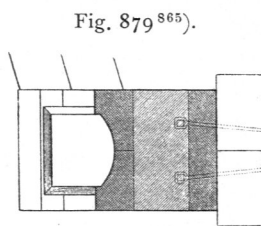


dies bei Backsteinmauerwerk zweckmäfsig, während man Haufstein- und Bruchsteinbogen mit Anker ähnlicher Art, wie sie für die Unterseite der scheidrechten Bogen angegeben wurden, über dem Bogenrücken ausstatten mufs⁸⁶⁴).

Am unvortheilhaftesten ist das versteckte Verankern von Bogen mit großer Pfeilhöhe, weil der Anker zu hoch über die Kämpfer zu liegen kommt, wenn man ihn einfach wagrecht durchführt. Von geringem Nutzen sind concentrisch mit dem Bogen gelegte Eisenschienen, die sog. Ringanker. Besser wirken Anker nach der in Fig. 878 angegebenen Art, welche allerdings sehr umständlich in der Ausführung sind.

Von den Enden einer wagrecht über dem Bogen liegenden Schiene, welche gegen Durchbiegen gefichert sein und daher aus L-, T-, bezw. I-Eisen hergestellt werden mufs, werden lange Splinte nach den Widerlagern heruntergeführt und die Schiene mit den Splinten durch Winkelbänder verbunden.

Die Anwendung einer ähnlichen Verankerung auf einen Thorbogen zeigen Fig. 879 u. 880⁸⁶⁵). Der Anker ist in der Hauptsache in das Bruchsteinmauerwerk über dem Haufsteinbogen gelegt, wodurch die erwähnten Umständlichkeiten und damit allerdings auch die Wirkung verringert wurden. Er spaltet sich von dem obersten wagrechteten Stück ab beiderseits in zwei Theile. Fig. 880 zeigt noch die Befestigung des oberen Bandes des Gitterthorflügels.

Fig. 880⁸⁶⁵).

3) Ueberdeckung mit Holzbalken.

Zur wagrechteten Ueberdeckung von Oeffnungen sind Holzbalken das bequemste, wenn auch nicht dauerhafteste Mittel. Dort, wo das Holz sichtbar bleiben darf, findet man es deshalb auch oft am Aeusseren von Bauwerken verwendet, während es dann, wenn es unter einem Putzüberzug zu verbergen ist, wie in allen anderen Fällen, so auch für den vorliegenden Zweck, nur im Inneren der Gebäude benutzt

475.
Verwendung.

⁸⁶⁴) Die etwas umständliche Verankerung dieser Art an der Berliner Bauacademie findet sich mitgetheilt in: *Allg. Bauz.* 1836, S. 10.

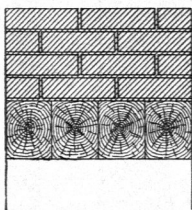
⁸⁶⁵) Facf.-Repr. nach: BEYAERT, H. *Travaux d'architecture etc.* Brüssel. Taf. 4.

werden sollte. Aber auch hier ist keine Verwendung auf diejenigen Fälle einzuschränken, wo keine Vergänglichkeit keinen umfangreichen Schaden anzurichten vermag. Zu beachten ist hierbei allerdings, daß bezüglich der Feuerficherheit die Aengstlichkeit oft zu weit getrieben wird, da die Erfahrung gelehrt hat, daß dicht neben einander liegende starke Hölzer dem Feuer ziemlich lange Widerstand leisten⁸⁶⁶⁾, und zwar länger als Eisen. Diese Widerstandskraft gegen Feuer wird im vorliegenden Falle dann um so mehr zu erwarten sein, wenn Mauerwerk unmittelbar über dem Holz folgt, Zugluft durch Lücken der mit demselben gebildeten Decke sich also nicht leicht bilden kann⁸⁶⁷⁾.

Die gebräuchlichste und einfachste Art der Ueberdeckung von Oeffnungen in massiven Mauern mit Holzbalken, den sog. Deckhölzern, ist die, dieselben dicht

416.
Construction.

Fig. 881.



neben einander zu legen und wagrecht zu übermauern (Fig. 881). Die Hölzer müssen dabei selbstredend die der Belastung und Spannweite entsprechende Stärke und Auflagerfläche haben. Nach dem im vorhergehenden Artikel ausgesprochenen Grundsatz sollte aber diese Construction nur innerhalb bescheidener Grenzen ausgeführt, also namentlich nicht zur Unterstützung größerer Mauer Massen verwendet werden. Weniger bedenklich ist sie, wenn Oeffnungen wieder darüber folgen.

Sicherer geht man auch im letzten Falle, wenn man über dem Holze einen Bogen wölbt, dessen Widerlager aber gar nicht oder nur in geringem Maße auf dem Holze ruhen darf (Fig. 882); der Zwischenraum wird ausgemauert. In diesem Falle ist die Bedeutung des Holzes als Theil der Construction nur noch eine untergeordnete. Es bietet bloß das Mittel zur Bildung einer wagrechten Fläche, während

Fig. 882.

