

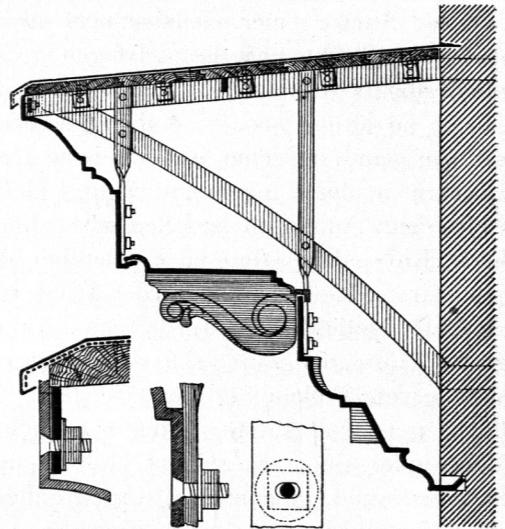
schwelle *b* genagelt und wiederholen sich in Abständen von 86 cm. An diese Träger sind die 6 mm dicken, 2,58 m langen Gufschalen mit je zwei starken Zinkblechspangen *c* angehängt, die mit langen Armen an ihre Rückenfläche gelöthet wurden. Außerdem liegen sie auf der Mauer auf und werden durch den Aufbug *d*, der sich satt an das Mauerwerk anlegt, gegen Verschiebung geschützt. An der Waffernase *g* sind lothrechte Löcher eingebohrt, durch welche das aus der beschädigten Rinne austretende Wasser ausfließen kann; zugleich verhindert ein schwaches Ansteigen der Kranzplatten-Unterfläche in Verbindung mit jenem Aufbug das Vordringen dieses Wassers nach innen. Der vordere Rinnenrand *f* liegt, wie in Fig. 646, nicht auf dem Gefims auf, schützt aber durch sein Vorragen die gebildete Fuge.

Fig. 650¹⁹⁶⁾ bietet ein reiches Kranzgefims mit Confolenreihe in Zinkgufs mit nahezu 1 m Ausladung und Höhe. Es ist der Höhe nach in drei Theile zerlegt, und zwar so, dafs der mittlere Theil lose und mit verschieblichen Rändern auf den

äußeren aufliegt, ohne herausfallen zu können. Der Länge nach messen die Gufstücke 2,82 m; sie hängen an Confolen aus Flacheisenstäben mit 94 cm Abstand, welche sich auf grofse Höhe an lothrechte Rückenflächen anlegen und die Gufschale nur unter Beanspruchung auf Abscheren durch kleine Mutterschrauben mit conisch verfenkten Köpfen fassen. Dieses Zerlegen und Befestigen des Gefimses trägt in Verbindung mit einem genügenden Spielraum in den Stofsugen der Längenänderung des Materials in sinnreicher Weise Rechnung, indem die Beweglichkeit des mittleren Gufstückes an den Längsfugen keine grofse Spannung in der Richtung der Profilinie aufkommen läßt, indem ferner die schwachen lothrechten Stäbe der Confolen durch ein leicht federndes Ausbiegen einer Spannung auch in der Längenrichtung nachgeben können,

so weit nicht die ovalen Schraubenbolzenlöcher an ihrem unteren Ende hierzu ausreichen (siehe die Einzelfigur). Die Abdeckung des Gefimses ist mit Zinkblech unmittelbar auf den Eisenstäben ausgeführt, in Fig. 650 aber durch Einschalten einer Unterlage von Brettern verändert worden, wodurch sie gegen Durchbiegen weit besser geschützt wäre. Die Bretter würden mit kleinen Winkelbändern an den oberen Confolenstab gefschraubt.

Fig. 650.



Am Universitäts-Gebäude zu Berlin
ausgeführt i. J. 1838¹⁹⁶⁾.

ca. $\frac{1}{17}$ u. $\frac{1}{4}$ n. Gr.

d) Gefimse aus Zinkblech.

Eine weit gröfsere Verbreitung, als das Gufszink, hat bei Architekturftücken aller Art in neuerer Zeit das gezogene und gepresste Zinkblech aufzuweisen; Façaden-Gefimse von den kleinsten bis zu den gröfsten Profilen, Fenstereinfassungen und Be-

^{197.}
Verwendungs-
gebiet.

¹⁹⁶⁾ Mit Benutzung von: Mittheilungen des Architekten-Vereins in Berlin. Berlin 1839.

krönungen von den einfachsten bis zu den reichsten Formen, insbesondere für Dachluken, glatte und sculpirte Gesimse und Frieße als Randauszeichnungen steiler Dachflächen an Firmlinien, Gratlinien und Fußlinien, innere Gesimse, wo solche wegen Nähe der Feuerungen nicht in Holz ausgeführt werden dürfen, Dachreiter bis zu sehr großen Abmessungen, decorative Dachspitzen, Postamente, Baluster, Säulen, Pilaster, Hermen, Akroterien, Vasen, Figuren, Verkleidungen äußerer Wandflächen unter Nachahmung der Rustika oder Füllungs-Architektur, Voluten, Obelisken und Muscheln in Nischen als Ausstattung von Deutsch-Renaissance-Giebeln, gothische Thurmhelme sammt Krabben und Kreuzblumen, decorative Dachdeckungen nach dem Rautensystem mit den reichsten Relief-Ornamenten auf den Schuppen — es giebt kaum mehr eine architektonische Zierform, deren die Zinkblech-Industrie nicht schon Herr geworden wäre, und wenn diese Art der Nachbildung von Hauftein- und echteren Metallformen auch noch immer hinter der Wirkung des edleren Materials zurückbleibt und insbesondere selten ohne Anstrich auftreten kann, so vermag sie doch die nachgeahmte Form, dem Wetter ausgesetzt, länger zu bewahren, als das Holz, und ist in vielen Fällen das einzig mögliche Hilfsmittel, eine beabsichtigte Form zu mässigen Kosten dauerhaft genug zu verkörpern. Allerdings gereicht andererseits die fabrikmässige Herstellung im Vorrath mit oftmaliger Wiederholung eines Hauptgesimses oder Gurtgesimses oder Fensters über dasselbe Modell und deren Verwerthung an vielen Bauwerken zugleich, wozu das Streben nach dem Herabdrücken der Preise für solche Zink-Architekturstücke nothwendig führen musste, der Wohnhaus-Architektur der Grossstädte nicht eben zur Förderung; auch in der Wahl zu schwacher Blechforten hat dieses Streben schon vielfach zu schlechten Erfahrungen geführt und dadurch der Zink-Architektur noch von anderer Seite her manches verwerfende Urtheil zugezogen.

Das Zinkblech wird als Gesimsmaterial auch in Verbindung mit anderen Materialien verwendet, derart, dass es z. B. bei Trauf- und Giebelgesimsen nur die Kranzplatte und die Rinneleisten bildet, während die weniger dem Wetter ausgesetzten tragenden Glieder, Consolen u. s. w. in Putz gezogen, bzw. in Gyps oder Cement gegossen und eingesetzt werden. Eben so kommen gehobelte Holzgesimse unterhalb der Zinkblech-Kranzgesimse nicht selten vor.

Die Zinkblechgesimse sind der Construction nach dünne Metallchalen gleichenen in Zinkguss, nur noch weit dünner; ihre Herstellung in der Werkstätte ist in Art. 187 (S. 290) in den Grundzügen beschrieben worden. Während aber das Gusszink ein sehr sprödes Material ist, wird das Zinkblech in der Wärme so weich, dass ein gezogenes oder gepreßtes Zinkgesims von grösserer Profilhöhe und gewöhnlicher Blechstärke, nur an den Rändern befestigt und der Sonne stark ausgesetzt, seine Form verändern oder gar in sich zusammensinken würde. Es bedarf also nicht nur einer starken Zinkblechforte und einer guten Befestigung an den Rändern, sondern auch noch einer weiteren Sicherung gegen eine Formveränderung zwischen den Rändern. Häufig sind solche Gesimse auch äusseren Angriffen ausgesetzt, z. B. dem Anlegen von Leitern, dem Betreten ihrer Oberflächen, dem Stoss abrutschender Schneemassen, besonders starkem Druck des Windes, und auch diesen äusseren Kräften gegenüber muss eine Sicherheit erreicht werden, die allerdings je nach dem Rang der Gebäude grösser oder kleiner sein kann.

