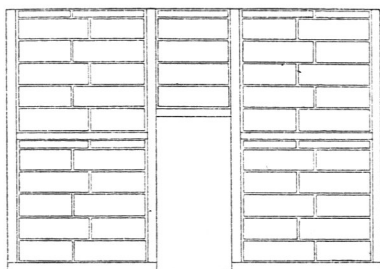


Fig. 283<sup>374)</sup>.

1/100 n. Gr.

Spreutafeln zu machen. Bei Umfassungswänden haben die Spreutafeln einen Wetterchutz, etwa durch Schindeln, wie Fig. 282 zeigt, zu erhalten. Eine Scheidewand ist in Fig. 283<sup>374)</sup> dargestellt.

Die älteste Ausfüllungsweise der Holz-Fachwerkwände ist wohl die mit Hilfe von Lehm, und zwar in den Formen von Lehmsteinen, Lehmputzen oder Ausstakung. Wegen der mancherlei Mifsstände, welche diese Bauweise fast in noch höherem Maße, als die der ganz aus Lehm aufgeführten Mauern aufweist<sup>375)</sup>, ist sie zumeist für Umfassungswände und für Wände von Räumen, in denen Feuchtigkeit entwickelt

173-  
Ausfüllung  
mit Lehm.

wird, außer Gebrauch gekommen. Nur in sehr ärmlichen oder in der Cultur zurückgebliebenen Gegenden ist sie noch üblich, sollte aber auch da nur mit einem schützenden Behang der Außenwände benutzt werden.

Lehmsteine und Lehmputzen haben ein größeres Format, als Backsteine (vergl. Art. 30 u. 31, S. 47 u. 48); daher muß auch das Holzwerk der Fachwerkwände bei Verwendung ersterer stärker gemacht werden als gewöhnlich bei letzteren. Dies ist auch bei der Ausstakung der Fall.

Für die Ausstakung werden Schwellen, Rahmen und Riegel mit 3 bis 4 cm tiefen, gewöhnlich dreieckigen Nuthen versehen und in diese die zugespitzten Stakhölzer (auch Stück- oder Stickschälholzer genannt), welche aus Klafferholz, Klötzen, Schwarten oder Brettern in der der Fachhöhe entsprechenden Länge gespalten werden, eingetrieben.

Die weitere Ausfüllung erfolgt in verschiedener Weise. Es werden nämlich die Stakhölzer entweder vor oder nach dem Einstellen mit Strohlehm umwickelt<sup>376)</sup> oder gewöhnlicher in kleinen Abständen eingestellt und dann mit Strohlehm ausgeworfen, oder es werden dieselben weiter gefetzt und mit Weidenruthen (Fitzgerten, Fachgerten) oder etwa 2,5 cm starken Stäben durchflochten. Dieses Flechtwerk wird eben so, wie die mit Wickelhölzern ausgeführte Ausstakung mit Strohlehm verfrischen und dann getüncht.

Für die Ausstakung ist eine mehrfache Verriegelung der Wände unentbehrlich, was nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung des mittel- und süddeutschen Fachwerkbaues gewesen ist.

## 2) Verblendung.

Die Verblendung der Holz-Fachwerkwände kommt in der Regel nur bei Umfassungen vor, ausnahmsweise wohl auch im Inneren der Gebäude, um das Holzwerk vor schädlichen Einwirkungen zu sichern. Bei den Umfassungswänden kann sie außen oder innen angebracht werden. Im ersten Falle soll sie entweder die Wand nur verdicken, um sie widerstandsfähiger gegen Witterungseinflüsse zu machen, oder sie soll derselben einen gewissen Grad von Feuerficherheit verleihen, oder man beab-

174-  
Allgemeines.

<sup>374)</sup> Nach: Gewbbl. f. Hessen 1889, S. 264. — Vergl. auch: Deutsches Baugwksbl. 1889, S. 297.

<sup>375)</sup> Vergl. Kap. 2 (Art. 30 u. 31, S. 47 bis 48).

