



Wände und Wand-Oeffnungen

Marx, Erwin

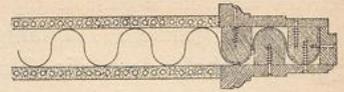
Darmstadt, 1891

b) Verschiedene Wandbekleidungen.

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

In der unten angegebenen Quelle⁵⁷⁴⁾ finden sich die Beschreibung und Berechnung einer anderen solchen Wand in einer Berliner Wafch-Anstalt (Kaiferhoffraße, Nr. 1), welche 17,46 m freie Länge und 2,93 m Höhe hat, so wie von 5 Thüren durchbrochen ist. Der tragende Theil der Wand hat 0,8 m Höhe und an jedem Ende 0,2 m Auflager auf Mauerwerk. Die Wand wird hier nur durch ihr Eigengewicht beansprucht. Sie ist aus 1 mm starkem Blech mit 50 mm hohen und 45 mm breiten Wellen hergestellt und in der in Art. 249 (S. 314) angegebenen Weise mit eingestanzten Zungen geputzt. Die Art der Befestigung von Thürfutter und Bekleidungen ist in Fig. 591 angedeutet.

Fig. 591.

 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

b) Verschiedene Wandbekleidungen.

253.
Flaches
Blech.

Wände aus flachem Eisenblech werden zumeist nur zu kleinen Bauwerken, wie öffentlichen Piffours u. dergl., verwendet, wobei die Gerippe gewöhnlich aus Gusseisen hergestellt und die Blechflächen häufig mit aufgesetzten gegoffenen Profilleisten verziert werden. An Stelle des Gusseisens würde man jetzt auch die gewalzten Zier-eisen⁵⁷⁵⁾ verwenden können.

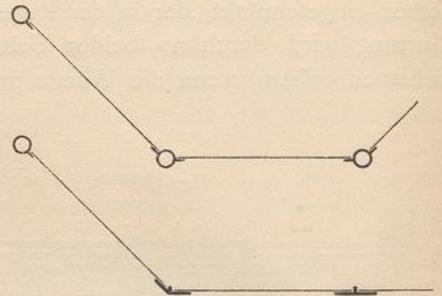
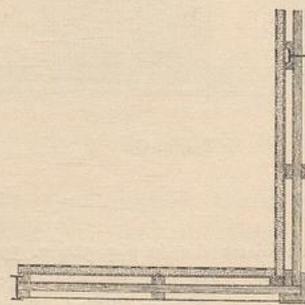
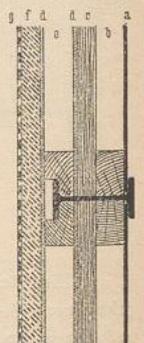
Die gegoffenen Ständer und wagrechten Theile sind mit Flanschen zu versehen, an welche das Blech angenietet oder angeschraubt wird (Fig. 592 u. 595).

Ist das Gerippe aus Walzeisen hergestellt, so dienen deren Flansche zur Befestigung des Bleches⁵⁷⁶⁾.

Eine Wandbekleidung von flachem Eisenblech haben die nach dem sog. Isothermal-System⁵⁷⁷⁾ Heilemann's errichteten Häuser. Die Anwendung des Eisens erstreckt sich bei ihnen nur auf die Umfassungswände. Das Gerippe derselben besteht aus I-Eisenständern, die durch wagrechte L-Eisen verbunden sind; außerdem ist aber noch viel Holz zur Gerippebildung verwendet, welches zur Befestigung der verschiedenen schlecht Wärme leitenden Schichten dient, auf denen die Besonderheit dieses Systemes beruht. Die Wände sind 15 cm dick und können zweigeschossig ausgeführt werden.