Das verwendete Zinkblech hat bei gezogenen Gesimsen, je nach der Grösse der Flächen zwischen den Befestigungspunkten, die Nummern 12 bis 16. Einige

193.
Befestigung
am
Bauwerk.

empfehlen weit stärkere Nummern bis zu 20, indem sie behaupten, dem Entstehen von Beulen, Dallen und windschiefen Flächen sei nur durch sehr starkes Blech zu begegnen. In der That beruht das Gelingen der Nachahmung des Haupteines wesentlich auf dem Fernhalten dieser Mängel; aus ihnen erkennt das Auge sofort, daß ihm eine Oberfläche aus Blech und nicht eine solche von Stein gegenüber steht, und zwar ist diese Rücksicht um so wichtiger, je mehr es sich um große ebene oder cylindrische Flächen und lange gerade Kanten handelt. Andererseits ist aber das Abbiegen der starken Bleche weit schwieriger und das Aufreißen und Brechen an den Kanten weit weniger leicht zu vermeiden, als bei mittleren und schwachen Nummern. Gesimse mit reicher Sculptur der Glieder und gepressten Ornamenten auf allen größeren Flächen lassen jene Mängel weit weniger fühlbar werden und gestatten daher eher die leichteren Zinkblechforten, wie auch die selbständige Zink-Architektur, die nicht die Formen anderen Materials nachahmt, den glatten großen Flächen aus dem Wege geht und gleich der Terracotten-Architektur alles mit Relief-Ornament überzieht.

Das Befestigen der Gesimse am Bauwerk hat wie beim Zinkguß dem starken Ausdehnen und Zusammenziehen der Zinkfläche durch die Temperaturänderung so viel als möglich Rechnung zu tragen. Daher soll das Zinkgesims nirgends unmittelbar auf seiner Unterlage genagelt oder gelöthet, und eben so wenig an irgend einer Stelle oder gar längs seines ganzen Randes eingeklemmt werden. Die ganze Metallschale, die es darstellt, soll nur durch Vermittelung angelötheter oder mit Falz angreifender Haftbleche und Spangen an seiner Unterlage oder Rücklehne fest gehalten werden, und zwar nach allen Seiten so weit beweglich, als der Verschiebung seiner Flächentheile in Folge der Temperaturänderung entspricht. Das beschriebene Aneinanderlöthen der Stücke ihrer Länge nach, das entweder schon in der Werkstätte oder am Bauwerk selber vorgenommen wird, entspricht allerdings der verlangten spannungslosen Beweglichkeit schon nicht ganz; doch ist es bis zu Längen von etwa 5 m unschädlich, wo fern nur im Uebrigen die Beweglichkeit gewahrt wird. (Bei größeren Gesimslängen wären etwa nach je 5 m bewegliche Stöße anzuordnen und so zu gestalten, daß die Fuge immer geschlossen und ein Verbiegen der freien Enden aus der Gesimsfläche heraus nicht möglich wäre. Eine solche Verbindung könnte erreicht werden mit Hilfe zweier lose über einander greifender Deckstreifen, die auf die Rückenfläche beider Stücke gelöthet würden.) Wo das Zinkblech der Gesimse selbst auf der Unterlage fest genagelt wird, da zerreißt es um das Nagelloch, und die Befestigung wird bald werthlos; eben so verbiegen sich Gesimse mit eingeklemmten Rändern, oder sie bekommen Risse. Allerdings ist zuzugeben, daß die aufgestellte Forderung der freien Beweglichkeit der Zinkfläche nicht überall streng erfüllt werden kann, und daß es oft das kleinere Uebel ist, wenn ein Gesims in Folge Einklemmens seines Randes sich verbiegt und dadurch gegen Losreißen durch den Sturm sicherer wird. Wo ein Festnageln der Zinkfläche selbst nicht zu vermeiden ist, soll der Nagelkopf mit einer aufgelötheten Blechhaube überdeckt werden. Nägel mit stark länglichen, liegend rechteckigen Schaftquerschnitten wären besser als quadratische oder als Drahtstifte.

Die Unterlage der Zinkblech-Gesimse am Bauwerk wird gewöhnlich in Holz hergestellt: sie bildet die Form im Rauhen derart nach, daß sie die meist vortretenden Kanten und die größeren ebenen oder gewölbten Flächen, welche dem Verbiegen zumeist ausgesetzt wären, unmittelbar unterstützt, aber in die Hohlräume der Zwischen-

gliedert nicht eingreift, sondern nur etwa durch Schmiegen für deren Kanten einen Rückhalt bietet. Meist ist diese Unterlage eine zusammenhängende Holzmasse aus Brettern oder leichten Zimmerhölzern; doch kann sie sich auch auf getrennt liegende, durchlaufende Bretter und Leisten oder sogar auf vereinzelt eingemauerte Dübel beschränken.

Wo Holztheile vermieden werden sollen, da wird die Unterlage der Zinkblech-Gefimse durch ein Gerippe von Eisenstäben, und zwar meist nur von Flacheisen, leichten Winkeleisen oder Blechwinkeln gebildet, wobei für dessen Form, abgesehen von der Verschieblichkeit der Blechschale, wieder maßgebend ist, daß die meist vortretenden Kanten und großen Flächen einer möglichst unmittelbaren Unterstüßung bedürfen.

Bei geringer Höhe des Gefimses und mäßig bewegter Profillinie genügt im Allgemeinen die Unterlage oder Rücklehne in Holz oder Eisen für sich allein als Versteifung zwischen den Rändern, und zwar bei Holzunterlage etwa bis zu 25 und 30 cm Höhe, bei Eisen etwa bis zu 20 cm. Bei größerer Höhe bedarf es meist noch eines Anbindens innerer Punkte der Rückenfläche an die Unterlage, aber es ist nicht möglich, über deren Zahl und Lage bestimmte Vorschriften zu geben; denn deren Wahl ist von der Blechstärke und Profilform, insbesondere von der Richtung der Hauptflächen abhängig. Große wagrechte Unterflächen ohne Unterstüßung durch Consolen haben ein großes Bestreben, sich nach unten auszubiegen, bedürfen daher meist des Hinaufheftens an Zwischenpunkten; im Uebrigen findet sich die zweckmäßige Lage der Haften und Spangen durch Erwägung von Fall zu Fall. Man wird sich immer die Frage vorlegen: »In welchen Richtungen wäre ein Verschieben oder Ausbiegen der Blechschale möglich durch äußere Angriffe oder durch das eigene Gewicht bei Abnahme der Starrheit, und durch welche Lage der Haftbleche oder Spangen kann eine solche Bewegung ohne Klemmen und Anschrauben der Blechschale verhindert werden?«

Wenn ein Gefims seine Unterlage durchwegs bedeckt, so ist die Rückenfläche der Blechschale nach dem Ansetzen an das Bauwerk nicht mehr zugänglich, und es ist dann unmöglich, an inneren Punkten der Rückenfläche Haftbleche oder Spangen anzubringen, weil diese nicht an der Unterlage genagelt werden könnten, auch wenn sie zuvor an der Rückenfläche angelöthet worden wären. In diesem Falle sind Haftbleche zwischen Ober- und Unterrand nur an den Stosfugen der Gefimsstücke möglich, die nach dem Früheren gewöhnlich 1 m lang aus der Werkstätte kommen. Die Haftbleche sind am seitlichen Rand des zuerst gesetzten Stückes an dessen Rückenfläche angelöthet und stehen über den Rand um einige Centimeter vor; die vorstehenden Lappen werden auf die Unterlage genagelt; zum Schluß löthet man das nachfolgende Gefimsstück auf die Lappen und zugleich mit stumpfem Stofs an das vorhergehende (auch wohl mit Ueberlappung auf das vorhergehende). Damit erzielt man, ohne die Blechschale selber fest zu nageln, innere Befestigungspunkte wenigstens von Meter zu Meter der Länge.

Früher wurden Gefimse in Zinkblech bis zu den größten Abmessungen von bestimmten Werkstätten durch Aufsetzen der Zinkschale auf ein starkes abgekantetes Eisenblech hergestellt, das der Profillinie mit lothrechten, wagrechten und geneigten Ebenen sich möglichst nahe anschloß, an den Kranzplattenflächen und anderen größeren lothrechten und wagrechten Flächen mit ihr zusammenfiel und durch die Vereinigung mit ihr eine genügend steife Metallschale ergab, die mit Oesen und

leichten Hängegestangen an einer Reihe von T-Eisen oder consolenartigen Eisen-Fachwerken aufgehängt werden konnte. Diese Construction hat zwar den Vorzug, Holztheile zu vermeiden, ist aber weit theurer, als die gegenwärtig meist gewählte Befestigung auf einer Holzunterlage; auch trägt sie der stärkeren Ausdehnung des Zinkblechs gegenüber dem Eisen nicht Rechnung.

