



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Wände und Wand-Oeffnungen

**Marx, Erwin**

**Darmstadt, 1891**

15. Kap. Sonstige Wandöffnungen.

---

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

der Thürflügel etwas Schutz gegen Regen zu haben. Diese Nischen erhalten dann besondere Einfassungen (Fig. 945), und sie werden oft zur Unterbringung von Treppentritten benutzt. Erwünscht sind sie namentlich dann, wenn die Thürflügel nach außen schlagen sollen.

439.  
Thüren  
mit Oberlicht.

Die große Höhe, welche die Hausthüren nicht selten durch Einschneiden in den Gebäudeockel erhalten, macht häufig eine Höhentheilung erwünscht, wobei dann die obere Abtheilung eine sehr zweckmäßige Verwerthung als Oberlicht findet. Die Theilung kann zwar durch einen Holzkämpfer bewirkt werden, erfolgt aber wirklicher durch einen steinernen Kämpfer oder Zwischensturz (Fig. 945), welcher als Sturz der eigentlichen Thür und zugleich als Sohlbank für das Oberlichtfenster dient und daher in dem Wetter ausgesetzter Lage als solche, wie bei den der Höhe nach getheilten Fenstern (vergl. Art. 432, S. 501), ausgebildet werden muß.

Bei Bogenthüren hat die Anordnung eines Kämpfers noch den Vortheil, daß die Thürflügel selbst oben nicht bogenförmig begrenzt zu werden brauchen und daher auch keine Schwierigkeiten für die Ueberdeckung der Nische bereiten.

## 15. Kapitel.

### Sonstige Wandöffnungen.

440.  
Vor-  
bemerkungen.

Während in Kap. 13 die Oeffnungen im Allgemeinen und in Kap. 14 die Besonderheiten von Fenster- und Thüröffnungen besprochen wurden, wäre hier kurz auf diejenigen Anordnungen einzugehen, bei welchen die Wandflächen in größerem Umfange von Oeffnungen durchbrochen werden und sich oft in ein System von Stützen auflösen, die durch wagrechte Balken oder durch Bogen mit einander verbunden sind. Es würden demnach hierher alle auf die eine oder andere Weise überdeckten, ein- und mehrgeschossigen Säulen- und Pfeilerreihen gehören. Da diese Stützen sich jedoch in der Construction nicht von denen der Gewölbe und anderen Decken unterscheiden und deren verbindende Ueberdeckungen in Kap. 13 besprochen worden sind, so können wir uns auf die Behandlung derjenigen Oeffnungen beschränken, die den besonderen Zweck haben, als Schaufenster zum Auslegen von Waaren, bezw. zur Erhellung von Verkaufs- und anderen städtischen Geschäftsräumen zu dienen.

441.  
Anordnungen.

Die Oeffnungen für den angegebenen Zweck müssen zumeist sehr breit gemacht und daher gewöhnlich mit Eisen oder mit Hilfe von Eisen überspannt werden, wie auch zur Stützung dieser Träger in der Regel der Raumerparnis halber Eisen verwendet wird. Die unteren Stockwerke städtischer Geschäftshäuser bestehen daher in den Außenwänden häufig fast ganz aus Eisen und in Holz gefassten Spiegelscheiben, während die zum Wohnen benutzten oberen Geschosse massive, von verhältnißmäßig kleinen Fenstern durchbrochene Wände zeigen. Ganz wird sich diese widerspruchsvolle Erscheinung wegen der verschiedenartigen Benutzungszwecke der über einander folgenden Geschosse kaum vermeiden lassen. Immerhin läßt sie sich mildern, indem man die Verwendung des Steines zur Stützenbildung nicht ausschließt und die Wohngeschosse mit möglichst zahlreichen Fenstern verieht. Leichter ist die Aufgabe der Façadenbildung, wenn auch die oberen Stockwerke zu Geschäftsräumen mit großen Oeffnungen ausgenutzt werden. Doch ist auch in diesem Falle die theilweise Verwendung von Stein für das Aussehen unbedingt vortheilhaft. Man findet

deshalb bei derartigen Gebäuden die Façaden mitunter wenigstens in eine Reihe von steinernen Pfeilern zerlegt, deren Zwischenräume auf die ganze oder einen großen Theil der Höhe mit Eisen-Construction ausgefüllt sind.