Fig. 593 u. 594 geben einen Theil des Grundrisses einer solchen Außenwand. *a* ist die Eisenblechverkleidung, *b* eine 30 mm starke Luftschicht, *c* eine Bretterchalung, mit einer Papierfilzschicht *d* überzogen, *e* wieder eine 30 mm weite Luftschicht und *f* eine 25 mm starke Isolirplatte, welche außen mit Papierfilz (*d*), innen mit einer Asbestschicht *g* überzogen und vorzugsweise aus Infusorienerde (Kieselguhr) hergestellt

Fig. 592.

Fig. 593⁵⁷⁷⁾.ca. $\frac{1}{35}$ u. Gr.Fig. 594⁵⁷⁷⁾. $\frac{1}{10}$ n. Gr.

⁵⁷⁴⁾ Baugwksztg. 1885, S. 542.

⁵⁷⁵⁾ Vergl. die Fußnote 549 (S. 296).

⁵⁷⁶⁾ Ein Beispiel bietet das Gehäuse eines hydraulischen Personenaufzuges, dargestellt in: *Nouv. annales de la constr.* 1871, Pl. 37, 38.

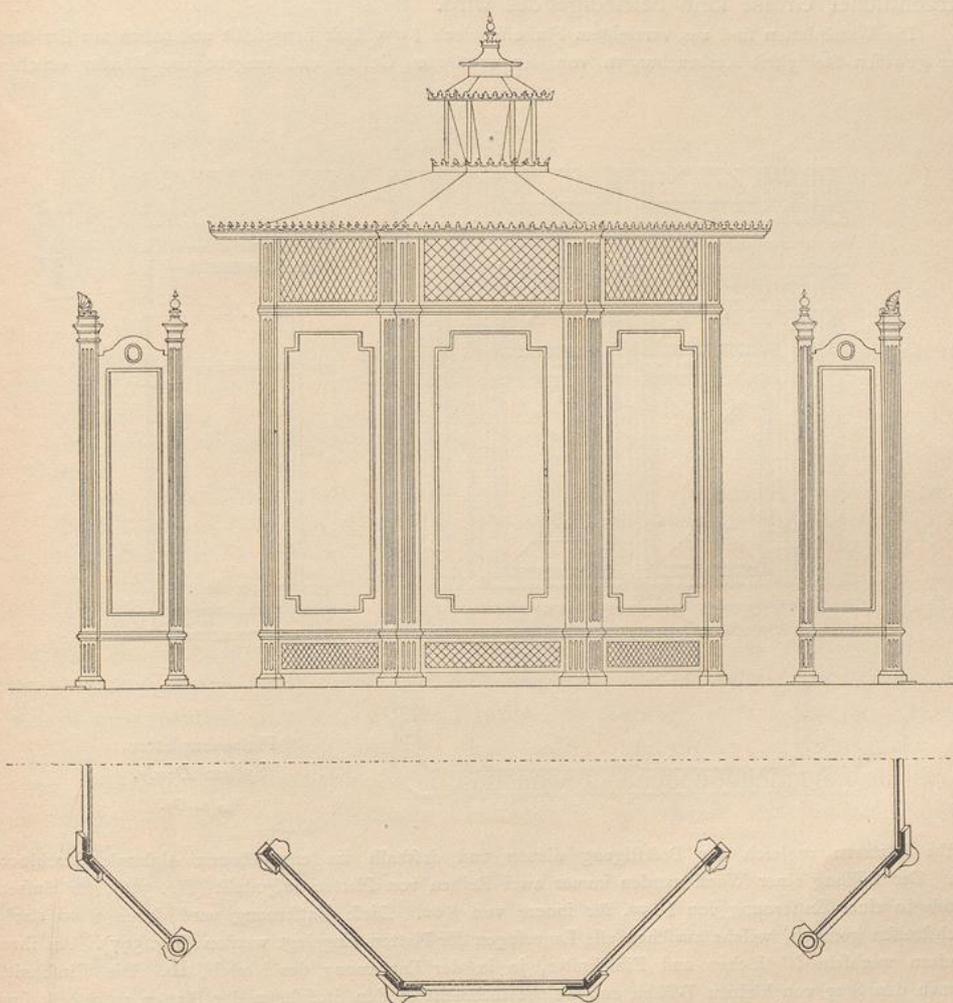
⁵⁷⁷⁾ Siehe: Deutsche Bauz. 1889, S. 503. — Deutsches Baugwksbl. 1886, S. 554. — UHLAND's Ind. Rundschau 1889, S. 75.

