



## Wände und Wand-Oeffnungen

**Marx, Erwin**

**Darmstadt, 1891**

b) Wände aus Eisen und Holz.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78833](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78833)

zweckmäßiger Weise vermieden. So können die Steinplattenwände auch mit Hilfe von steinernen Ständern ausgeführt werden, in deren rechteckige Falze man sie einschleibt.

Nach Theil IV, Halbband 3 (Art. 89, S. 77) dieses »Handbuches« ist dies eine Art der Herstellung der Wände von Schweinebuchten. In die Falze der 20 cm starken Steinpfosten legt man an Stelle der sonst üblichen Holzbohlen 5 bis 8 cm starke Steinplatten ein.

Steinplatten lassen sich in Verbindung mit Eisengerippen auch zur Bildung von Wänden mit Hohlraum verwenden.

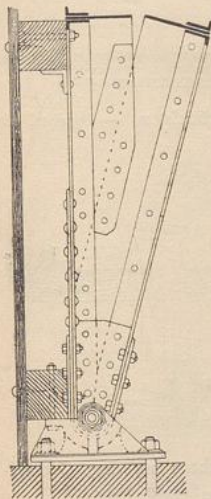
Auf der Pariser Weltausstellung von 1889 war z. B. ein *Pavillon hygiénique* ausgestellt, dessen Wände einen 25 cm weiten Hohlraum aufwiesen. Das Eisengerippe war außen mit 5 cm starken Schieferplatten, innen mit 2 cm starken Glasplatten verkleidet. Das kleine Gebäude war achteckig und zur Isolierung eines einzigen, mit einer ansteckenden Krankheit Behafteten bestimmt<sup>587</sup>).

### b) Wände aus Eisen und Holz.

Bei den aus Eisen und Holz hergestellten Wänden tritt das Eisen entweder in Gestalt von geschlossenen Gerippen auf, wobei das Holz bloß zur Bildung des Wandchlusses dient, oder das Eisen bietet nur den festeren und dauerhafteren Ersatz für einzelne sonst aus Holz angefertigte Gerippetheile der Wände, wie Rahmen und Ständer, oder das Eisen wird zur bequemeren Verbindung der Holztheile benutzt, häufig in der Absicht, die Wände leicht zerlegbar zu machen. Die beiden letzteren Anordnungsweisen kommen auch vereinigt vor.

Die geschlossenen Eisengerippe können vollständige oder unvollständige fein (vergl. Art. 217, S. 258). Das Erstere ist immer vorzuziehen, wenn das Holz zum Wandchluss in Form einer äußeren Bretterverschalung zur Anwendung kommt. Es ist dies wohl das Gewöhnliche, empfiehlt sich aber nur zur Herstellung von Gebäuden für vorübergehende Zwecke oder für solche, die zerlegbar sein sollen. Für bleibende Bauten dürfte jetzt wohl allenthalben an Stelle der Bretterverschalung eine Bekleidung von Wellblech oder einem der noch zu besprechenden Baustoffe verwendet werden.

Fig. 619<sup>588</sup>).



1/20 n. Gr.

Eine größere Ausführung in Eisen-Fachwerk mit Bretterverkleidung ist der im Jahre 1865 errichtete schmiedeeiserne Schuppen für den 500 Centner schweren Dampfhammer des »Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahl-Fabrikation«. Wegen der großen Erschütterungen, die das Gebäude während der Benutzung des Hammers zu erfahren hat, und wegen der großen Flächen, die sich dem Winddruck entgegenstellen, war bei demselben ausgedehnte Anwendung von Verkreuzungen und Windverstreibungen geboten. Die aus Tannenbrettern bestehende Verschalung, welche noch eine äußere Bekleidung mit Asphaltpappe erhielt, ist auf Pfetten genagelt, welche durch Schraubenbolzen an den Ständern befestigt und außerdem noch durch angenietete Winkeleisenstücke unterstützt sind. Fig. 619 stellt den unteren Theil der Verschalung der Giebelwand dar<sup>589</sup>).

Ein anderes Beispiel der Verwendung von mit Holz verschalteten vollständigen Eisen-Fachwerkswänden bietet die in unten angegebener Quelle<sup>589</sup>) dargestellte zerlegbare Wartehalle für kaiserliche Reisende, welche im Jahre 1883 von der Königl. preussischen Eisenbahn-Direction in Frankfurt a. M. ausgeführt wurde. Die 3,6 m hohen Wände derselben bestehen aus einem Gerüst von L- und T-Eisen, das auf einem Schwellrost ohne weitere Grundmauern aufgestellt wird, in 8 winkelförmige und 6 gerade Felder zerlegt werden kann und, fo

587) Abbildungen und Beschreibung in: *La construction moderne* 1889—90, S. 33.