199.
Beispiele.

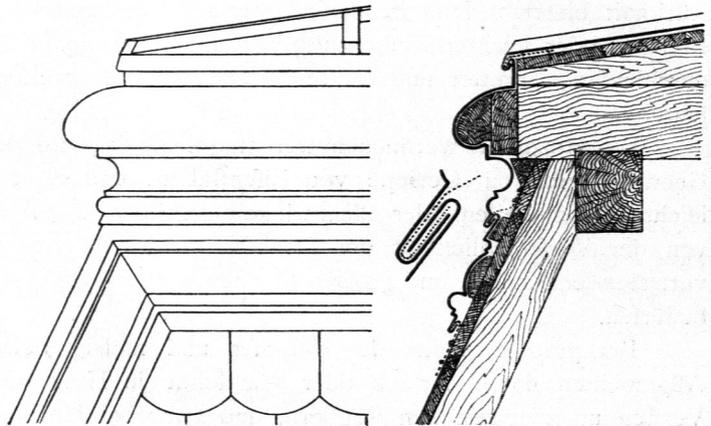
Im Folgenden sind die ausgesprochenen allgemeinen Sätze über die Construction der Zinkblech-Gesimse an der Hand von Beispielen erläutert.

Fig. 651 u. 652 bieten ein Dachbruchgesims in gezogenem Zinkblech mit zugehörigem Gratgesims, das unter dem Dachbruch wiederkehrt. Die Unterlage ist Holz. Am Oberrand hat das Gesims einen Umbug nach außen und ist an diesem von Blechhaften gehalten, die in Abständen von etwa 50 cm an die Verschalung genagelt sind; in diesen Umbug und den der Blechhaften greifen die Zinktafeln der oberen flachen Dachfläche ein und sind dadurch an ihrem unteren Rande ebenfalls fest gehalten. Dieselbe Befestigung an der Unterlage wiederholt sich in der Fuge zwischen dem eigentlichen Dachbruchgesims und dem wagrechten Streifen, der vom Gratgesims herkommt. Dieselbe Befestigung erscheint endlich am unteren Rande und für die Ränder des Gratgesims, wobei die Dachschiefer unter die Umbüge greifen. Aehnlich werden Firftgesimse in Zinkblech behandelt.

Weitere Dachbruch-, Firft- und Gratgesimse in gepresstem Zinkblech und mit sehr reichen Formen sind in Fig. 653¹⁹⁷⁾ u. 654¹⁹⁸⁾ dargestellt.

In Fig. 655¹⁹⁹⁾ erscheint ein Dachreiter aus Zinkblech auf einer

Fig. 651.



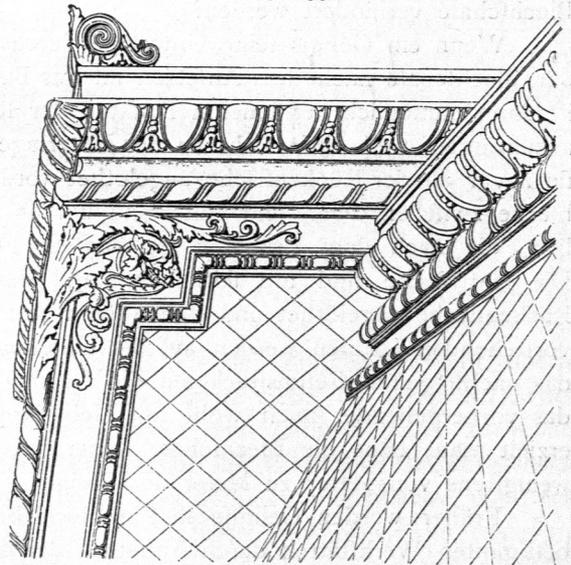
1/20 n. Gr.

Fig. 652.



1/20 n. Gr.

Fig. 653.



Vom Palais Kronenberg zu Warschau¹⁹⁷⁾.

Arch.: Hitzig.

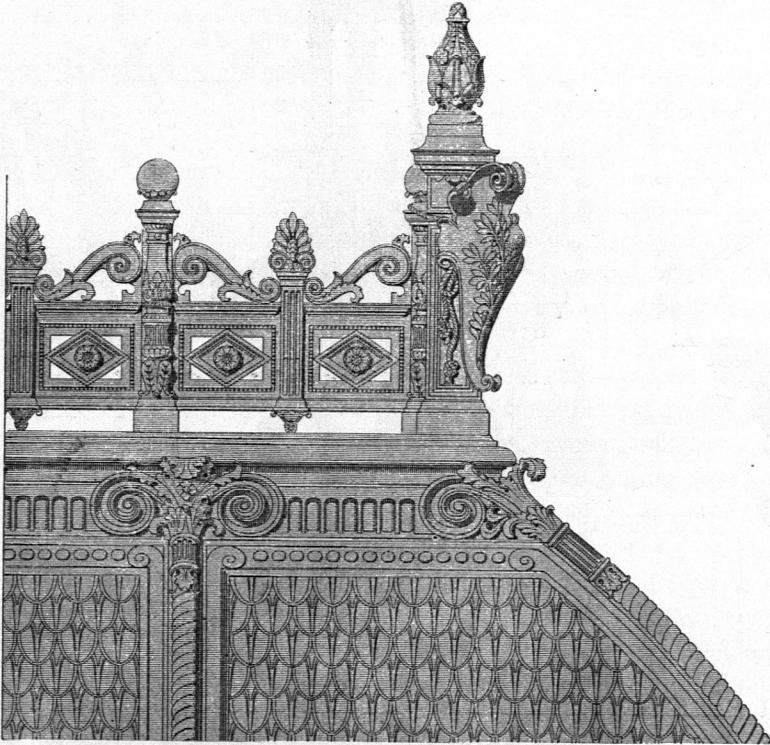
¹⁹⁷⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1874, Bl. 8.

¹⁹⁸⁾ Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1884, Pl. 931.

¹⁹⁹⁾ Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1883, Pl. 10.

Unterlage von Zimmerhölzern und Brettern, und zwar nicht nur mit wagrechten Gefimfen, sondern auch mit Pilaftern und Archivolten. Die letzteren sind durch Pressen hergestellt; gepresst sind ferner die Akroterien, die Dachschuppen und der Fuß der Auffangstange der kleinen Kuppel. Zu bemerken ist das Einfügen der tragenden Glieder des oberen Kranzgefimfes, die nicht vom Regen getroffen werden können, nur in Holz, ohne Zinküberzug. Diese Anordnung ist gewählt, um der heißen Luftschicht, die bei Sonnenhitze im Inneren des Obertheiles sich ansammelt, einen Ausweg zu lassen, um überhaupt die Holztheile unter der Zinkschale einem

Fig. 654.



Von den *Grands magasins du printemps* zu Paris¹⁹⁸⁾.

ca. $\frac{1}{45}$ n. Gr.