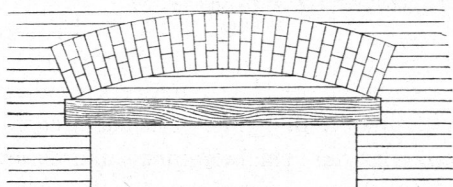
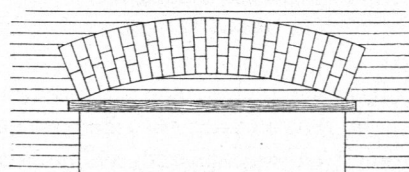


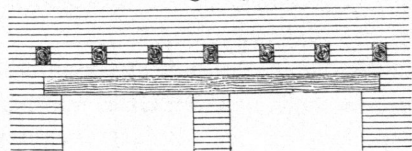
Fig. 883.



der Bogen die Belastung aufnimmt. Die Balken können hierbei durch Bohlen mit geringer Auflage gut ersetzt werden (Fig. 883); auch wird der Hohlraum über denselben nur außen leicht mit Mauerwerk geschlossen.

Ganz verwerflich ist die nicht selten zu treffende Anordnung, Holzbalken über mehrere Oeffnungen ohne genügende Unterbrechung hinwegreichen zu lassen (Fig. 884). Es sind dann auf beträchtliche Länge zwei über einander stehende Mauern durch eine vollständige Holzschicht getrennt und den daraus sich ergebenden Gefahren unterworfen. Dies kann durch

Fig. 884.



Ueberwölben der Hölzer mit Bogen nicht verbessert werden. Will man zur Ueberdeckung nahe bei einander liegender Oeffnungen Holz verwenden, so hat dies mit Bohlen in der vorhin besprochenen Weise zu geschehen.

⁸⁶⁶⁾ Siehe Art. 189 (S. 222).

⁸⁶⁷⁾ Vergl.: Theil III, Bd. 6 dieses »Handbuchs«, Art. 68, S. 71 (2. Aufl.: Art. 72, S. 83).

Fig. 885.

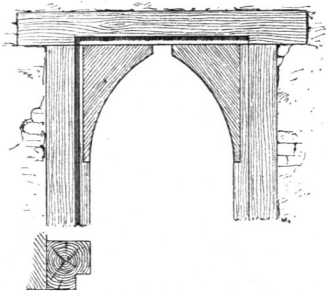
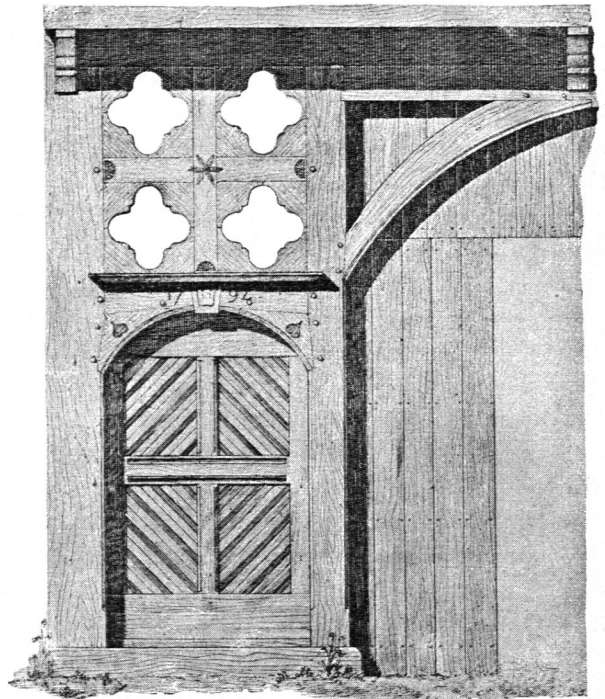


Fig. 886.



Von einem Haus in Ruftenhof
bei Brakel ⁸⁶⁸⁾.

Fig. 887.



Hofthor aus Münzenberg ⁸⁶⁸⁾.

Die wagrechte obere Begrenzung der Oeffnungen in Holz-Fachwerkwänden ist schon in Art. 155 (S. 166) besprochen worden. Es ist dem hier hinzuzufügen, dass sich die Ueberdeckung durch Anbringen von geeignet geschnittenen oder krumm gewachsenen Kopfbändern leicht bogenförmig gestalten lässt, wie dies zumeist bei den Thüren älterer Fachwerkbauten, aber auch bei solchen von Maffivbauten (Fig. 885) zu finden ist. Die Kopfbänder geben zugleich eine gute Verstärkung der Deckriegel.

Diese Anordnung kann auch mit Vortheil bei der Ueberdeckung weit gespannter Oeffnungen angewendet werden, wo die eben erwähnte Verstärkung unerlässlich wird (vergl. Fig. 886 u. 887 ⁸⁶⁸⁾).