588) Nach: *Zeitchr. f. Bauw.* 1869, S. 517 u. Bl. 61, 62.

589) *Centralbl. d. Bauverw.* 1885, S. 295.

260.  
Allgemeine  
Anordnung.

261.  
Gerippe  
von Eisen.

weit es nicht Fensteröffnungen enthält, mit fester Holzverfchalung versehen ist. Die letztere wird außen mit weißem und grauem Drell, unter den Gesimfen mit gerafften Behängen von rothem Fahmentuch, innen mit rothem Stoff bekleidet.

262.  
Einzelne Theile  
von Eifen.

Beim Ersatz einzelner Wandtheile, die sonst von Holz ausgeführt werden, durch Eifen dient das verbleibende Holz nicht nur zur Bildung des Wandchlusses; sondern zumeist behält es auch seine Bedeutung für den Verband, indem es denselben in der Höhen- oder Längenrichtung herstellt. Auch wenn das Holz dabei nur zur Ausfüllung eines eisernen Rahmens benutzt wird, so ersetzt es doch bis zu einem gewissen Grade die die Formveränderungen des letzteren hindernden Verkreuzungen.

Diese Art der Herstellung von Wänden aus Eifen und Holz gewährt einige Vortheile. Einzelne der Zerstörung besonders ausgesetzte Wandtheile können aus Eifen dauerhafter und fester gemacht werden.

Den Wänden selbst läßt sich eine grössere Festigkeit bei geringen Dickenmassen geben. Manche Verbindungen werden einfacher, indem sich die Hölzer zwischen die Flansche der Eifentheile oder umgekehrt die Flansche der letzteren in Nuthen der ersteren einschieben lassen, oder indem man die Holztheile an den Eifenflanschen befestigt. Die Zapfen und Zapfenlöcher der Holzverbindungen fallen dann weg, eben so, wie die Vernietungen des Eisens. Zur Befestigung kommen die leicht lösbaren Schrauben und Schraubenbolzen in Anwendung. Bei geeigneter Anordnung können einzelne unbrauchbar gewordene Holzstücke leicht ausgewechselt werden.

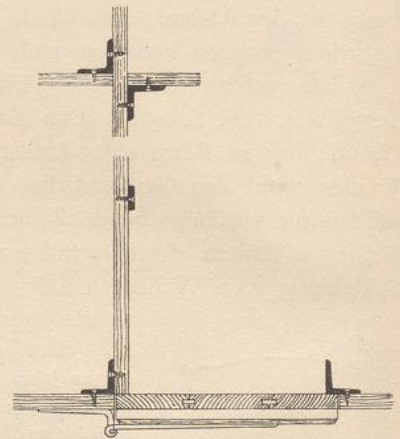
Häufig werden die Ständer von niedrigen Scheidewänden, wie sie namentlich in Stallungen zu den Buchtentheilen für Hammel, Schweine und Kälber erforderlich werden, aus Eifen hergestellt.

So giebt *v. Tiedemann*<sup>590)</sup> die in Fig. 620 dargestellte Anordnung von Wänden für Schweinebuchten an, bei welcher die Ständer aus Walzeifen bestehen. Für die Ecken und Winkel werden am besten L-Eifen benutzt, eben solche oder T-Eifen für die Bildung des Thüranschlages und, wenn die Wände nicht länger als 2m sind, für Zwischenständer in Entfernungen von 60 bis 70cm Flacheifen von 3 × 1cm Querschnitt. Die Ständer werden in Steinstücke eingeleit und mit diesen im Fußboden vermauert. Die 4cm starken Bretter sind mit Holzschrauben an den Ständerflanschen befestigt, wofür die Löcher in letzteren vorgebohrt sein müssen.

Auf dem städtischen Central-Viehmarkt und Schlachthof zu Berlin sind die Ständer der Buchtentheile für Kleinvieh aus Gusseifen in den in Fig. 621 angegebenen Querschnittsformen hergestellt worden. Die die Wand bildenden Bohlen sind zwischen die Flansche nur eingeschoben<sup>591)</sup>.

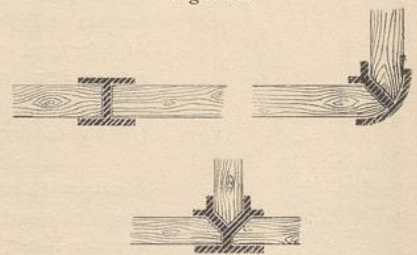
Zur Bildung von Bretterzäunen kann die in Fig. 622 u. 623 dargestellte Anordnung angewendet

Fig. 620.



Wände für Schweinebuchten. — 1/20 n. Gr.

Fig. 621.



Von den Kleinviehbuchten auf dem Central-Viehmarkt zu Berlin<sup>591)</sup>.

