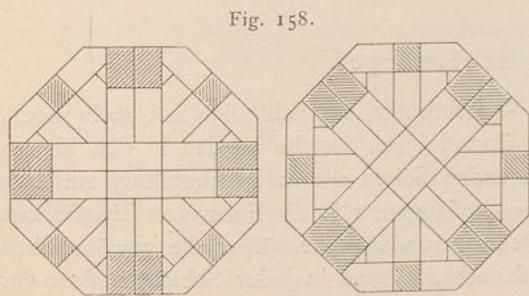
ging, die Regeln für stumpfwinkelige Mauerecken befolgt, die Stofsugen teilweise fenkrecht zu den äußeren Mauerfluchten, die spitzen Winkel der Steine möglichst in das Innere des Mauerkörpers verlegt worden. Trotzdem ist zuzugeben, daß durch dieses Verfahren ohne Verwendung von Formsteinen keine großen Vorteile zu erzielen sind.

Seltener ist der Fall, daß Mauerfluchten unter schiefen Winkeln einschneidende Pfeilervorlagen einzubinden sind. Das Einbinden erfolgt dann etwa in der in Fig. 154 mitgeteilten Weise.

Häufiger sind vieleckige Freistützen herzustellen, und unter diesen am häufigsten regelmäsig achteckige. Fig. 155 gibt eine Schicht einer solchen von $2\frac{1}{2}$ Stein Stärke für Herstellung aus gewöhnlichen Backsteinen. Durch fortgesetzte Drehung dieser Schicht um 45 Grad kann ein vierfacher Wechsel der Fugenrichtung in vier aufeinander folgenden Schichten erzeugt werden. Es entspricht demnach diese Verbandanordnung allen Anforderungen an Fugenverwechslung und Ueberdeckung der Steine in den aufeinander folgenden Schichten, während sie andererseits in dem stark spitzwinkligen Auslauf der stark verhauenen vier Ecksteine einen bedeutenden Mangel aufweist. Dieser sonst bequem einzurichtende Verband wird daher nur dann anzuwenden sein, wenn es sich um Herstellung weniger und zu putzender Pfeiler handelt. Für andere Fälle ist die Verwendung von Formsteinen entschieden anzuraten. Derartige Beispiele bieten Fig. 156 u. 157.



In Fig. 158 ist eine Freistütze von $4\frac{1}{2}$ Stein Stärke dargestellt. Die zweite Schicht ist durch Drehung der ersten um 45 Grad erzielt. Der Grundgedanke der Verbandbildung bei diesem Beispiel ist auch für noch stärkere Pfeiler anwendbar. Es wird nur eine Sorte Formsteine für die Ecken notwendig.



Reicher gegliederte Freistützen mit Vorlagen an den Vieleckseiten oder mit Diensten besetzte Pfeiler, wie sie als Stützen von Gewölben oft notwendig werden, deren auf eine Andeutung zu beschränkende Behandlung sich am besten hier anschließt, sind immer nur mit Formsteinen und als Rohbau auszuführen. Fig. 159 und 161 mögen als Beispiele genügen ³²⁾.

³²⁾ Zahlreiche Beispiele finden sich in dem schon in Fußnote 25 (S. 30) angeführten Werke von *Fleischinger & Becker*, dem auch Fig. 159 u. 161 nachgebildet sind.

59.
Dreieckige
Pfeiler-
vorlagen.

60.
Vieleckige
Freistützen.

61.
Gegliederte
Freistützen.

Fig. 159.

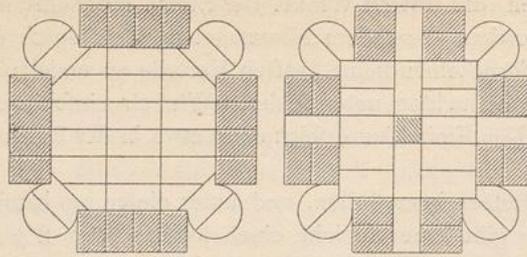
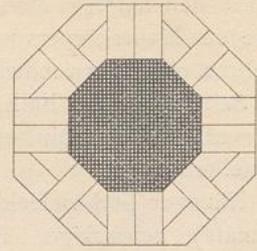


Fig. 160.



62.
Vieleckige
Hohlfeiler.

Auch unter den vieleckigen Hohlfeilern, welche so oft als Fabrikschornsteine Verwendung finden, sind die von regelmäßig achteckigem Grundriß die häufigsten. Es werden bei diesen, wie bei allen anderen, zunächst die Regeln angewendet werden müssen, welche früher für die Bildung der stumpfwinkligen Ecken mitgeteilt

Fig. 161.

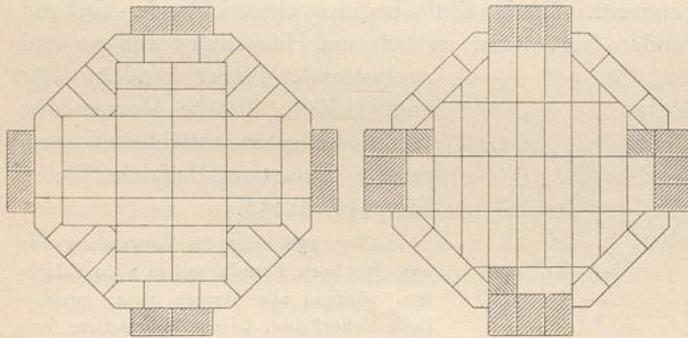
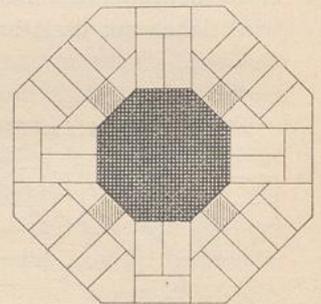


Fig. 162.



wurden, wenn gleich hier die zusammenstossenden Mauern nur sehr kurz sind. Es ergeben sich dann die in Fig. 160 u. 162 vorgeführten Verbände eines Schornsteines, dessen innere Achteckseite 1 Stein lang ist (der Durchmesser des eingeschriebenen Kreises ist dann gleich $2,414$ Steinlängen) und dessen Wandstärken 1 Stein oder $1\frac{1}{2}$ Stein betragen. Die zweiten Schichten sind sofort durch Drehung der ersten um 45 Grad zu erlangen.

7) Runde Mauerkörper.

63.
Gekrümmte
Mauern.

Für die Herstellung von runden Mauerkörpern empfiehlt sich fast mehr noch, als für vieleckige die Verwendung von Formsteinen, welche an den in den Mauerfluchten oder konzentrisch zu diesen liegenden Seiten die entsprechende Krümmung und senkrecht zur Krümmung gerichtete Stosfugen, also die Form von Ringstücken besitzen müssen. Würde man zur Herstellung runder Mauerkörper die gewöhnlichen rechteckigen Mauersteine verwenden, so erhielte man in jeder Schicht anstatt der gebogenen Flucht eine vieleckige. Die Läuferfluchten würden von der Bogenform noch mehr abweichen, als die Binderfluchten, weil sie nur die halbe Seitenzahl erhielten als die letzteren. Bei großen Krümmungshalbmessern würden allerdings die Abweichungen von der cylindrischen Mauerflucht so gering ausfallen, daß sie nicht stören könnten.