Fig. 888.

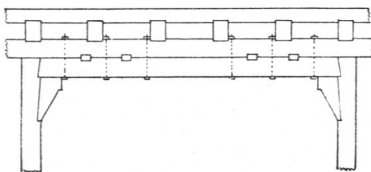
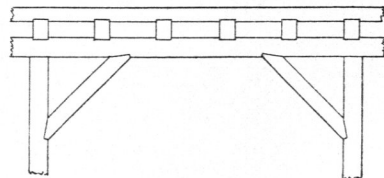


Fig. 889.



⁸⁶⁸⁾ Facf.-Repr. nach: CUNO & SCHÄFER, C. Holzarchitektur vom 14. bis 18. Jahrhundert. Berlin.

Fig. 890.

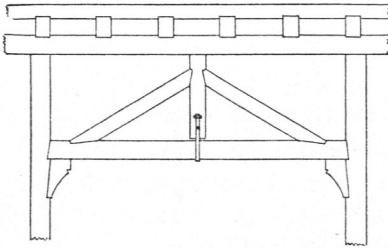
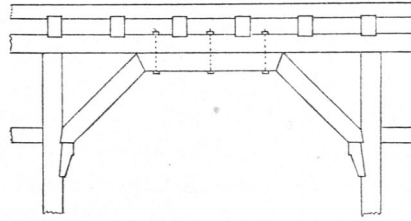


Fig. 891.



Diese Verftärkung ist allerdings auch noch auf mancherlei andere, wenn auch in der Regel weniger künstlerische Weise ausführbar; so z. B. durch Anordnen eines mit dem Rahmen verzahnten oder besser verdübelten Riegels (Fig. 888), dessen Enden durch Knaggen unterstüzt werden; oder durch gerade Kopfbänder (Fig. 889), welche den zur Ueberdeckung benutzten Wandrahmen stützen; oder durch Aufhängen des Riegels an einen über ihm angebrachten Hängebock (Fig. 890); oder durch Absprengen des Rahmens nach der in Fig. 891 angegebenen Weise. In allen diesen Fällen wird die ganze Last der über der Oeffnung befindlichen Bautheile und zum Theile auch ein Seitenschub auf die die Oeffnung begrenzenden Ständer übertragen, die dem entsprechend ausreichend kräftig zu machen sind.

4) Ueberdeckung mit Eisenbalken.

Seit Einführung der Walzeisenträger werden durch diese sehr häufig Stein und Holz für die Ueberdeckung von Oeffnungen in Mauern ersetzt. Namentlich gilt dies für weit gespannte Oeffnungen, deren Anwendung die Festigkeit des Eisens bei geringer Masse sehr bequem ermöglicht. Durch das Walzeisen sind die früher für diesen Zweck verwendeten Gufseisenträger und Eisenbahnschienen fast ganz verdrängt worden.

417.
Verwendung.

Das Eisen ist, unter der Voraussetzung eines guten Anstriches, unverhüllt im Freien benutzbar und kommt dadurch dem oft betonten Grundsatz, das Material in der Construction zum Ausdruck zu bringen, entgegen. Allerdings widerspricht dies der beim Eisen nothwendigen Fürsorge für den Schutz gegen Feuer, dem es bekanntlich keinen langen Widerstand leistet. Ist dieser Schutz bei der Verwendung des Eisens an den Façadenflächen auch nicht von zu großer Wichtigkeit, so ist er dies um so mehr im Inneren der Gebäude, wo daher trotz ästhetischer Bedenken, die jedoch zu allermeist nicht getheilt werden, von einer gegen starke Erhitzung sichernden Bekleidung immer Gebrauch gemacht werden sollte.

Solche Bekleidungen können in Mauerwerk oder Drahtumwickelungen und Putz, *Rabitz*-Putz, Terracotta oder Formsteinen bestehen. Die oft gewählte Verkleidung mit Holz entspricht der Forderung nach Feuerficherheit nicht⁸⁶⁹⁾.

Wo es geht, sucht man mit Walzträgern von I-Form auszukommen und macht nur bei sehr weiten Oeffnungen von genieteten Trägern Gebrauch.

Die Ueberdeckung mit Eisenträgern ist sehr einfach auszuführen; doch erfordert sie namentlich Sorgfalt in der Auflagerung derselben. Gern verwendet man dafür feste Werkstücke und über diesen gewöhnlich in Cement-Mörtel (10 bis 15 mm stark)

418.
Construction.

⁸⁶⁹⁾ Auf diese Bekleidungen wird in Theil III, Band 2, Heft 3 (Abth. III, Abchn. 2, A: Balkendecken) näher eingegangen werden. Außere Holzverkleidungen eiserner Träger werden im nächsten Hefte (Abchn. 1, D, Kap. 20, unter g, Art. 182: Frei tragende Gefimfe) besprochen werden.