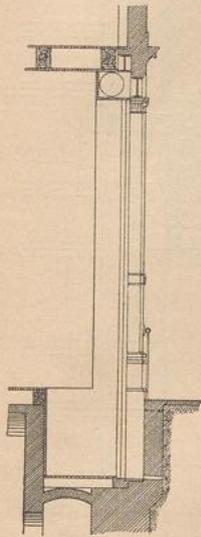
Ein Beispiel hierfür bieten die *Grands Magasins du Printemps* in Paris<sup>889</sup>). Dafs aber auch die Lösung der Aufgabe in sehr befriedigender Weise bei überwiegender Anwendung von Stein möglich ist, zeigen die Bauten der Gesellschaft »Werder'scher Markt« in Berlin<sup>890</sup>) und andere neue Geschäftshäuser.

Ganz besonders wird sich die vorzugsweise Verwendung von Stein an Stelle des Eisens empfehlen, wenn über Geschäftsräumen Wohnungen folgen.

Auf die Construction der Schaufensteröffnungen sind aufer den Abmessungen und Belastungen die Befestigung der Fensterrahmen und die Anordnung des Ladenverchlusses und der Sonnenblenden von Einflufs.

442.  
Construction.

Fig. 946.



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

Für den Fensterrahmen muß ein unterer Aufstand und ein seitlicher und oberer Anschlag geschaffen werden. Für den ersteren dient eine Sohlbank oder Schwelle, die aus Stein, Holz oder Eisen hergestellt werden kann. In der Regel wird Stein verwendet, und zwar zumeist dann, wenn die untere Begrenzung über dem Fußgängerweg liegt. Die Schwelle liegt dann entweder in einer Höhe mit derjenigen der Thür und erhebt sich nur sehr wenig über den Fußweg, in dessen Höhe Vorkehrungen für die Erhellung und Lüftung der Kellerräume getroffen werden müssen, oder sie wird durch den niedrig gehaltenen Gebäudeockel gebildet, in dem dann Kellerfenster angebracht werden können (Fig. 949<sup>891</sup>). Eine Steinbank dürfte auch in der Regel angewendet werden, wenn das Schaufenster unter den Fußweg hinabreicht, und zwar entweder nur ein Stück (Fig. 946) oder um die ganze Kellergeschofshöhe. Der vor dem Fenster befindliche, nach außen durch eine Futtermauer abgeschlossene, oben offene Schacht muß entwässert werden; auch muß über demselben ein Schutzgelande oder eine Abdeckung mit einem eisernen Rost vorhanden sein.

Holz oder Eisen ist zur Unterstützung des Fensterrahmens zu verwenden, wenn es sich um möglichste Raumerparnis handelt, wie in denjenigen Fällen, wo der Ladenverchluss in einer in den Keller hinabzufenkenden Eisentafel besteht (Fig. 947 u. 948<sup>892</sup>).

Die Beleuchtung des Kellers wird dabei durch eine in Fußweghöhe angebrachte wagrechte Glasplatte vermittelt und ist auch bei herabgelassenem Laden durch im oberen Theile des letzteren angebrachtes Gitterwerk gesichert. Bei dem gegebenen Beispiel ist die Unterbringung der als Sonnenblenden benutzten Marquisen berücksichtigt worden. In anderen Fällen wird die Rolle für dieselben wohl auch unter dem Sturz angeordnet oder an dieser Stelle innerhalb oder auferhalb des Fensters ein Brettchenvorhang angebracht.

Der Anschlag für die Fensterrahmen an den seitlichen Begrenzungen der Oeffnungen wird möglichst knapp gehalten, um den Pfeilern und Zwischenstützen das für ihre Belastung geringste zulässige Maß geben und dadurch die Fensterfläche selbst möglichst ausdehnen zu können. Namentlich gilt dies für steinerne Stützen (vergl.

<sup>889</sup>) Veröffentlicht in: *Encyclopédie d'arch.* 1884 u. 1885.