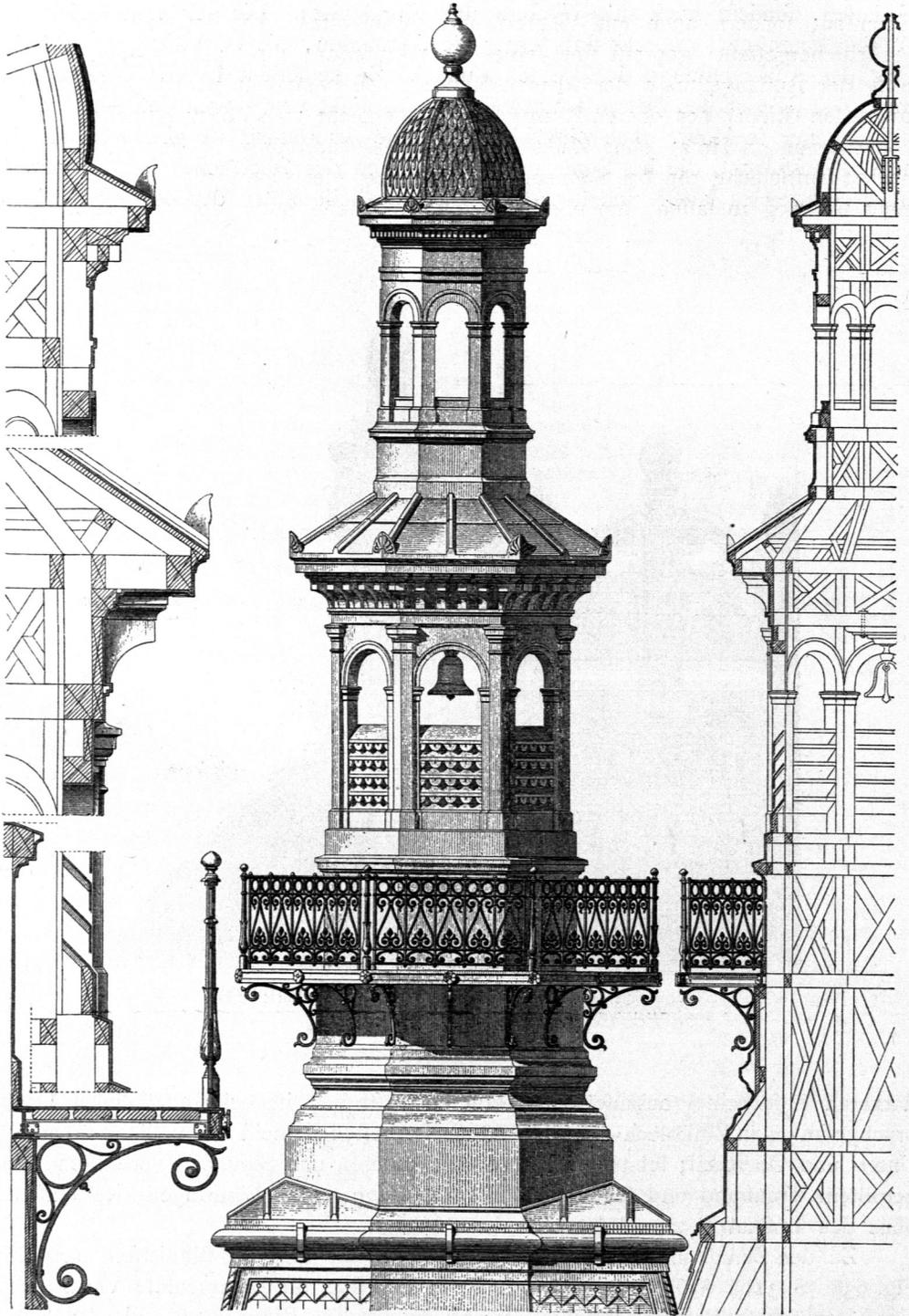
Arch.: *Sédille*.

stärkeren Luftwechsel auszufetzen. Dasselbe Bestreben ist bei französischen Dachbruchgefimfen in Zinkblech zu beobachten; sie bestehen meist aus völlig getrenntem Unter- und Obertheil; letzterer überragt den unteren mit genügend versteiftem, eingerolltem Traufrand und schützt dadurch die Fuge gegen Eindringen des Wassers, ohne den Luftzutritt zur Holzunterlage zu hindern.

Zu den Zinkgefimfen mit Holzunterlage gehören auch die Rinnleisten nach den Fig. 638 (S. 310), 656²⁰⁰⁾ u. 682, ebenso in Fig. 692 die ornamentale Verkleidung eines lothrechten Brettes, welches sowohl die vordere Rinnenwand, als den Stirnabschluss einer Dachbalkenlage darstellt. Die Befestigung der oberen Ränder ist bei

²⁰⁰⁾ Facf.-Repr. nach ebendaf. 1876, Pl. 40.

Fig. 655.



Dachreiter auf dem Gebäude der *Mairie* des XII. Arrondissements zu Paris 199).

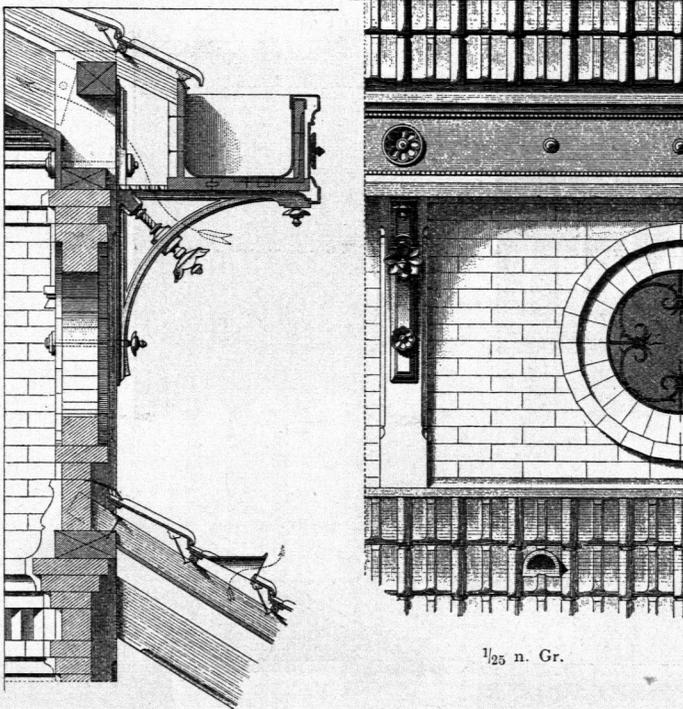
ca. $\frac{1}{75}$ n. Gr.

Arch.: *Henard*.

den zwei letztgenannten Figuren dieselbe, wie sie später bei den Zierwänden der Dachrinnen beschrieben werden wird; sie zeigt im Widerspruch mit den oben aufgestellten Forderungen das Einklemmen des Blechrandes; aber dieses ist hier unvermeidlich. Die beiden ersten (französischen) Beispiele zeigen den Rand des Zierblechs über die äußere Rinnenwand hergeschlagen und daran angelöthet.

Größere Gesimse in Zinkblech, zum Ersatz der Haupteingesimse gemauerter Gebäude bestimmt, zeigen Fig. 657, 658, 659 u. 660²⁰¹⁾; erstere sind Gurtgesimse, letztere Hauptgesimse. Bei ihrem sehr geringen Gewicht erreichen Hauptgesimse dieser Art besser, als alle anderen Metallgesimse, den Zweck, große Ausladungen auf schwachen Mauern möglich zu machen; auch sind sie an bestehenden Mauern

Fig. 656.



Von der *Banque coloniale* zu Noumea²⁰⁰⁾.
Arch.: Marchand.

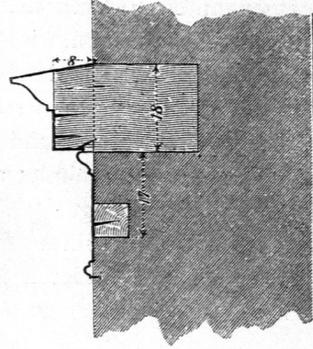
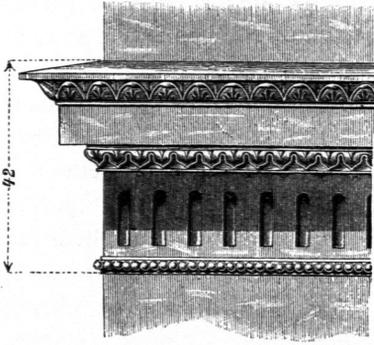
oder Fachwerkwänden am einfachsten zu befestigen, daher ein willkommenes Hilfsmittel beim Ausfatten alter Häuser mit einem reich aussehenden neuen Formengewand. Dazu sind die Kosten verhältnismäßig kleine, weshalb nicht nur bestehende Gebäude oder schwache Mauern, sondern auch Neubauten, die ganz wohl echte Steingesimse erhalten könnten, mit dieser Nachahmung ausgestattet werden.

Im Gegensatz zu der oben beschriebenen Befestigung mit Haftblechen und Spangen sind bei den dargestellten Gesimsen die Blechschalen nach einem anderen, in Oesterreich-Ungarn privilegir-

ten, aber nicht veröffentlichten Verfahren an die Unterlage befestigt. So viel sich nach den Abbildungen vermuthen läßt, werden starke Zinkblech- oder Eisenblechlappen an die Rückenfläche gelöthet und diese durch geeignetes Biegen und Drücken der Blechschale beim Aufstellen in Einschnitte eingeschoben, die mit der Säge in Dübel vor deren Einmauern gemacht werden. Wo nicht das ganze Gesims in dieser Weise angeschoben werden kann, da ist es der Höhe nach zu zerlegen und später an den Fugen zu verlöthen. Da die unteren Ränder eingeklemmt sind und die oberen zum Schluß von Vorschufstreifen gefaßt werden, so wirken die Blechlappen nach vollendeter Befestigung durch ihre verschiedenen Richtungen einem Loslöfen des

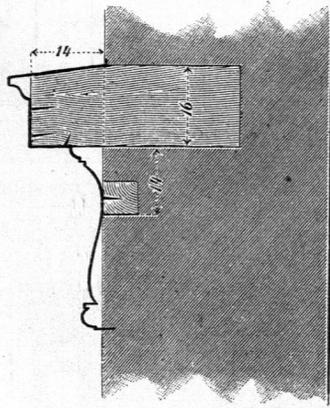
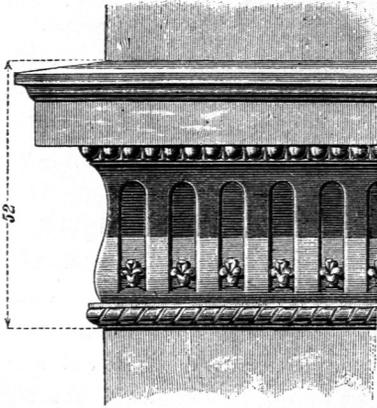
²⁰¹⁾ Nach: Wiener Bauind.-Zeitg., Jahrg. 4, S. 271, 295, 307.