ist. Die I-Eisen sind von den Isolirplatten durch einen Luftzwischenraum getrennt, um die Durchleitung der Außenwärme zu verhindern. Die äußere Luftschicht ist nach dem Bodenraume des Hauses offen und dient zur Lüftung der Räume. Die Wände sollen im Sommer kühl, im Winter durch die Heizung rasch erwärmt sein.

Zur Herstellung leichter Häuser wird in neuerer Zeit vielfach das *Système Danly* der *Société anonyme des forges d'Aiseau* empfohlen. Das Gerippe der Wände konnte

254.
Gepresste
Flusseisen-
platten.

Fig. 595.



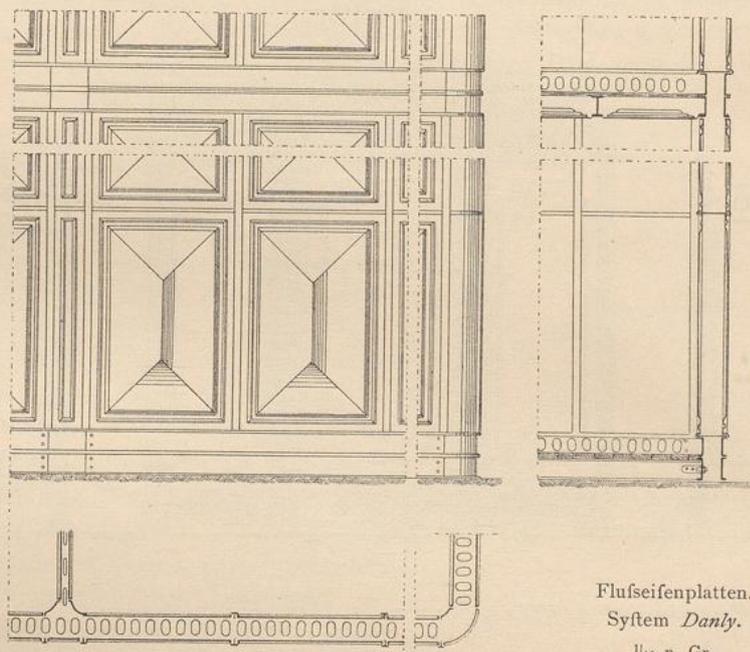
Bedürfnishäuschen von *Kullmann & Lina* in Frankfurt a. M.
1/50 n. Gr.

man bei dieser Bauweise sehr einschränken, weil die rechteckigen Tafeln, aus welchen die Wände zusammengefügt werden, wegen ihres Stoffes und wegen ihrer Form selbst eine ziemliche Tragfähigkeit und Steifigkeit besitzen. Außerdem ist darauf Bedacht genommen, daß dasselbe Grundmaß (*module*) von 0,192 m sich überall wiederholt, insbesondere für die Entfernung der Niet- und Schraubenlöcher, so daß das Zusammenfügen der Theile, auch in verschiedenen Lagen derselben, sehr erleichtert

ift. Dies wird noch weiter durch die Anwendung gleicher Grundbestandtheile für alle Ecken und Wandanschlüsse gefördert. Diese Eigenschaften machen die *Danly'sche* Bauweise für die fabrikmässige Herstellung von Häusern und deren Versand auf weite Entfernungen sehr geeignet. Weniger glücklich ist der bei der Formgebung leitend gewesene Gedanke, den Wandplatten das Aussehen von Spiegelquadern oder von gestemmter Schreinerarbeit zu geben, da eine Täuschung niemals gelingen kann und das Aussehen der Gebäude bei der ausschliesslichen Wiederholung dieser Form von beträchtlicher Grösse kein befriedigendes wird.