<sup>890</sup>) Siehe: *Centralbl. d. Bauverw.* 1889, S. 81. — *Bauver.* Bd. 60, S. 292.

<sup>891</sup>) Nach: SCHAROWSKY, C. *Musterbuch für Eisen-Constructionen.* Leipzig und Berlin, Theil I, 1888, S. 35 u. Fig. 4.

<sup>892</sup>) Nach: GUGITZ, G. *Neue und neueste Wiener Bauconstructionen etc.* Wien, Taf. 7.

Fig. 947<sup>892</sup>).

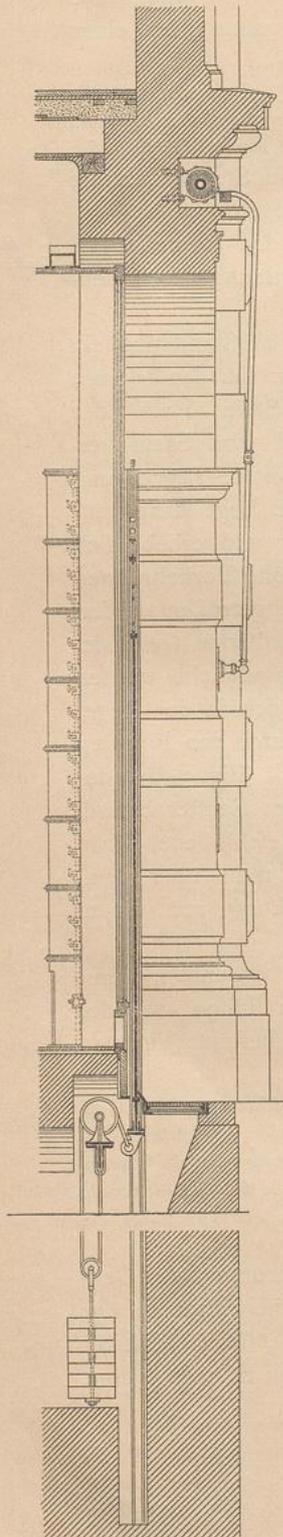
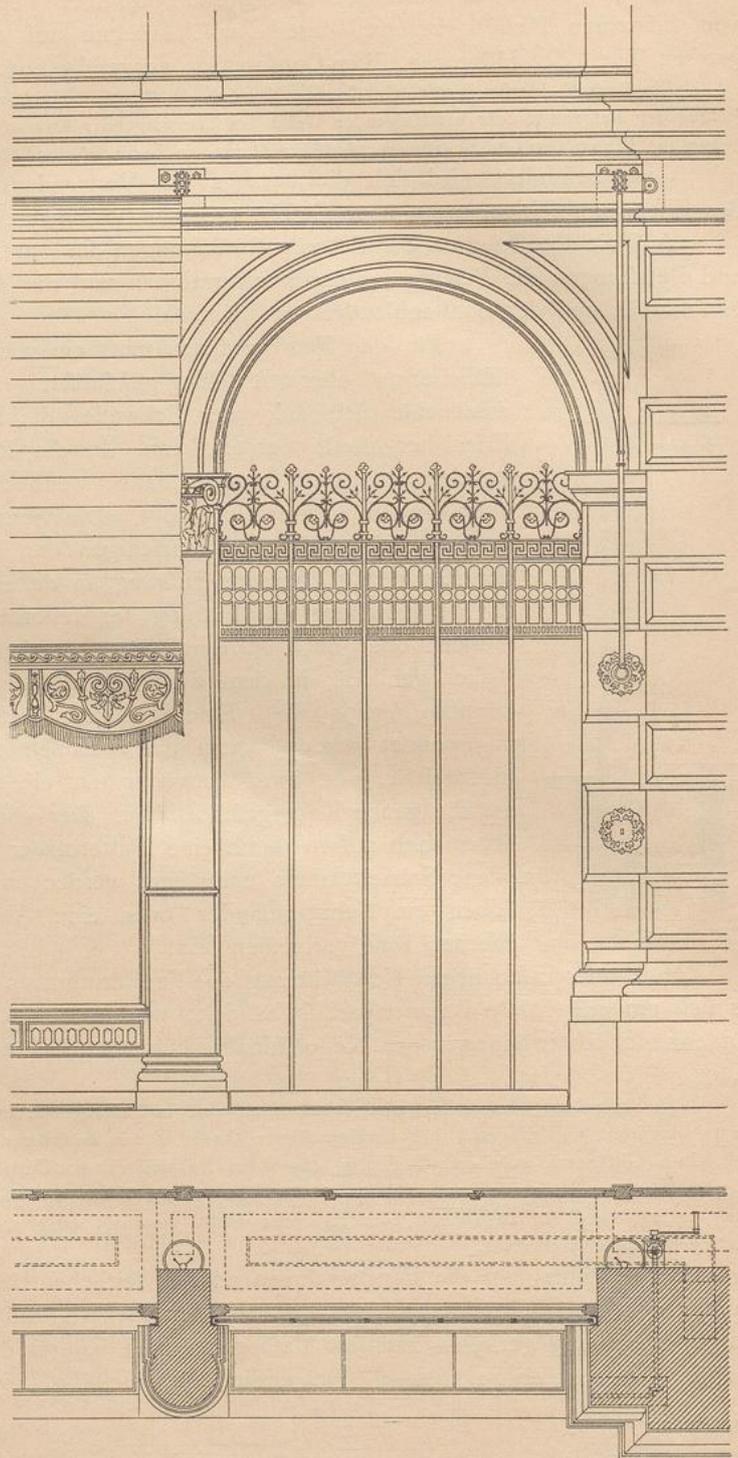
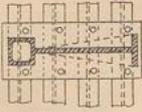