<sup>376)</sup> Ausführliche Darstellung, allerdings mit Beziehung auf Ausstaken der Balkengefache, in: HEUSINGER v. WALDEGG, E. Der Gypsbrenner u. f. w. Leipzig 1867. S. 127 — eben so in: FINK, F. Der Tüncher u. f. w. Leipzig 1866. S. 108.

sichtigt, dem Holz-Fachwerk das Ansehen eines massiven Gebäudes zu geben. Im zweiten Falle hat man gewöhnlich nur die Erzielung einer warmhaltenden Wand im Auge. Die noch zu besprechenden Mängel der Verblendung lassen dieselben im Allgemeinen als eine unzweckmäßige Construction erscheinen, so daß sie füglich hier übergangen werden könnte, wenn nicht mehrfach die Bau-Polizei-Ordnungen dieselbe mit Rücksicht auf Feuerficherheit in einzelnen Fällen verlangten.

Die Berliner Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 schreibt in dieser Beziehung in § 6 vor: »Die Umfassungswände von Fachwerkgebäuden sind, so weit sie von öffentlichen Strafen, Nachbargrenzen oder Gebäuden auf demselben Grundstück nicht mindestens 6<sup>m</sup> entfernt bleiben, 12<sup>cm</sup> stark massiv zu verblenden.«

Ein Erlaß des württembergischen Ministeriums des Innern vom 28. April 1882 befragt: »Eine auf Fachwerk angebrachte solide Verblendung ist, wenn sie auch nicht vollen Schutz gegen Feuermittheilung gewährt, doch im Stande, die Uebertragung eines in der Nachbarschaft ausgebrochenen Brandes auf das verblendete Gebäude zu erschweren und zu verzögern; die Herstellung einer solchen Verblendung aus feuerpolizeilichen Rücksichten ist daher mit Bezug auf § 368, Nr. 8, R.-Str.-G.-B. wohl geboten<sup>377)</sup>.«

175.  
Backstein-  
verblendung.

Durch die  $\frac{1}{2}$  Stein starke Verblendung wird die  $\frac{1}{2}$  Stein dicke Fachwerkwand auf 1 Stein Stärke gebracht. Wird erstere außen angeordnet, so ist sie mit der Fachhausmauerung in regelrechtem Verbande gleichzeitig auszuführen (Fig. 284 u. 285<sup>378)</sup>.

Aus den in Art. 166 (S. 190) angegebenen Gründen ist hier für die Herstellung des Mauerwerkes gleichfalls Kalk-Cement-Mörtel empfehlenswerth; auch erhält durch denselben das in feinem Verband durch die Hölzer, mit denen es sich nicht verbindet, gestörte Mauerwerk rascher einen festen Zusammenhang. Beseitigt wird jedoch dadurch nicht der Hauptmangel der Construction: das ungleichmäßige Setzen derselben, was namentlich durch die wagrechten Verbandhölzer herbeigeführt wird. Diese trocknen zusammen, lösen sich vom Mauerwerk los, so daß nun der in das Fachwerk greifende Theil desselben von der Vormauerung getragen werden muß. An einigen Stellen bleibt wohl auch die Ausmauerung durch das Holzwerk unterstützt; sie kann in Folge dessen dem Setzen der Verblendung nicht folgen, und es bilden sich wagrechte Risse in dieser, die nicht nur die Standfestigkeit, sondern auch die Feuerficherheit beeinträchtigen.

Ein fernerer Mangel der Verblendung ist der, daß beim Putzen der Innenseite das Holzwerk in eine ringsum eingeschlossene Lage kommt, welche bei Verwendung ganz trockenen Holzes und beständiger Trockenhaltung desselben seiner Erhaltung allerdings förderlich sein würde. Diese Vorbedingungen sind aber schwierig zu erfüllen, bezw. überhaupt nicht die Trockenhaltung, da das Mauerwerk feucht vermauert werden muß und ohne eine schützende Verkleidung immer wieder von Schlagregen durch-

Fig. 284<sup>378)</sup>.

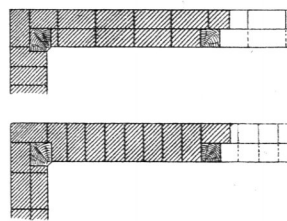
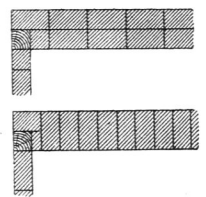


Fig. 285<sup>378)</sup>.



$\frac{1}{50}$  n. Gr.

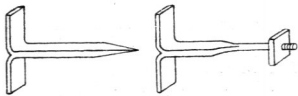
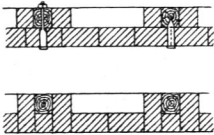
<sup>377)</sup> Nach: Deutsche Bauz. 1885, S. 168.