Die Wandplatten sind aus verzinktem Flusseisenblech 1 mm stark hergestellt und haben zur Erzielung einer gewissen Steifigkeit Ausbauchungen von der erwähnten Gestalt und umgebogene Ränder erhalten,

Fig. 596.



welche letzteren zugleich zur Befestigung dienen und deshalb im angegebenen Abstände durchlocht sind. Zur Bildung einer Wand werden immer zwei Reihen von Platten aufgestellt (Fig. 596), für äussere Wände in einer Entfernung von 16 cm, für innere von 8 cm. Diese Entfernung wird durch 2 mm starke Blechstreifen geregelt, welche zwischen alle Lagerfugen der Platten eingelegt werden (Fig. 597). An ihren Rändern wechseln Nietlöcher und Einschnitte, je in der Entfernung des Moduls, ab. Die Einschnitte nehmen den Steg von kleinen T-Eisen auf, welche lothrecht in den Stosfugen der Platten aufgestellt sind, den Ständern anderer Wand-Constructionen entsprechen und zugleich die Fugen der Wandplatten decken. Demselben Zwecke dient für die Lagerfugen der untere etwas umgebogene Rand der Wandplatten (Fig. 598). Die Wand beginnt unten mit einer Schwelle, die aus zwei über einander liegenden Reihen von je zwei L-Eisen gebildet ist, die durch Stehbolzen mit einander verbunden sind (Fig. 598); dieselbe Anordnung wiederholt sich beim Beginn eines neuen Stockwerkes. Das untere der inneren L-Eisen dient zur Befestigung der aus I-Eisen hergestellten Fußbodenlager und Deckenbalken. Das obere innere L-Eisen ist mit zahlreichen Durchbrechungen versehen, welche gemeinschaftlich mit den Durchbrechungen, welche die als Wandriegel dienenden Zwischenplatten erhalten haben, der Lüftung der Räume dienen sollen. Für Thüröffnungen muß der obere Theil der Schwelle unterbrochen werden. Unter dem Dache wird die Wand mit nur einer Reihe von zwei L-Eisen abgeschlossen, an deren äusserem ein Zorès-Eisen als Dachrinne befestigt ist (Fig. 599).

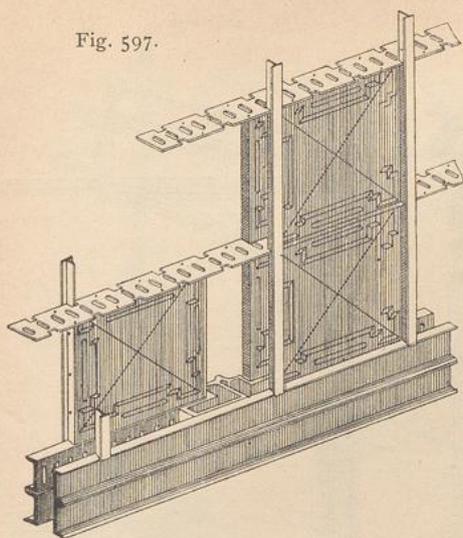


Fig. 597.

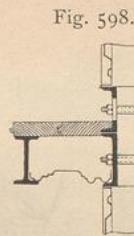


Fig. 598.

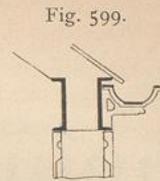
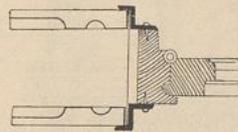


Fig. 599.

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

Fig. 600.

 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

Die Ecken und Wandanschlüsse werden mit Quadrant-Eisen gebildet, zu denen noch besondere Gufseisenstücke in den Schwellen treten.

Die Umrahmung der Fenster- und Thüröffnungen wird aus Z-Eisen hergestellt (Fig. 600).