Fig. 948<sup>892</sup>).

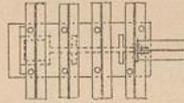
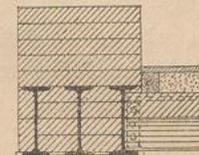
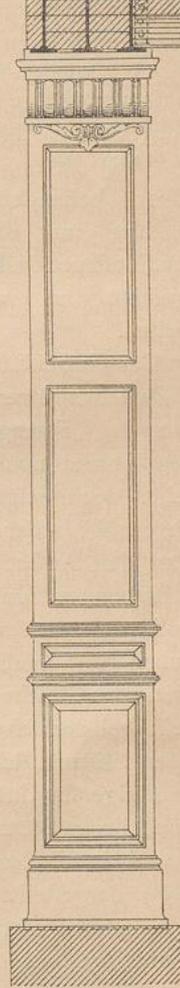
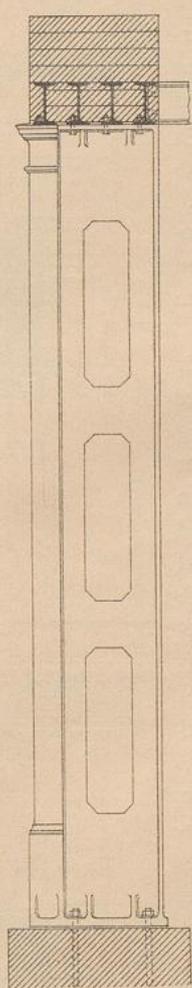
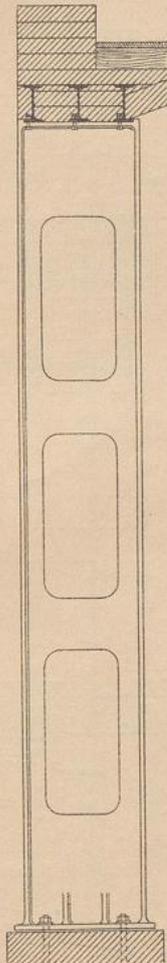
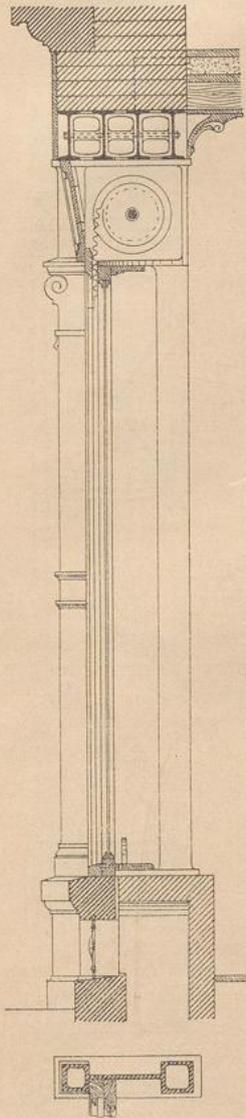
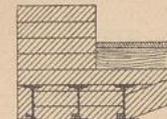


1/60 n. Gr.