Fig. 657²⁰¹).



ca. 1/15 n. Gr.

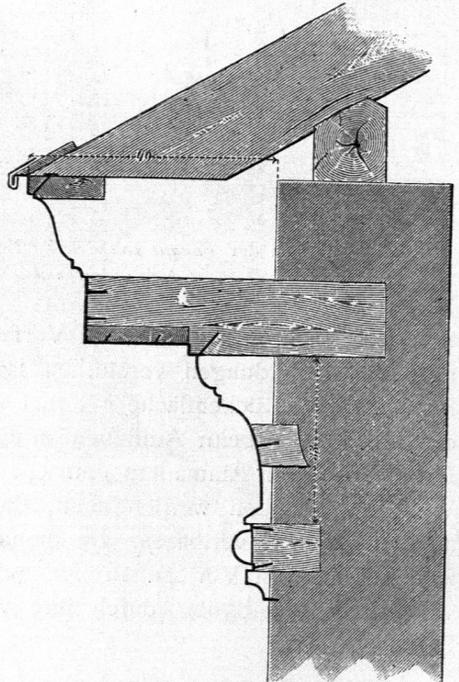
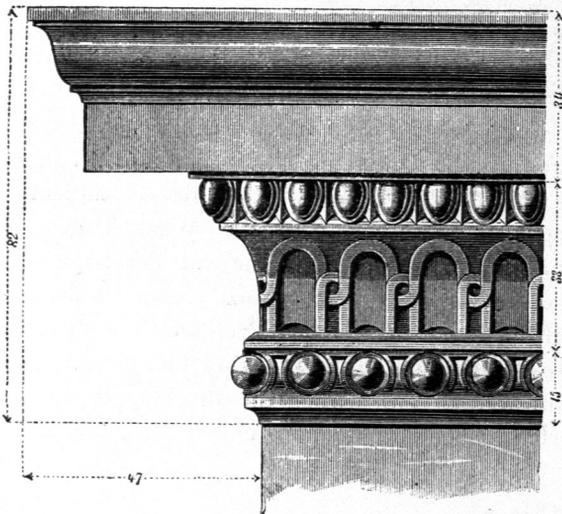
Fig. 658²⁰¹).



ca. 1/15 n. Gr.

Fig. 659²⁰¹).

ca. 1/15 n. Gr.



Gefimfes von der Unterlage entgegen. Sollten die betreffenden Linien aber ein Annageln bedeuten, so wäre die Befestigung im Widerspruch mit allen Regeln der Zinkarbeit. Unter Beibehaltung derselben Holzunterlagen kann auch die Befestigung

mit angelötheten Haftblechen nach den oben aufgestellten Forderungen durchgeführt werden, entweder von oben her zwischen den Sparren durch oder an den Stoßfugen der Gefimfsstücke. Die Gurtgefimfe müßten ein Brett als Unterlage ihrer Deckfläche erhalten.

Eine Befestigung der Zinkblechschale mit Hilfe von Eifentheilen erscheint in Fig. 661²⁰²⁾.

Der Binder der Halle ist ein genieteter Blechträger, in I-Form nach einem Kreisbogen gekrümmt, mit Zugfangenverbindung der Auflager und dreimaligem Aufhängen der Zugfange an dem Binder sparren. Die Pfetten, gewalzte I-Eisen, sind zwischen die Binder sparren eingefetzt, und die Eindeckung der tonnenförmigen Dachfläche besteht aus Rohglastafeln, die auf rinnenförmigen Sparren mit Filzunterlage und Spannfedern gelagert sind. Eine Giebelwand ist nicht gebildet; die Halle ist am Giebel bis unter den Sparren offen.

Die Architektur des Giebels läßt den Sparren sichtbar, verfieht ihn mit einer

Bekrönung in gepresstem Zinkblech, decorirt seine Mittelrippe mit Zink-Rofetten und ersetzt die lothrechten Hängestangen der inneren Binder durch eine grössere Zahl

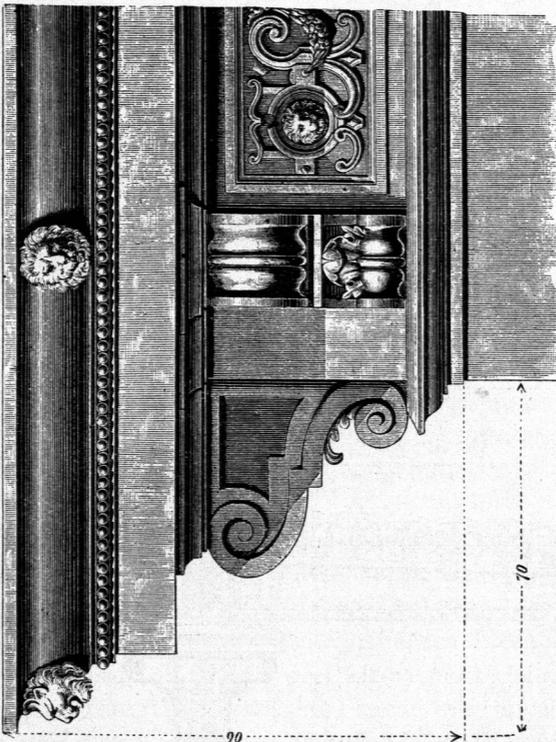
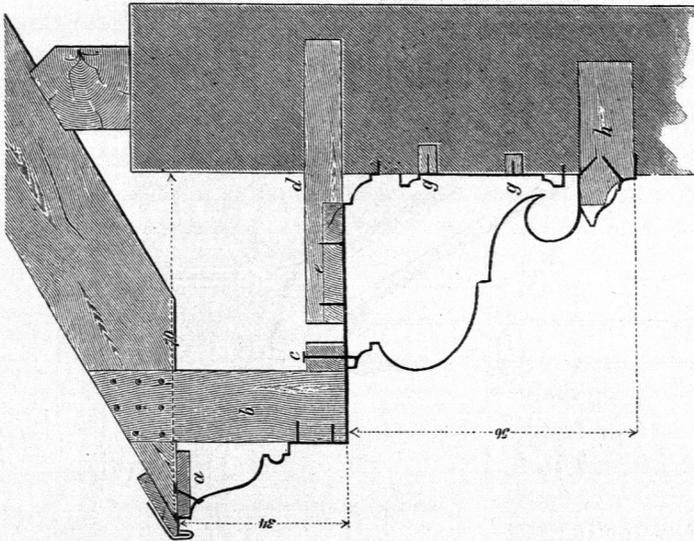


Fig. 660²⁰¹⁾.

ca. 1/15 n. Gr.