Bei einigermaßen tragfähigem Boden werden die Gebäude unmittelbar auf denselben ohne Gründung gesetzt.

Näheres über diese Bauweise mit zahlreichen Abbildungen findet sich in unten angegebenen Quellen⁵⁷⁸⁾.

Das *Théâtre des Folies Parisiennes* auf dem Platze der Pariser Weltausstellung von 1889 ist nach dem System *Dauly* errichtet worden.

Das Gufseisen wird in der Regel zur Herstellung der Wände benutzt, wenn eine reichere architektonische Ausbildung derselben erwünscht ist. Die Verwendung erstreckt sich dann gewöhnlich sowohl auf die Wandflächen, als auch auf das Gerippe. Das Gerippe selbst beschränkt sich meist auf die in Gestalt von Säulen oder Pfeilern ausgeführten Ständer, während besondere Rahmen oder Schwellen gewöhnlich nicht nothwendig sind, sondern durch die Wandtafeln und Simsstücke vertreten werden. Diese erhalten eine genügende Steifigkeit durch die an sie angelegten, zur Verbindung nöthigen Flansche, so wie durch nach Bedarf angeordnete Rippen.

Als Beispiel eines in Gufseisen mit innerer Holzverkleidung ausgeführten Gebäudes diene der in der Personenhalle des Bahnhofes zu Hannover errichtete Speisesaal, von dem in Fig. 601 ein Wandfeld mit Schnitt dargestellt ist⁵⁷⁹⁾. In den Fensterbrüstungen ist der Raum zwischen der Gufseisenplatte und der Holzverkleidung mit Coke-Afche ausgefüllt.

Ein anderes Beispiel bietet die Markthalle in Frankfurt a. M. Bei derselben sind die Umfassungswände, mit Ausnahme der Eckbauten und der Erdgeschossbrüstungen, aus einem Gufseisengerippe und, so weit sie nicht aus verglasten Fenstern von Schmiedeeisen bestehen, aus Gufseisenplatten hergestellt. Auch die Standscheidungen der Galerie sind der Windverstrebung wegen aus Gufseisen. Das Kranzgesims ist zum Theile aus Zink. Fig. 602 giebt einen Querschnitt des oberen Theiles einer dieser Umfassungswände⁵⁸⁰⁾.

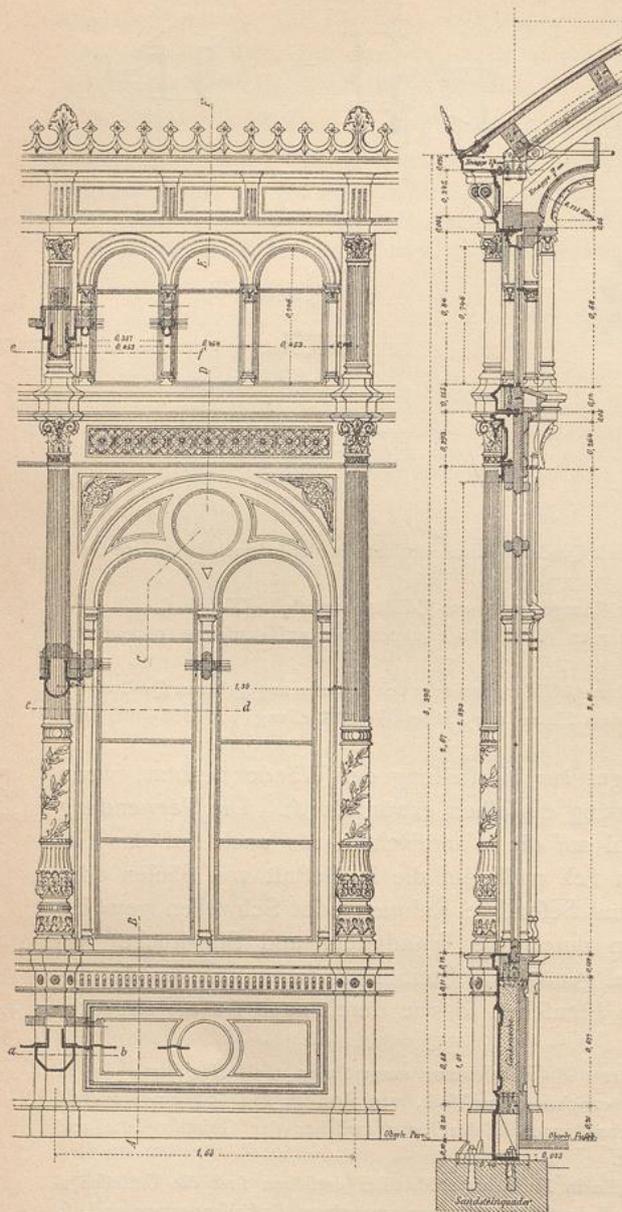
255.
Gufseisen-
platten.