Fig. 948), die an sich schon mehr Raum, als eiserne beanspruchen, obgleich man sie bei großer Belastung aus dem festesten Material, wie Granit, herzustellen pflegt.

Fig. 949<sup>891</sup>).

Während für die äußersten seitlichen Begrenzungen meist Stein und nur ausnahmsweise zur Verstärkung derselben Eisen benutzt wird, kommt das letztere, als Gufs- oder Schmiede-

Fig. 951<sup>894</sup>).Fig. 952<sup>894</sup>).Fig. 950<sup>894</sup>).

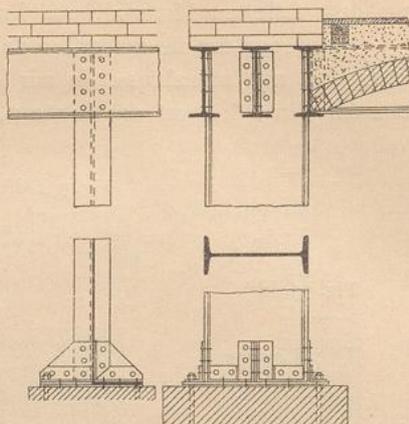
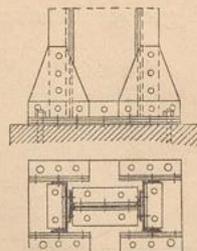
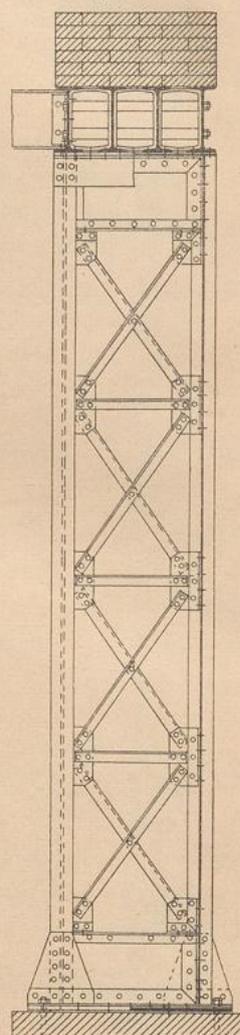
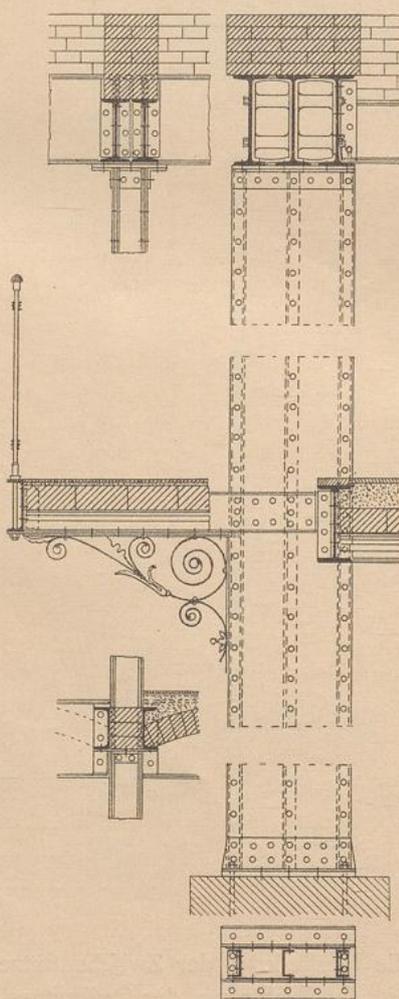
eisen, sehr häufig für die Herstellung der Zwischenstützen in Anwendung, weil es die Bildung von schmalen, den Lichtraum der Oeffnungen wenig beengenden Stützen

begünstigt. Der Grundriss derselben liegt daher im Allgemeinen in einem Rechteck, dessen Länge durch die Mauerdicke bestimmt ist.