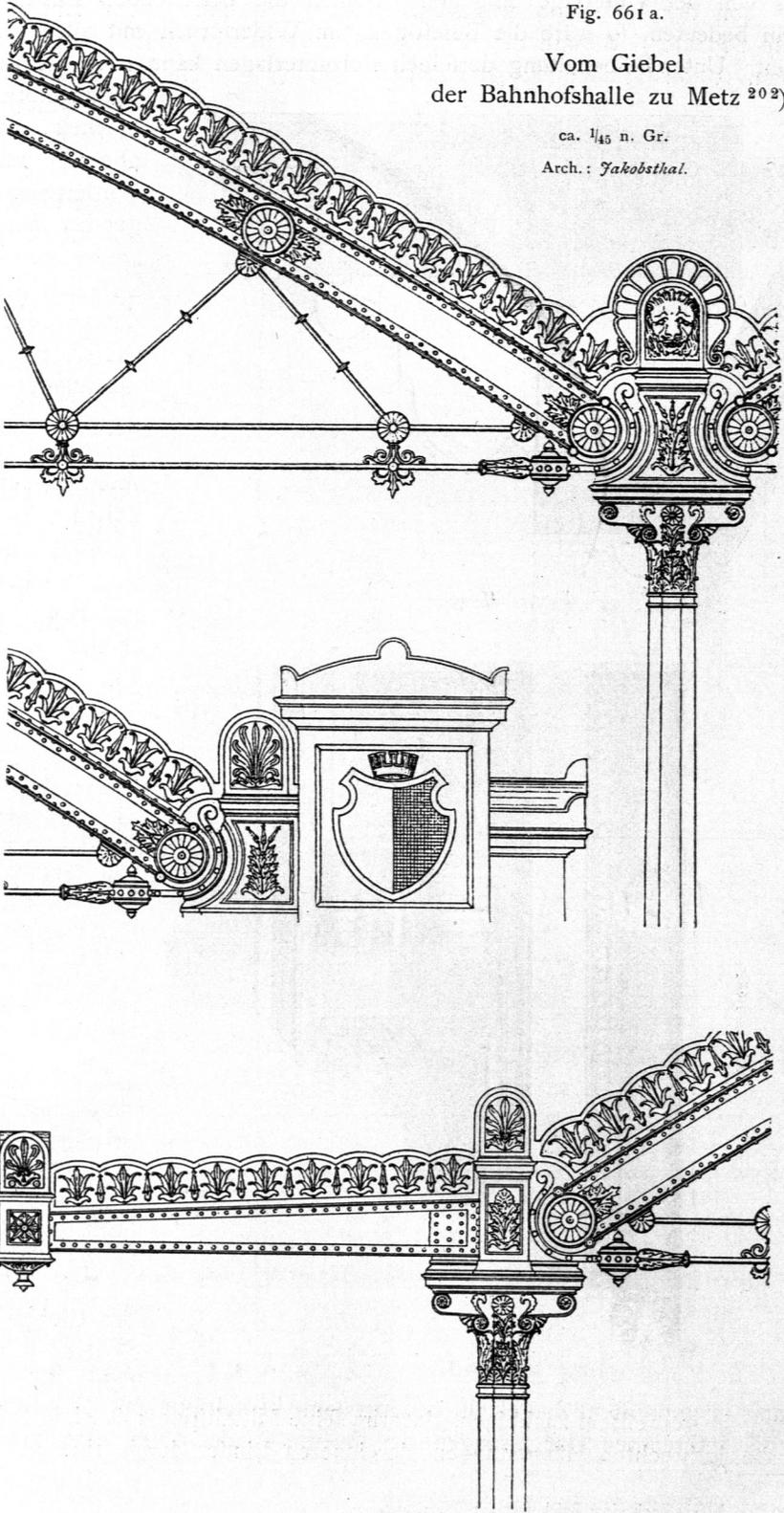
²⁰²⁾ Die Ansicht nach einer Zeichnung der Bauleitung.

Fig. 661 a.

Vom Giebel
der Bahnhofshalle zu Metz ²⁰²).

ca. 1/45 n. Gr.

Arch.: Jakobsthal.

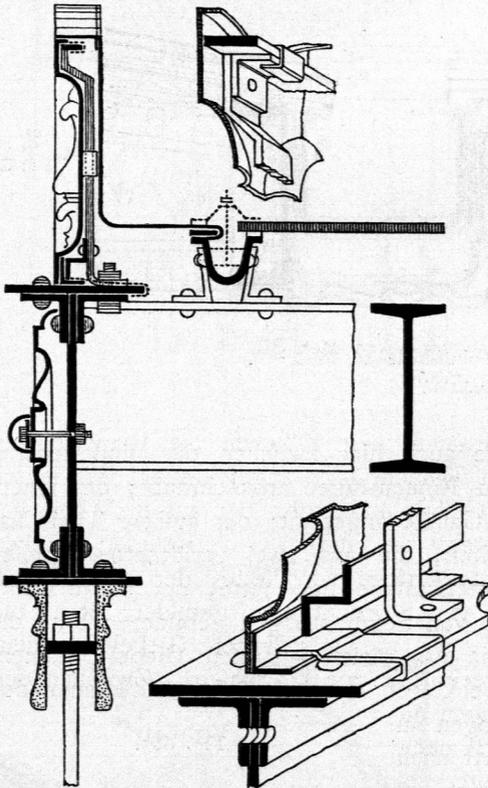


geneigter Stäbe, indem sie die Knotenpunkte ebenfalls mit Rofetten und hängendem Zink-Ornament auszeichnet.

Im Höhendurchschnitt zu Fig. 661 ist eine Befestigung des Zink-Ornamentes am Sparren dargestellt, die mit Ausschließung von Holztheilen den oben aufgestellten Vorschriften entspricht. Es sind Ständer aus Flacheisen in Abständen von etwa 70 bis 80 cm auf die obere Gurtungsplatte geschraubt, die unten einen Stab aus Z-förmig gebogenem verzinktem Eisenblech, oben ein Flacheisen mit liegendem Profil tragen. Der untere Rand der Zinkblechschale, verstärkt durch einen angelötheten Winkel aus dickerem Zinkblech, sitzt auf der Gurtungsplatte, findet am Z-förmigen Blechstab sowohl eine Rücklehne, als einen Schutz gegen Loslösen oder

Ausbiegen nach oben und ist durch angelöthete verzinkte Eisenblechlappen, die um den inneren Rand der Gurtungsplatte gebogen sind, auch gegen Ausweichen nach außen geschützt, ohne daß die freie Beweglichkeit in der Längenrichtung aufgehoben wäre. In der Mitte ihrer Höhe hält sich die Schale mit Spangen an den Ständern fest. Der obere Rand, mit einer Reihe von kleinen Segmentbogen erscheinend und ursprünglich mit einem Umbug von 10 bis 15 mm Breite endigend, findet feine Rücklehne an dem oben genannten Flacheisen und faßt es ebenfalls mit Blechhaften. (Das Ornament gestattet, daß das Flacheisen noch stetig concentrisch zum Sparren durchläuft; bei tieferem Einschneiden der Segmentbogen müßte es wellenförmig abgebogen werden.) Die Abdeckung der Bekrönung ist von einem eigenen Blech gebildet, das in Form einer Reihe flach segmentförmiger Cylinderflächen gepreßt ist und erst nach Befestigung des Stirn-Ornamentes diesem aufgelöthet wird. Zuletzt ist das Rückenblech anzubringen, indem man dessen Oberrand an das Deckblech löthet, den

Fig. 661 b.



1/10 n. Gr.

unteren Rand am Rinneisenparren durch Falzen um ein aufgenietetes Eisenblech befestigt und die lothrechten Ränder je vor Anlöthen der nächsten Blechtafel mit Haften an einen Ständer bindet. — Die gepreßten Blech-Rofetten auf dem Stehblech des Sparrens werden je durch drei kleine Mutter-schrauben mit breiten Legscheiben gegen ihre Unterlage gedrückt, wovon die mittlere im Durchschnitt erscheint. Die Köpfe dieser Schrauben sind durch aufgelöthete Blechhauben in Form eines gedrehten Knaufes, bzw. eines Blattes verdeckt. Als Material der Rofetten auf den Knotenpunkten der Hängefängen erscheint nicht Zinkblech, sondern Zinkgufs mit Anfschrauben an die Stäbe.

Fig. 662²⁰²) bietet das Traufgefims eines Pultdaches mit Wellblechdeckung. An

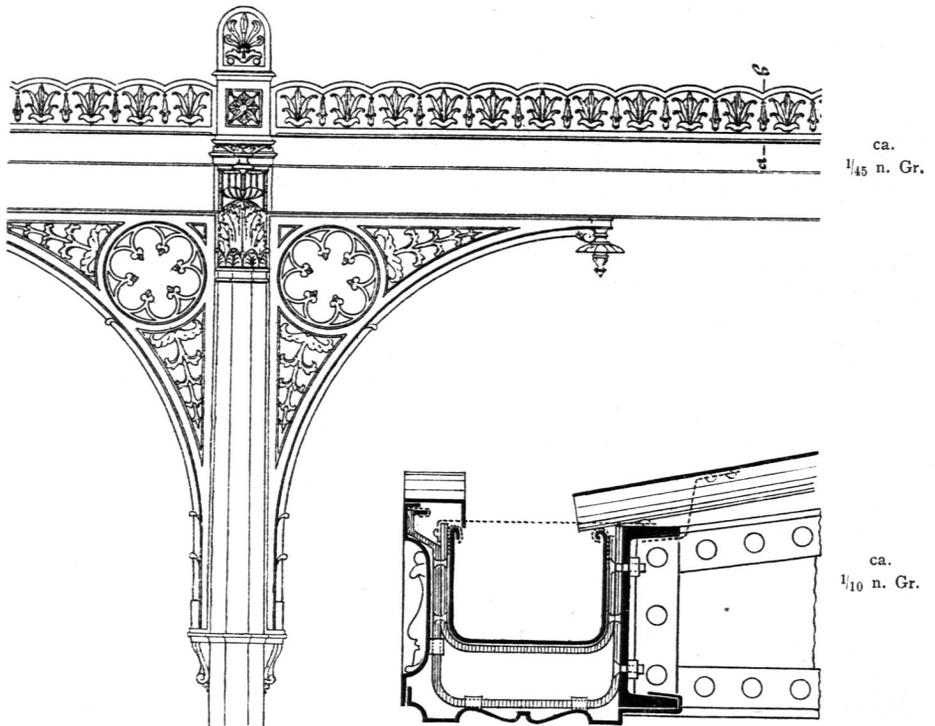


Fig. 662.

