

# Erste Abtheilung.

## Mauerwerks- oder Stein-Constructionen.

### Mauerverbände von künstlichen Steinen.

Die Blätter dieser Lieferung enthalten Backsteinverbände zu Mauerpfeilern von der einfachsten bis zur zusammengesetztesten Grundform, ohne Anwendung von Formsteinen. Da der Kern stärkerer Pfeiler doch mit gewöhnlichen Backsteinen zu mauern bleibt, so sind in vorliegenden Blättern die Verbände der Pfeiler,

selbst derjenigen von zusammengesetzterer Grundform, als Übungsaufgaben ohne Anwendung von Formsteinen dargestellt worden, indem die Begrenzungssteine der Pfeiler, je nach der Grundform derselben, in leichter Weise zu Formsteinen ausgebildet werden können.

### Blatt 13.

#### Backstein-Verbände zu quadratischen Mauerpfeilern.

Die **Fig. 1** bis **8** zeigen den Verband bei  $1\frac{1}{2}$ , 2,  $2\frac{1}{2}$ , 3,  $3\frac{1}{2}$  und 4 Steinen im Quadrat starken Mauerpfeilern und zwei mit einander abwechselnden Schichten a. und b.

Bei diesen Verbänden finden vorzugsweise **Dreiquartiere** Anwendung, jedoch sind auch in den Pfeilern **Fig. 6** und **8**

a. u. b. einige Beispiele gegeben, wie sich der Fugenwechsel durch **Quartierstücke** bewirken läßt.

Der Kreuzverband läßt sich bei solchen Pfeilern nur dann anwenden, wenn die Seitenlänge derselben mindestens drei Ziegel-längen beträgt.

### Blatt 14.

#### Backstein-Verbände zu oblongen Mauerpfeilern.

Die **Fig. 1** bis **11 a.** und **b.** zeigen den Verband zu Mauerpfeilern von oblonger Grundform in verschiedener Stärke mit Anwendung von Quartier- und Dreiquartierstücken.

### Blatt 15.

#### Backstein-Verbände zu rechteckigen Mauerpfeilern mit Vorlagen.

Die **Fig. 1** bis **11 a.** und **b.** stellen Mauerpfeiler von rechteckiger Grundform mit Vorlagen in verschiedener Stärke im Blockverbande dar.

### Blatt 16.

#### Backstein-Verbände zu runden Mauerpfeilern.

Die **Fig. 1, 2** und **3 a., b., c., d.** zeigen den Verband zu runden Pfeilern von  $2\frac{1}{2}$ , 3 und  $3\frac{1}{2}$  Stein Durchmesser.

Auf die erste Schicht a. wird die zweite Schicht b. in geradem Verbande über einander gelegt, so daß sich die Stoßfugen unter  $90^\circ$  durchkreuzen. Damit nun die kleinen Steinstücke n . . . . in den 3 Figuren nicht alle auf derselben Seite übereinander zu liegen kommen, wie es der Fall sein würde, wenn nur beide Schichten a. und b. mit einander, der Höhe nach, wechselten, wird die dritte Schicht c. auf die zweite Schicht b. so gelegt, daß sich die Stoßfugen beider Schichten unter einem

Winkel von  $45^\circ$  durchkreuzen. Die vierte Schicht d. kommt dann auf die dritte Schicht c. wiederum in geradem Verbande mit Durchkreuzung der Fugen beider Schichten unter  $90^\circ$  zu liegen.

Diese vier Schichten wechseln nun regelmäßig in der angegebenen Reihenfolge mit einander in der Höhe des aufzuführenden Pfeilers ab.

Nach den Anforderungen eines guten Verbandes wäre sonach bei der Reihenfolge der einzelnen Schichten das gehörige Ueberbinden und Berwechseln der Stoßfugen gewahrt; die regelrechte Richtung der Stoßfugen erleidet jedoch hier insofern eine Be-

einträchtigung bei Anwendung gewöhnlicher Backsteine, als die Richtung der meisten Stoßfugen nicht normal gegen die Begrenzungslinie des Pfeilers ist; denn wie aus Fig. 1 a., b., c. d. z. B. ersichtlich, sind in jeder Schicht nur zwei Stoßfugen central, d. h. nach der Axe des Cylinders gerichtet.

Bei geringer Anzahl runder Pfeiler oder Säulen, wie auch bei sonstigen Vorlagen eines Gebäudes mit runder Begrenzung, werden diese füglich ohne besondere Formsteine von nur behauenen Backsteinen ausgeführt werden können; sie bleiben dann entweder im Rohbau bei sorgfältiger Ausführung und sauberem Verreiben der behauenen Außenflächen der Steine, oder werden mit Putzmörtel von Kalk oder Cement überzogen.