Die Frage, ob besser Gufs- oder Schmiedeeisen zu wählen ist, die constructiven Bedingungen für die Formgebung, so wie die Berechnung der eiserne Freistützen wurden schon im vorhergehenden Bande (Abth. I, Abfchn. 3, Kap. 6<sup>893</sup>) dieses »Handbuches« behandelt, so dafs hier nur die üblichen Constructionsformen vorgeführt zu werden brauchen.

Das Gufseisen ist für die Zwischenstützen der bequemen Formgebung wegen immer noch sehr beliebt; doch zeigt man es unverhüllt in der Regel nur an den Aufsenseiten; die Laibungen und die Innenseiten werden gewöhnlich mit Holz verkleidet. Das Gleiche findet zumeist bei den schmiedeeisernen Stützen statt.

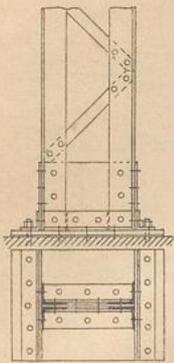
Einige für Gufseisen gebräuchliche Stützenformen sind in Fig. 949 bis 952<sup>894</sup>) dargestellt. Bei den zusammengesetzteren Formen (Fig. 949, 950 u. 951) wird die Zwischenwand gewöhnlich mit Durchbrechungen versehen.

Fig. 953<sup>894</sup>).Fig. 954<sup>894</sup>).Fig. 956<sup>894</sup>).Fig. 955<sup>894</sup>).

<sup>893</sup>) S. 184 u. ff.

<sup>894</sup>) Nach: SCHAROWSKY, C. Musterbuch für Eisen-Constructions. Leipzig und Berlin 1888.

Fig. 957<sup>894)</sup>.



Die schmiedeeisernen Stützen bildet man entweder bei geringeren Mauerstärken aus einfachen I-Eisen (Fig. 953<sup>894)</sup>, oder aus I-Eisen und C-Eisen (Fig. 954<sup>894)</sup>, oder aus C-Eisen und Flacheisen (Fig. 955<sup>894)</sup>, oder aus 2 I-Eisen, bezw. 2 Paar L-Eisen, die durch eine Gitterwand verbunden sind (Fig. 956 u. 957<sup>894)</sup>. Recht beliebt scheinen die aus C-Eisen und Flacheisen zusammengefügten Stützen zu sein.

Die Ueberdeckung der Oeffnungen hat die darüber folgenden Wände und oft die Decken zu tragen; außerdem dient sie zur Befestigung des oberen Theiles des Fensterrahmens und wird oft in der Gefammtanordnung durch die Einrichtung der Rollladenverschlüsse beeinflusst.

Wegen der Ueberdeckung mit Steinbalken und Bogen kann

hier auf das in den beiden vorhergehenden Kapiteln Gefagte verwiesen werden. Vorzugsweise werden aber in neuerer Zeit I-Eisenträger für diesen Zweck verwendet, worüber in Kap. 13 unter b, 4 (S. 487) auch schon Mittheilungen gemacht wurden.

Die für die Ausführung bequemste und daher bevorzugte Anordnung ist die, bei welcher alle bei der gegebenen Mauerdicke nöthigen I-Eisen in einer Höhe neben einander liegen. Der Kasten für den Ladenballen (siehe Art. 434, S. 503) muß dann unter ihnen angebracht und hinter einer äußeren, architektonisch durchzubildenden Verkleidung versteckt werden (vergl. Fig. 949, S. 513). Soll sich der Rollladenkasten ganz oder theilweise hinter dem Sturz befinden, so

sind die Träger in verschiedene Höhe zu legen (vergl. Fig. 946, S. 511). Es erfordert dies besondere Vorkehrungen an den Stützen. Manchmal ist auch nur ein Anschlag erwünscht.