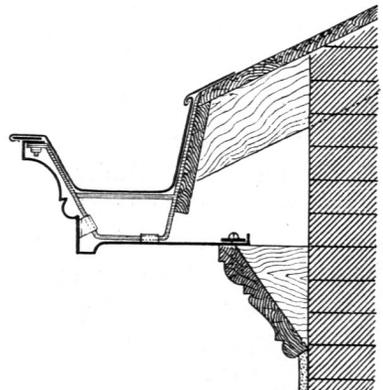
Vom Traufgefims der Bahnhofshalle zu Metz ²⁰²⁾.

Arch.: *Jacobsthal*.

die Stege der **L**-förmigen Fußspfetten, die auch hier zwischen die Binder sparren eingesetzt auftreten, sind die zweitheiligen Rinnenträger angeschraubt; der innere Theil trägt die Rinne selbst und ist ihrem Gefälle angepaßt; der äußere Theil hat die gepreßte Zinkblechverkleidung zu halten, die aus zwei verlötheten Streifen besteht. Der innere Rand umfaßt die Unterflanke der Pfette, der obere Rand, wie am Giebel der Halle durch eine Reihe von Segmentbogen gebildet, ist an die Trageisen in ähnlicher Weise befestigt, wie das gleich gestaltete Giebel-Ornament in Fig. 661, und es erscheint auch das Deckblech wie bei diesem. Zwischen den Rändern ist die Zinkverkleidung durch Spangen an die Trageisen geknüpft; die Rinne kann erst nach Befestigen der Blech-Ornamente in ihre Träger gelegt werden, und das Auflöthen des Deckbleches bildet den Schluß der Arbeit. Die Traufbildung ist zugleich ein Beispiel der Verankerung der äußeren Enden der Rinnenträger mit dem Traufrand.

In einfacheren Formen giebt sich ein Traufgefims in Zinkblech als Verkleidung einer Dachrinne in Fig. 663; die Befestigung an den Rinnenträgern und am inneren Rande durch Spangen und Einklemmen ist aus der Abbildung deutlich. Die Unterglieder des Gefimses sind von einem profilirten Bretterstück auf eingemauerten Dübeln gebildet.

Fig. 663.



ca. $\frac{1}{15}$ n. Gr.

Fig. 664.

Vom Giebel
der Bahnhofshalle zu Strafsburg²⁰³⁾.

$\frac{1}{115}$ u. $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Arch.: *Jacobsthal*.

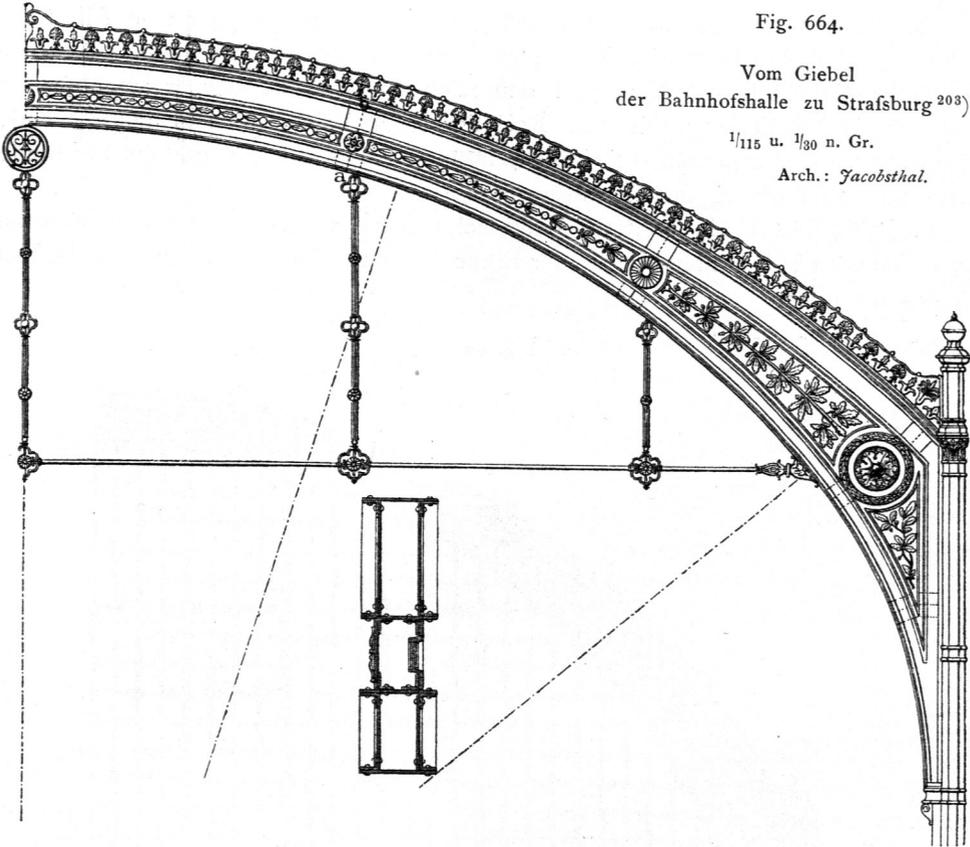
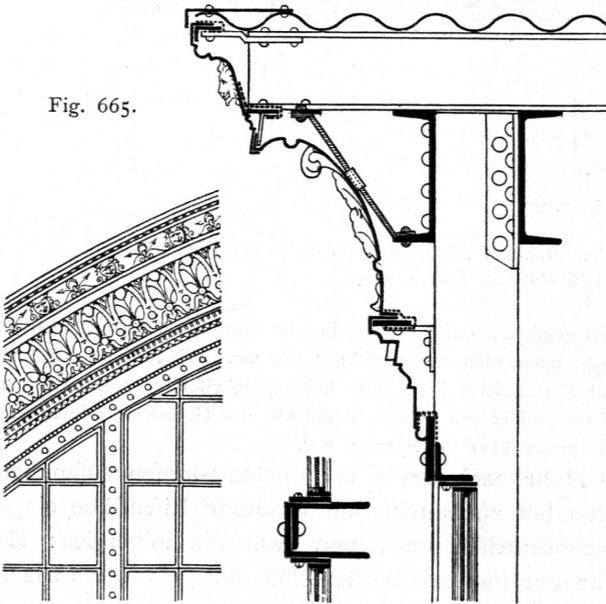


Fig. 665.



ca. $\frac{1}{60}$ u. $\frac{1}{20}$ n. Gr.

Handbuch der Architektur. III. 2, b.