578) Polyt. Journ., Bd. 266, S. 9. — UHLAND's Techn. Rundschau 1887, S. 312. — Stahl und Eisen 1889, S. 103. — *Nowv. annales de la constr.* 1888, S. 135. — *La semaine des constr.*, Jahrg. 13, S. 401. — Wochchr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1889, S. 122.

579) Facf.-Repr. nach: Zeitchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1886, Bl. 15.

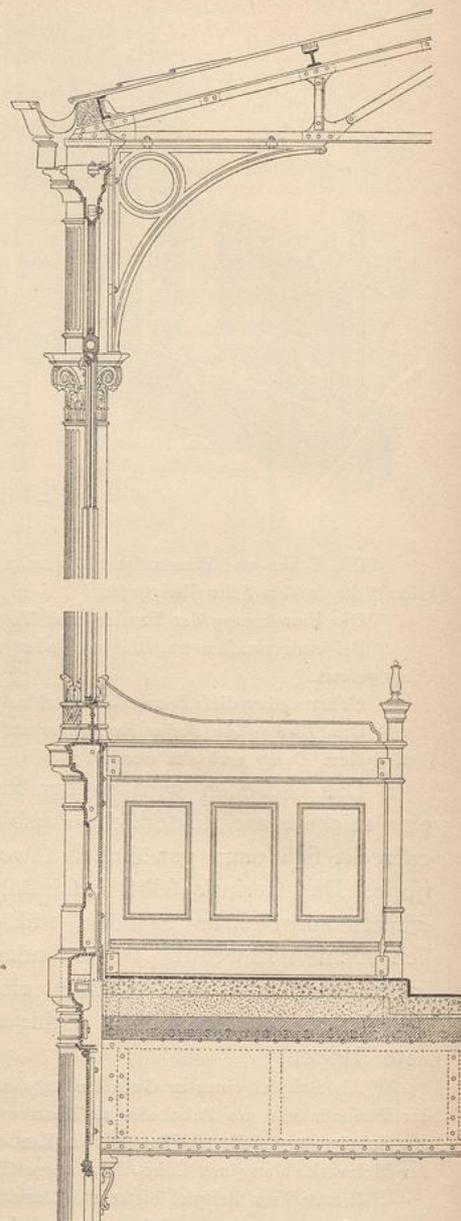
580) Nach: Zeitchr. f. Bauw. 1880, S. 13, Bl. 20.

Fig. 601.



Vom Speisesaal in der Personenhalle des Bahnhofes zu Hannover ⁵⁷⁹). — $\frac{1}{40}$ n. Gr.

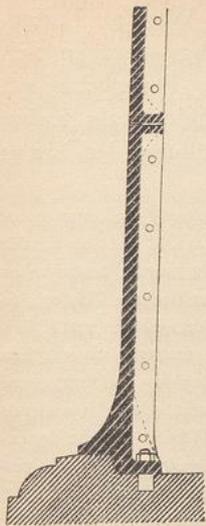
Fig. 602.