Fig. 958<sup>895)</sup>, 959 u. 960 zeigen Beispiele verschiedener Höhenlagerung der Träger und die dazu erforderlichen Einrichtungen an gußeisernen und schmiedeeisernen Stützen.

Fig. 958<sup>895)</sup>.

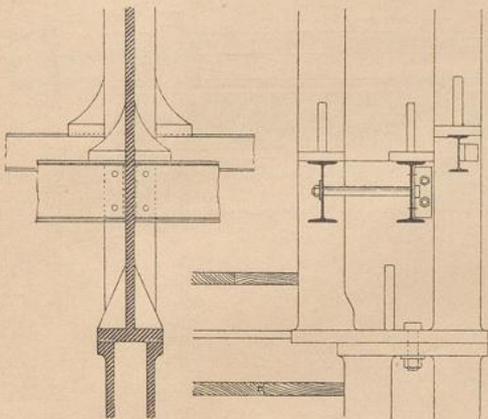
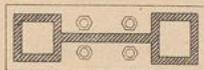


Fig. 959.

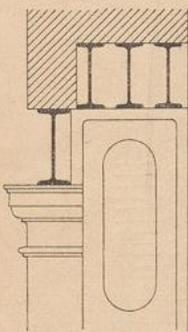
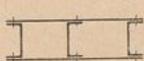
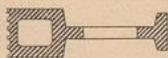
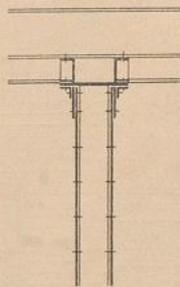
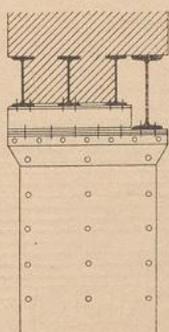


Fig. 960.



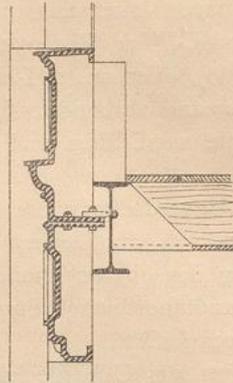
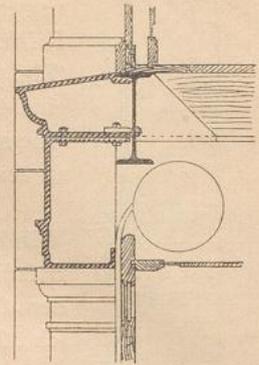
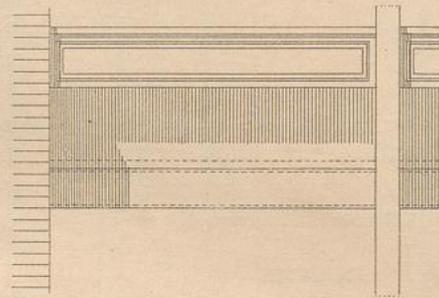
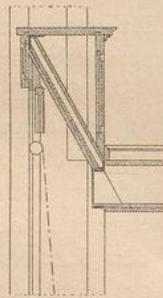
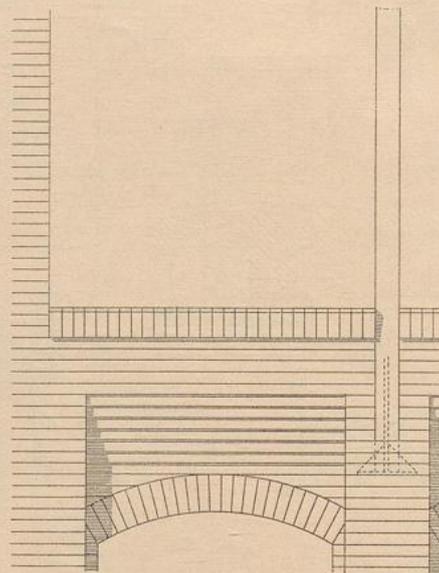
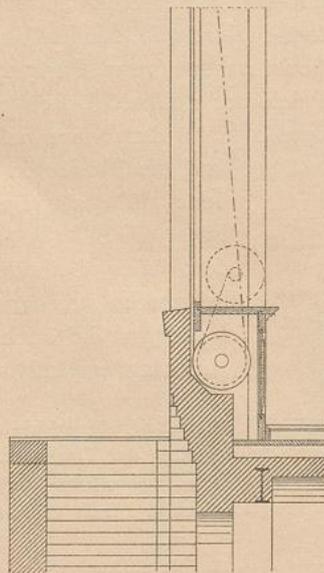
1/100 n. Gr.