1/20 n. Gr.

<sup>590)</sup> In: Das landwirthschaftliche Bauwesen. Halle a. S. 1882. S. 366.

<sup>591)</sup> Nach: Baugwksztg. 1880, S. 679.

Fig. 622.

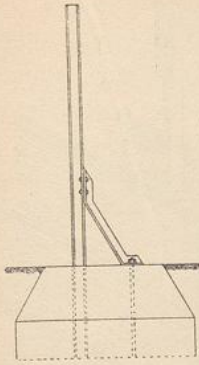
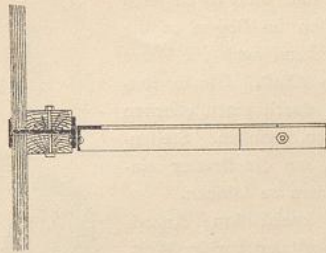
 $\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 623.

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

aus Eisen hergestellt und in die Hohlungen derselben lothrechte Bretter oder Bohlen zur Wandbildung eingeschoben.

So wird für die Scheidungen von Pferdeständen die von *Laloy* erfundene Anordnung empfohlen<sup>593)</sup>, bei welcher Schwellen und Rahmen aus besonderen Walzeisen bestehen, wie Fig. 624

Fig. 624.

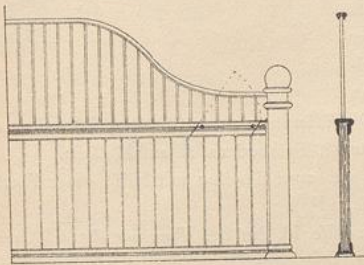
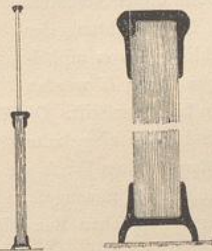


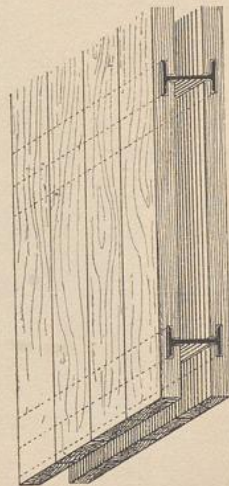
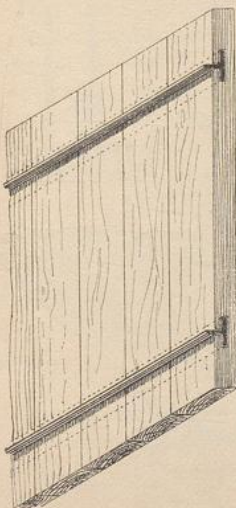
Fig. 625.



u. 625 zeigen. Ein Stück des einen der beiden Theile, aus denen der Rahmen zusammengesetzt ist, ist beweglich und gestattet so das Herausnehmen der Bohlen, wenn Auswechslungen nöthig sind.

Befondere Beachtung verdienen die von *André* erfundenen Wandbildungen aus Holz und Eisen, die nicht nur zu Scheidungen, sondern auch zu den Umfassungen größerer Gebäude Verwendung gefunden haben. Sie beruhen darauf, daß die Bretter auf die Flansche von T-Eisen aufgeschoben werden und zu diesem Zwecke mit passend geformten Nuthen versehen sind (Fig. 626<sup>594)</sup>. Doppelte, mit einem Hohlraume versehene Wände können auch durch Benutzung von I-Eisen hergestellt werden (Fig. 627<sup>594)</sup>. Die Eisenschienen kann man in beiden Fällen sowohl in lothrechter, als in wagrechter Lage verwenden.

Eine ausgedehnte Benutzung hat diese Bauweise bei der Errichtung der Isolirhäuser des *Hôpital Troussseau* in Paris

Fig. 626<sup>594)</sup>.Fig. 627<sup>594)</sup>.

<sup>592)</sup> Nach: Ebendaf. 1885, S. 579.

<sup>593)</sup> In: *Nouv. annales de la constr.* 1885, S. 59.

<sup>594)</sup> Nach: *La semaine des constr.*, Jahrg. 10, S. 53.

gefunden<sup>595)</sup>. Hier sind die Bretter der doppelten Wände dieser 10<sup>m</sup> tiefen Gebäude auf T-Eisen aufgeschoben (Fig. 628), welche durch Blechplatten in Abständen verbunden sind und so zugleich die Binder abgeben, wobei das innere T-Eisen im Bogen in die Dachneigung übergeführt ist und dem entsprechend auch die Wand mit einer großen Kehle in die Dachfläche verläuft. Die so hergestellten Ständer sind 0,4<sup>m</sup> über dem Boden durch einen eisernen Rahmen verbunden und mit gußeisernen Füßen versehen. Stellenweise sind die Flansche der T-Eisen beseitigt, um die Bretter einschieben und nach Belieben wieder herausnehmen zu können.