Das Behauen der Backsteine geschieht nach einer Schablone oder Formbrett, und müssen die zu verwendenden Backsteine von guter und reiner Masse sein, da sonst die Bearbeitung der Steine schwierig sein, und viel Verhau entstehen würde; denn in der runden Säule Fig. 1 z. B. von  $2\frac{1}{2}$  Stein Durchmesser bilden zusammen 15 ganze Steine und Theile derselben eine Schicht, und von diesen Steinen ist es nur einer, welcher ohne zu behauen, vermauert werden kann, alle übrigen müssen mit dem Mauerhammer zugehauen werden. Da bei diesem Behauen der Steine in den äußern Flächen, die feste Kruste, welche die Steine beim Brennen erhalten haben, verloren geht, so werden gemauerte runde Säulen von behauenen Steinen, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, gemeinlich mit einem Ueberzug von Cementmörtel versehen; in gleicher Weise geschieht dies bei Säulen mit Verjüngung, um die kleinen Unebenheiten auszugleichen, die beim Mauern der Säule äußerlich entstehen, wenn gleich diese nach Schablonen, die als Lehre dienen, aufgeführt werden.

Bei Säulen oder Pfeilern mit runder, vieleckiger oder mehrfach gegliederter Begrenzung, die im Rohbau verbleiben, auch

wohl noch den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, ist es zweckmäßiger, hierzu besondere Formsteine zu verwenden und den Stoßfugen eine centrale Richtung zu geben, wodurch ein sauberes und dauerhafteres Mauerwerk erzielt wird.

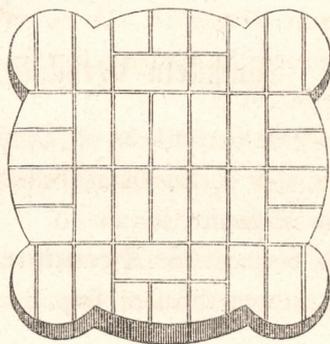
**Fig. 4 a.** zeigt zwei runde, mit einem Zwischenmauertheil verbundene Säulen; darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 5 a.** Darstellung eines Pfeilers, dessen Grundform ein Kreis ist, mit vier gleich großen abgerundeten Vorlagen; darüber die zweite Schicht b. Der Verband der einzelnen Schichten ist einander gleich, die Verwechslung der Fugen erhält man durch Drehung der Schicht b. um  $90^\circ$ .

**Fig. 6, 7 u. 8 a.** Darstellung von Pfeilern, deren Grundform ein Kreis ist, von verschiedener Größe und Anordnung der Vorlagen, darüber die zweite Schicht b.

In Fig. 6 u. 7 sind die beiden aufeinander folgenden Schichten im Verbande verschieden, dagegen in Fig. 8 einander gleich und die zweite Schicht b. nur um  $90^\circ$  gedreht.

Fig. 1.



Die nebenstehende **Fig. 1** stellt den Verband des Pfeilers Fig. 7 Bl. 16 in anderer Lösung dar, und ist dieser den letztern insofern vorzuziehen, als die Fugen nicht in so schräger Richtung die Begrenzungslinien des Pfeilers treffen, auch bei diesem Verbande die beiden aufeinanderfolgenden Schichten einander gleich

sind und wegen Verwechslung der Fugen die zweite Schicht nur um  $90^\circ$  zu drehen ist.

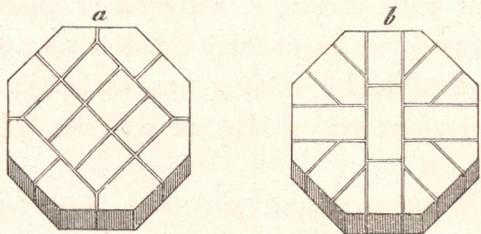
## Blatt 17.

### Backstein-Verbände zu vieleckigen Mauerpfeilern.

**Fig. 1 a.** zeigt den Verband eines regelmäßigen achteckigen,  $2\frac{1}{2}$  Stein starken Pfeilers.

Die 4 Schichten a., b., c., d. sind im Verbande einander gleich, die Verwechslung der Fugen geschieht in je zwei aufeinanderfolgenden Schichten durch Drehung um  $45^\circ$ .