Von der Markthalle zu Frankfurt a. M. ⁵⁸⁰).
ca. $\frac{1}{40}$ n. Gr.

Gusseisenplatten werden zu Wänden mitunter nach Art des Verbandes von Quadermauern in Schichten mit richtigem Stofsugenwechsel zusammengesetzt. Besondere Gerippe fallen dabei weg. Zum Zweck der Verbindung und der Versteifung haben die Platten ringsum Flansche, außerdem auch wohl Rippen. Die Verbindung erfolgt durch Schraubenbolzen.

Fig. 603.



1/20 n. Gr.

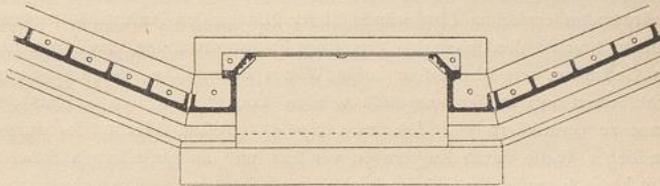
Fig. 604.



1/10 n. Gr.

Vom Leuchthurm zu Kykduin⁵⁸¹⁾.

Fig. 605.



1/50 n. Gr.

Mit solchen Wänden werden in Holland und dessen Colonien Leuchttürme errichtet. Fig. 603 bis 605 zeigen einige Einzelheiten des 16-eckigen Leuchtturmes von Kykduin⁵⁸¹⁾, dessen Außenwand in 68 Schichten zu je 16 Platten im Schornsteinverband aufgeführt ist. Die Abmessungen der gußeisernen Platten nehmen nach oben hin ab. Der Querverband wird durch die ebenfalls aus Gußeisenplatten gebildeten Böden der Stockwerke bewirkt. Die wagrechten Flansche sind durch Rippen verstärkt. Alle Flansche stehen um 4 mm vom Plattenrande zurück und lassen somit zwischen sich eine 8 mm breite Fuge, welche mit Eisenkitt verfrischen ist. Fig. 603 giebt einen Höhengchnitt durch die unterste, auf einem Quaderockel ruhende Schicht; Fig. 604 zeigt eine Eckverbindung und Fig. 605 die Anordnung der Wand an der Stelle der Thür.

c) Schluss.

Die eisernen Wände verhalten sich, abgesehen von den aus Gußeisen hergestellten, gegen eine künstlerische Formgebung noch spröder als die Eisen-Fachwerk-^{256.} wände. Schon deshalb wird ihre Verwendung zumeist auf reine Nutzbauten eingeschränkt bleiben, wenngleich sich nicht leugnen läßt, daß mit den kleingewellten Wellblechen bescheidenen Ansprüchen in ihrem Aussehen genügende Gebäude sich herstellen lassen, wenn auf gute Verhältnisse in der Massenvertheilung und auf Schattenwirkung Rücksicht genommen wird. Beispiele hierfür liefern die mit Balcons und weit vorspringenden Dächern versehenen Colonisten-Häuser, so wie die so zahlreich angewendeten kleinen Wärter-, Zollerhebungs- und Piffoir-Gebäude u. f. w. Ueberhaupt sind es unter den Eisenwänden diejenigen aus Wellblech, welche am meisten Anwendung finden und diese auch für viele Fälle verdienen. Als Gründe hierfür möchten etwa die folgenden angeführt werden können: vollständige Fertigstellung aller Eisentheile in der Werkstätte; leichte und schnelle Zusammenstellung auf dem Bauplatze; leicht zu ermöglichende Verfetzbarkeit der Gebäude; verhältnißmäßig geringes Gewicht derselben bei großem innerem Zusammenhange der Construction, welches besondere Gründungen oft entbehrlich macht; ziemlicher Schutz gegen Ein-

256.
Werthschätzung.

⁵⁸¹⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1889, S. 391 u. Taf. 48.

Handbuch der Architektur. III. 2, a.