<sup>378)</sup> Entworfen mit Benutzung von Abbildungen in: BREYMANN, G. A. Allgemeine Bau-Constructiions-Lehre u. f. w. Theil I. 5. Aufl. Stuttgart 1881.

feuchtet wird. Die in das Holz eingedrungene Feuchtigkeit kann nur schwer und langsam wieder verdunsten, so daß der Entstehung von Fäulnis und Hauschwamm Vorschub geleistet ist. Außerdem ist diese Construction durchaus nicht billig, da eine 1 Stein starke, ganz aus Backsteinen hergestellte Mauer weniger kosten muß, weil bei ihr das Holzwerk wegfällt und der Arbeitslohn geringer ist. Es wird eine solche Wand sogar nicht wohlfeiler, sondern eher theurer, als eine  $1\frac{1}{2}$  Stein starke massive ausfallen<sup>379)</sup>. Man sollte sich mit der Anwendung derselben daher auf solche Fälle beschränken, wo sie von der Bau-Polizei vorgeschrieben ist oder wo der gegebene Raum die Ausführung einer stärkeren Mauer nicht gestattet, aber die Standfestigkeit einer solchen erforderlich ist.

Eine vermeintliche Ersparnis versucht man mitunter dadurch herbeizuführen, daß man die eigentliche Ausmauerung wegläßt, nur das Holzwerk mit Steinen einschließt, welche in die Vormauerung einbinden, und die letztere durch Stichanker am Holze noch befestigt (Fig. 286). Bei unerheblicher Ersparnis sind hier die Mängel der vorher besprochenen Construction nicht beseitigt, sondern nur durch neue vermehrt worden, unter denen der wesentlichste der sein dürfte, daß bei einem ausgebrochenen Brande solche Wände sehr rasch einstürzen müssen.

Fig. 286.

 $\frac{1}{50}$  n. Gr.

Innere Verblendungen der Umfassungswände von Gebäuden führt man mitunter ohne Verband mit der Fachausmauerung, nur durch Mörtel mit derselben verbunden, von Hohlsteinen aus, um die Wärmeleitfähigkeit der Wände herabzusetzen. Man begnügt sich dabei wohl auch mit einer  $\frac{1}{4}$  Stein starken, aus hoch-

kantig gestellten Steinen gebildeten Verblendung.

Erhöht könnte die Wirksamkeit werden durch Einschaltung eines Hohlraumes zwischen Fachwerk- und Verblendung, wobei die letztere mit der ersteren durch einzelne Binder, wie bei den Backstein-Hohlmauern (siehe Art. 26, S. 40) zu verbinden wäre. Dieser Construction steht die durch die Hohlräume vermehrte Fortpflanzungsgeschwindigkeit eines ausgebrochenen Feuers entgegen, weshalb man dieselben mit schlecht wärmeleitenden, aber unverbrennlichen Stoffen auszufüllen hätte.

Fig. 287.

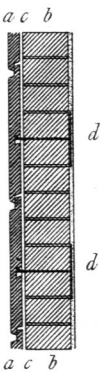
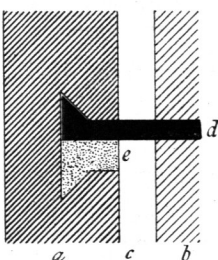
 $\frac{1}{20}$  n. Gr.

Fig. 288.

 $\frac{1}{2}$  n. Gr.

Holz-Fachwerkwände kann man auch mit Platten aus natürlichem oder künstlichem Stein (Cement, Terracotta) verblenden, wobei dieselben an der Ausmauerung durch Stichanker befestigt werden müssen.

Eine derartige Construction hat sich Calons in Essen patentiren lassen<sup>380)</sup>. Die je nach der Güte des Stoffes 4 bis 7 cm starken Platten *a* (Fig. 287 u. 288) sind durch einen Zwischenraum *c* von der Fachwerk- wand *b* getrennt und sind mit dieser durch Stichanker *d* verbunden, welche in schwalbenschwanzförmig gestaltete Löcher der Platten eingreifen. Vor der Verletzung der letzteren werden diese Löcher *e* mit Cement ausgegossen. Die Platten sind überfalzt, um der Feuchtigkeit den Zutritt zu verperren. Diese Falze gehen auch lothrecht durch, lassen dabei aber kurze Strecken der wagrechten Fugen offen,

176.  
Platten-  
verblendung.

379) Vergl. hierüber ebendaf. S. 22.