<sup>895)</sup> Nach: BREYMANN, G. A. Allgemeine Bau-Constructions-Lehre u. s. w. Theil III. 5. Aufl. Leipzig 1890. Taf. 13.

Liegen die Träger alle in einer Höhe, so wird der Anschlag für den Fensterrahmen an der Verkleidung derselben beschafft.

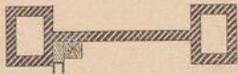
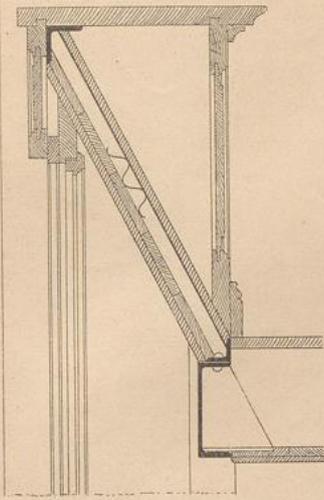
Ueber die Verbindungsweise verschiedenartiger Decken-Construktionen mit der Ueberdeckung der Schaufenster geben Fig. 949 bis 953, 955 u. 956 Aufschluss.

Wie schon in Art. 441 (S. 510) erwähnt wurde, finden sich große Oeffnungen nach Art der Schaufenster in Geschäftshäusern oft in mehreren Stockwerken über einander, und zwar unter ausgiebiger Anwendung von Eifen-Construktion. Man lässt dabei gern die eisernen Stützen durch die ganze Höhe hindurchreichen oder setzt sie, wenn sie aus Gufseifen hergestellt werden, dem ent-

Fig. 961<sup>896)</sup>Fig. 962<sup>896)</sup> $\frac{1}{30}$  n. Gr.Fig. 963<sup>897)</sup> $\frac{1}{50}$  n. Gr.

<sup>896)</sup> Nach ebendaf., Taf. 40.

<sup>897)</sup> Nach ebendaf., Taf. 41. — Siehe auch: Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 82.

Fig. 964<sup>897</sup>. $\frac{1}{20}$  n. Gr.

angebracht, welche sich auf ein zum Tragen des Deckengebälkes bestimmtes E-Eisen stützt (Fig. 963 u. 964<sup>897</sup>). Der Rollladen bewegt sich von unten nach oben, und der Hohlraum der unteren Brüstung ist zur Aufnahme der Rolle desselben benutzt worden.

sprechend zusammen und befestigt an ihnen die zur Ueberdeckung der Oeffnungen, bezw. zum Tragen der Zwischengebälke bestimmten Träger.

Beispiele hierfür waren schon in Fig. 955 u. 958 enthalten.

In Fig. 961 u. 962<sup>896</sup>) mag noch ein Fall vorgeführt werden (von einem der Geschäftshäuser am »Werder'schen Markt« in Berlin), in welchem die Stützen nicht durchgehen, sondern durch gusseiserne Gesimse von einander getrennt sind. Hinter diesen liegen I-Eisen, an welchen die Auflager für die hölzernen Deckenbalken durch Eisenschuhe beschafft wurden.

Ist eine möglichste Ausnutzung des Tageslichtes erwünscht, so kann es z. B. in engen Straßen und Höfen vortheilhaft sein, den Oberfchenkel des Fensterrahmens höher als das Deckengebälke zu legen. Die Ueberdeckung der Nische kann dann durch Vermittelung der Fensterbrüstung des oberen Geschosses erfolgen.

Diese in England häufige Anordnung ist auch im Hofe eines der Geschäftshäuser am Werder'schen Markt zu Berlin getroffen worden. Innerhalb der Brüstung des I. Obergeschosses ist eine schräg ansteigende Schutzdecke aus mit Holz verkleidetem Wellblech