So weit bekannt, verwendete André zuerst diese Anordnung bei einem Nebengebäude (*Châlet Alfacien*) der Pariser Weltausstellung von 1878, und zwar in Verbindung mit den Dachbindern entsprechenden Ständern aus Holz, welche der leichten Zerlegbarkeit wegen unter ausgedehnter Heranziehung des Eisens hergestellt waren.

In Fig. 630<sup>596)</sup> zeigen A, A', B u. C die vier Theile dieser kreuzförmig gebildeten Ständer, welche durch die mit Schraubenbolzen verbundenen Eisenchienen *f* zusammengehalten werden. Die Ständertheile A sind durch Rahmen *D* verbunden und nehmen mit diesen die innere Verkleidung *H* in ihren Falzen auf, welche durch das Sockelbrett *K* und lothrechte Leisten wieder gedeckt werden. Die äußere Verkleidung *G* aus wagrechten überfalteten Brettern schließt sich an die Ständertheile C an, und dieser Anschluß wird durch die lothrechten Leisten *M* gesichert. Eine Dichtung der Wand wird durch die hinter *G* angebrachte Schicht *Z* von asphaltirtem Filz oder Kork geboten. Die Verkleidungen *G* und *H* werden durch die T-Eisen *t, t'*, auf welche sie aufgeschoben sind, versteift. Die Wände ruhen auf breiten Schwellen *E*, an welche sich die Lagerhölzer *F* des durch die Leisten *O* gehaltenen Fußbodens *N* anschließen.

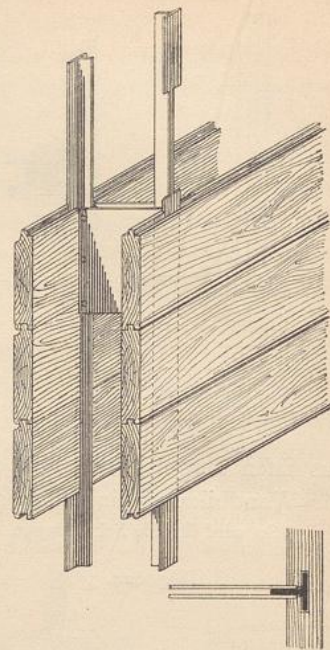
Die Eckständer sind in der in Fig. 629 dargestellten Weise aus zwei Theilen mit Hilfe einer Flachchiene, eines Winkeleisens und von Schraubenbolzen zusammengefügt<sup>597)</sup>.

Die neueste größere Ausführung nach der André'schen Bauweise ist die des *Pavillon des téléphones* der Pariser Ausstellung von 1889<sup>598)</sup>.

### c) Wände aus Eisen und Mörtel.

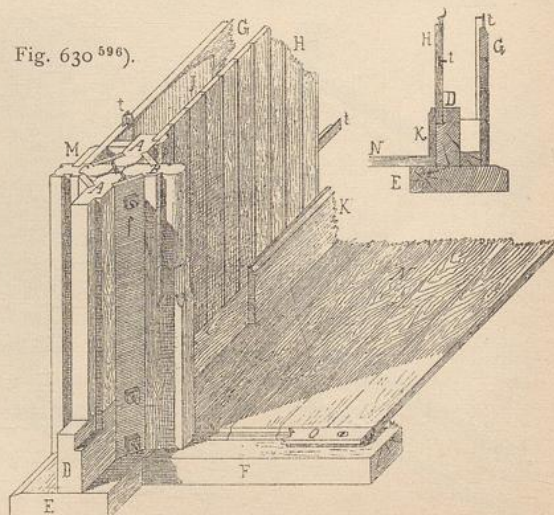
Die Verbindung von Eisen und Mörtel zur Herstellung von Wänden wurde schon in Kap. 8 (Art. 233, S. 295) erwähnt. Es handelte sich dort um die Ausfüllung der Gefache, bzw. um die Verblendung der Gerippe der Eisen-Fachwerkwände mit dem Grobmörtel oder Beton. Dabei trat der Mörtel nur als Ersatz für andere Bau-

Fig. 628.



263.  
Allgemeines.

Fig. 629.

Fig. 630<sup>596)</sup>.

<sup>595)</sup> Siehe: *Encyclopédie d'arch.* 1888—89, S. 102, 118.

<sup>596)</sup> Nach: *Moniteur des arch.* 1880, S. 5 u. Pl. aut. 1.

<sup>597)</sup> Nach: *Gaz. des arch.* 1878, S. 190.

<sup>598)</sup> Dargestellt in: *Encyclopédie d'arch.* 1889—90, S. 18 u. Pl. 53