380) D. R.-P. Nr. 6170 u. 7836.

durch welche eine Verbindung des Hohlraumes *c* mit der äußeren Luft erhalten bleibt. Diefelbe foll das Wiederaustrocknen der durch Schlagregen feucht gewordenen Platten befördern. Der Erfinder empfiehlt feine Confection befonders für Gegenden, in denen in Folge des Bergbaues Bodenfenkungen zu befürchten find, welche die Ausführung maffiver Bauten nicht gefatten.

### 3) Putz.

177.  
Allgemeines.

Der Putzmörtel haftet auf dem Holze ſchlecht, fo daß man befonderer Vorkehrungen bedarf, um ihn an demſelben zu befeftigen; aber auch dann iſt die Dauer keine lange, wenn die betreffende Wand der Witterung ausgeſetzt iſt. Man vermeidet deſhalb gern den äußeren Putz von Umfaſſungswänden und kehrt dadurch zu der gefunderen Bauweiſe früherer Zeiten zurück, die erſt im vorigen Jahrhundert verlaſſen wurde, um den Fachwerkgebäuden das Anſehen von maffiven Bauwerken zu geben. Im Inneren der Gebäude kann jedoch der Putz des Holzwerkes gewöhnlich nicht entbehrt und auch dort, wo keine Feuchtigkeit auf ihn einwirkt, bei Anwendung genügender Sorgfalt dauerhaft hergeſtellt werden, wenn auch Riffe in demſelben aus den früher angegebenen Gründen immer zu erwarten ſind. Es ſind dieſe eben ein den Fachwerkwänden anhaftender Mangel.

Wo das Material der Fachauffüllung an den Außenſeiten der Gebäude einen Putzüberzug nöthig macht, alſo bei gewöhnlichen oder ſchwach gebrannten Backſteinen und manchen anderen künstlichen Steinen, Bruchſteinen, Ausſtattung, beſchränkt man denſelben zweckmäßiger Weiſe auf die Gefache und läßt das Holzwerk ſichtbar.

Zum Putz verwendet man in der Regel Luft-Kalkmörtel; doch kann an trockenen Orten innerhalb der Gebäude auch Lehmörtel benutzt werden.

178.  
Putz des  
Holzwerkes.

Die Arten der Befeftigung des Putzes am Holzwerk der Fachwände ſind dieſelben, welche beim Putzen der Balkendecken ausgedehntere Anwendung finden, weſhalb hier kurze Andeutungen genügen und auf die Beſprechung jener verwieſen werden kann.

Die unzureichendſte, aber doch noch vorkommende Vorbereitungsweiſe des Holzes iſt das Aufhauen, Aufpicken, Rauhpicken oder Schuppen deſſelben, wobei mit der Queraxt oder einem ſcharfen Mauerhammer in Abſtänden von 2 bis 3 cm abwechſelnd in der Richtung durch Einhauen von oben nach unten Späne zur Hälfte vom Holze abgetrennt werden, hinter welchen der Mörtel feinen Halt finden ſoll. Dieſer wird aber nicht dauernd erreicht, da der erſtarrte Mörtel den durch das Quellen und Schwinden des Holzes verurſachten Bewegungen deſſelben nicht zu folgen vermag.

Das üblichſte und in Deutſchland verbreitetſte Verfahren iſt das Berohren, wobei 9 bis 12 mm ſtarke Schilffengel mittels Draht und fog. Rohrnägel am Holze in knapp ihrer Dicke entſprechenden Abſtänden befeſtigt werden. Dieſe Befeftigungsweiſe geſtattet einigermäßen eine vom Putz unabhängige Bewegung des Holzes. Förderlich iſt hierbei, daß das Rohr unter der Einwirkung der Feuchtigkeit feinen Rauminhalt nicht verändert. Trotzdem iſt das Entſtehen von Riffen nicht verhindert. Um dieſes beſſer zu erreichen, wird empfohlen, zwischen Holz und Rohr eine Lage kräftiges Packpapier zu bringen, welche beiderſeits je 5 cm breit noch das Mauerwerk überdeckt. Zu demſelben Zwecke läßt man übrigens auch häufig die Rohrfengel um eben ſo viel über das Mauerwerk greifen. Die Möglichkeit hierzu iſt bei allen Lagen der Hölzer vorhanden, da die Rohrfengel immer quer zur Faſer-