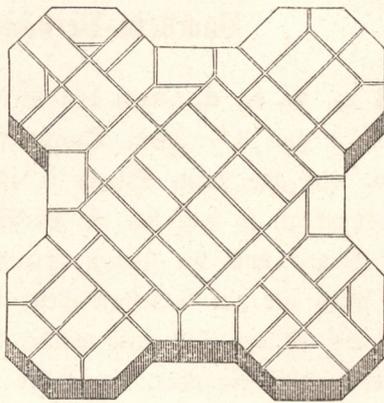
Die regelrechte Richtung mehrerer Stoßfugen wird, wie dies bereits bei den runden Pfeilern erwähnt ist, auch hier insofern beeinträchtigt, als bei Anwendung gewöhnlicher Backsteine mehrere Fugen in jeder Schicht nicht normal gegen die Begrenzungslinien des Pfeilers zu stehen kommen, was indeß nach dem in Fig. 2.



nebenstehender **Fig. 2** dargestellten Verbande zweier aufeinander folgenden Schichten a. u. b. ganz vermieden werden kann.

**Fig. 2 a.** zeigt den Verband eines regelmäßigen achteckigen Pfeilers von 5 Stein Stärke, darüber die zweite Schicht b., die im Verbande mit der Schicht a. gleich, jedoch um  $45^\circ$  gegen diese gedreht ist.

Fig. 3.



**Fig. 3 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers, dessen Grundform ein Quadrat ist, mit an den Ecken angeordneten fünffseitigen Vorlagen; darüber die zweite Schicht b. von gleichem Verbande, wie die Schicht a., jedoch gegen diese um  $90^\circ$  gedreht.

Der nebenstehende Verband **Fig. 3** ist dem vorerwähnten in-

sofern vorzuziehen, als die Stoßfugen sämtlich normal gegen die Begrenzungslinien des Pfeilers zu liegen kommen. Die zweite Schicht wird durch Drehung um  $90^\circ$  erhalten.

**Fig. 4 a.** Darstellung des Verbandes eines Pfeilers mit sechs abgestumpften Vorlagen, darüber die zweite Schicht b. vom gleichen Verbande, wie die Schicht a. Die Verwechslung der Fugen erhält man durch Drehung der zweiten Schicht bis zur Deckung der nächsten Vorlage, oder um  $60^\circ$ , und es kann so diese Verwechslung der einzelnen Schichten mehrfach erfolgen.

**Fig. 5 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers, dessen Grundform ein Quadrat ist, mit Vorlagen an den Ecken von 1 Stein Länge und Breite, darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 6 a.** Darstellung des Verbandes eines Pfeilers, dessen Grundform ein Achteck ist, mit vier einander gegenüberstehenden Vorlagen, darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 7 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers, dessen Grundform durch Uebereinanderlegen zweier gleich großer Quadrate, bei Drehung des einen um  $45^\circ$ , gebildet ist; darüber die zweite Schicht b. Der Verband der einzelnen Schichten ist einander gleich, die Verwechslung der Fugen erhält man durch Drehung der Schicht b. um  $90^\circ$ .

## Blatt 18.

### Backstein-Verbände zu Mauerpfeilern mit runder und geradlinigter Begrenzung.

**Fig. 1 a.** Darstellung des Verbandes eines Pfeilers, dessen Grundform ein Quadrat ist, mit an den Seiten angeordneten runden Vorlagen; darüber die zweite Schicht b., die im Verbande gleich der Schicht a., wegen Verwechslung der Fugen jedoch um  $90^\circ$  gegen letztere gedreht, ist.

**Fig. 2 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers mit runden Vorlagen von verschiedener Größe und dazwischen befindlichen kleineren Gliederungen, darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 3 a.** stellt den Verband eines Pfeilers dar, von quadratischer Grundform, mit rechteckigen und runden Vorlagen, darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 4 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers, dessen Grund-

form ein regelmäßiges Achteck ist, mit runden Vorlagen an vier einander gegenüberliegenden Seiten, darüber die zweite Schicht b.

**Fig. 5 a.** zeigt den Verband eines Pfeilers mit runden Vorlagen und dazwischen befindlichen kleineren Gliederungen, darüber die zweite Schicht b., die von gleichem Verbande, wie die Schicht a., wegen Verwechslung der Fugen jedoch um  $90^\circ$  gegen letztere Schicht gedreht, ist.

**Fig. 6 a.** Darstellung des Verbandes eines Pfeilers, dessen Grundform ein Quadrat ist, woran zwei Ecken abgestumpft, und die 4 Seiten mit runden Vorlagen von verschiedener Größe versehen sind; darüber die zweite Schicht b.