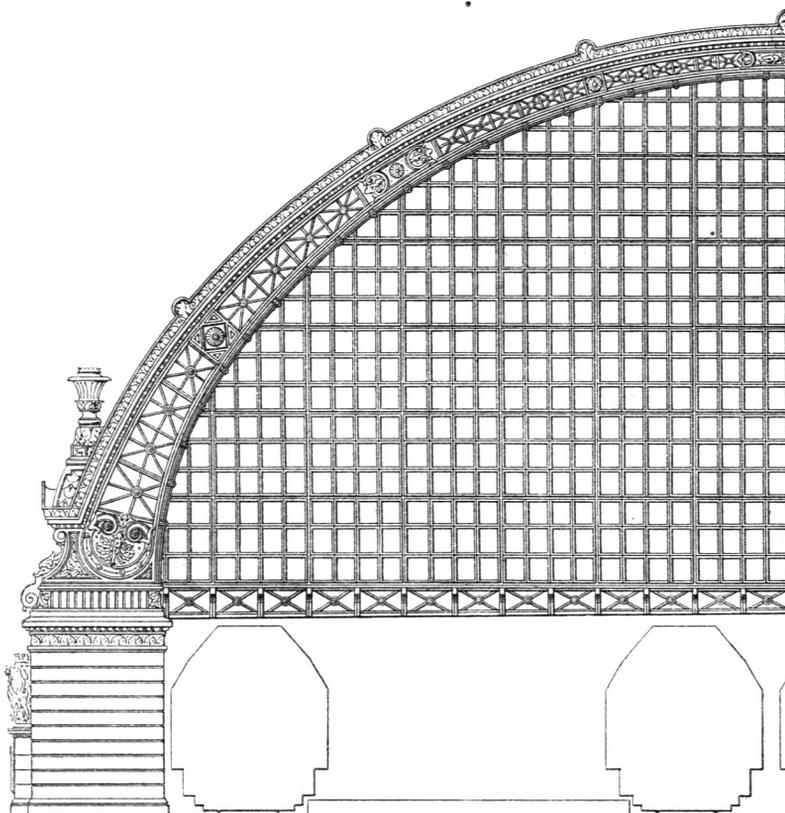
Verwandt mit der zuvor beschriebenen Giebelbildung ist die von demselben Baumeister entworfene nach Fig. 664²⁰³⁾. Der Giebelbinder besteht aus zwei nicht concentrischen Kasten-trägern von hochkantig rechteckigem Querschnitt mit einer wagrechten Zugtange und 5 Hängestangen. Die Träger setzen sich an eine gusseiserne Säule an durch Vermittelung eines lothrechten Kastenstückes von demselben Querschnitt, wie der Träger. Diese Constructions-theile blieben bei der Giebelbildung unverändert sichtbar; letztere füllte nur den Zwischen-

²⁰³⁾ Facf.-Repr. nach: GOTTGETREU, R. Lehrbuch der Hochbau-Konstruktionen. Bd. III. Berlin 1885. Taf. XXVI.

raum der Träger mit Ornament aus und gab dem oberen Träger eine Akroterien-Bekrönung, ähnlich wie in Fig. 661. Der Contrast zwischen den glatten Flächen an den constructiv thätigen Stäben und den reich gegliederten der ornamentaln Zuthaten ist, in Verbindung mit dem Reiz der Bogenlinien, ein sehr ansprechender. Weiteres Ornament erhielten die Knotenpunkte der Zug- und Hängestäbe am Binder-sparren und an ihren eigenen Kreuzungspunkten.

Fig. 665 bietet ein breiteres Zinkblech-Gefims als Bekrönung der Stirn- wand eines tonnenförmigen Hallendaches; der Binder-sparren erscheint hier nicht als Bestand- theil des Gefimses.

Fig. 666.



Von der Personenhalle auf dem Bahnhof Alexanderplatz der Stadt-Eisenbahn zu Berlin²⁰⁴⁾. — $\frac{1}{190}$ n. Gr.

Er ist durch zwei gekuppelte L-Eisen gebildet, zwischen welche die lothrechten Hängefäulen der gefchlossenen Hallenwand mit kastenförmigem, innen offenem Querschnitt aus zwei Winkeleisen durch unmittelbare Vernietung, bezw. durch Eckwinkel eingesetzt sind. Ein hohes Flacheisen, concentrisch zum Sparren außen auf die Hängefäulen aufgesetzt, bildet den unteren Abschluss des Gefimses. Die Pfetten, mit L- oder I- oder Z-förmigem Querschnitt, treten über die Sparren vor.

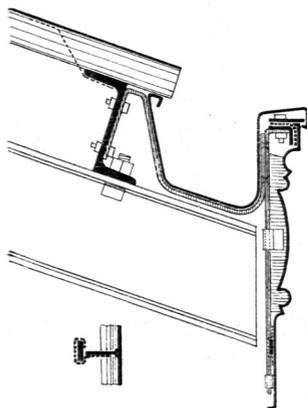
Um das Zinkgefims, das der Höhe nach aus 3 verlötheten Streifen zusammen- gesetzt ist, an der Eisen-Construction fest zu halten, sind verzinkte Eisenstäbe einge- führt, die ebenfalls dem Sparren concentrisch sind, und zwar die folgenden: Ein ungleichschenkeliger Blechwinkel, an den Pfetten-Oberflanschen mit gekröpften Flach-

²⁰⁴⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, Bl. 16.

eisen befestigt, versteift den oberen Gesimsrand und hält ihn mit Hilfe von verzinkten Eisenblechlappen fest, die an das Zinkgesims angelöthet und um die Oberflansche des Winkels gebogen sind, so daß ein Ausweichen des Gesimsrandes weder nach außen, noch nach innen, noch nach oben, noch nach unten möglich ist. Die Wellblech-Bedachung, mit einem Blechwinkel abgeschlossen, wird erst nach Ansetzen des Gesimses aufgebracht und überragt den Gesimsrand, ohne mit ihm zusammenzuhängen. Ein liegendes Flacheisen, am Unterflansch jeder Pfette befestigt, versteift eine weitere Gesimskante und hält das Gesims ebenfalls mit einer Reihe von Blechhaften. Die Kranzplatten-Unterkante ist durch die Ueberlappung der an ihr verbundenen Gesimszonen versteift und lehnt sich an eine Reihe von Blechwinkeln, die mit kurzen Zwischenräumen an das vorgenannte Flacheisen angenietet sind. Auch am Oberrand des Architravstreifens, der den unteren Theil des Gesimses bildet, ist es durch ein liegendes Flacheisen versteift und von Blechlappen gehalten; dieses Flacheisen ist mit winkelförmigen Trägern an die Hängefäulen befestigt. Der unterste Gesimsrand legt sich an das oben genannte hochkantige Flacheisen und faßt es ebenfalls mit Blechlappen. Um die große gepresste Hohlkehle auch noch zwischen ihren Rändern zu halten und zu versteifen, sind Träger aus Flacheisen eingeführt, radial gestellt mit etwa 60 cm Abstand, auf die Unterflansche des äußeren Sparreneisens aufgesetzt und oben von einem liegenden Flacheisen gehalten, das an die Pfetten-Unterflansche genietet ist. Das Gesims hält sich an diesen Trägern mit Blechspangen, die mit beiden Enden an seine Rückenfläche gelöthet sind. Als zierende Bestandtheile des Giebels erscheinen auch Nietreihen am unteren Gesimsrand und an den Hängefäulen.

Ein weiteres Beispiel wenigstens für die formale Richtung der reichsten Zinkblech-Gesimsgliederung und -Ornamentik ist Fig. 666²⁰⁴). Dem Bogen-Fachwerk des Schürzenbinders ist ein krönendes Gesims mit sculpirten Gliedern und ein hoher Rinnleiste mit Blätterreihe beigefügt; die untere Gurtung ist durch den auch beim Steinbogen in Berlin häufigen bandumflochtenen Bündelstab verziert. Die Einförmigkeit des Fachwerkes ist zu einem günstigen Wechsel gegensätzlicher Formen durch Ausfüllung bestimmter Felder mit vollem Ornament umgestaltet; eben so ist die Blätterreihe des Rinnleistes durch regelmässig wiederholte höhere Akroterien günstig unterbrochen. Das fußbildende Feld des Giebelbinders ist durch reiches

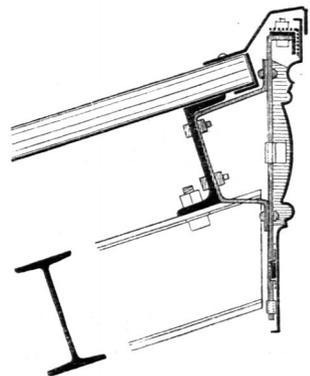
Fig. 667.

 $\frac{1}{12}$ n. Gr.

Ornament mit Ausprechen des Gelenkaufagers und mit kräftiger Betonung des Widerlagers durch ein wagrechtes Gesims ausgefüllt.

In Fig. 667 ist ein Traufgesims aus gepresstem Zinkblech mit Vorspringen des Daches über Wand oder Säulenreihe dargestellt, wobei im Gegensatz zu Fig. 629 (S. 301) die Rinne hinter dem ornamentalen Hängeblech liegt. Um die Metallconstruction rein durchzu-

Fig. 668.

 $\frac{1}{12}$ n. Gr.

führen, sind Holzunterlagen vermieden, und die profilirte gepresste Zinkblechwand ist durch lothrechte Zinkblech-Schablonen, sog. »Böden«, versteift, die mit etwa

Fig. 669.

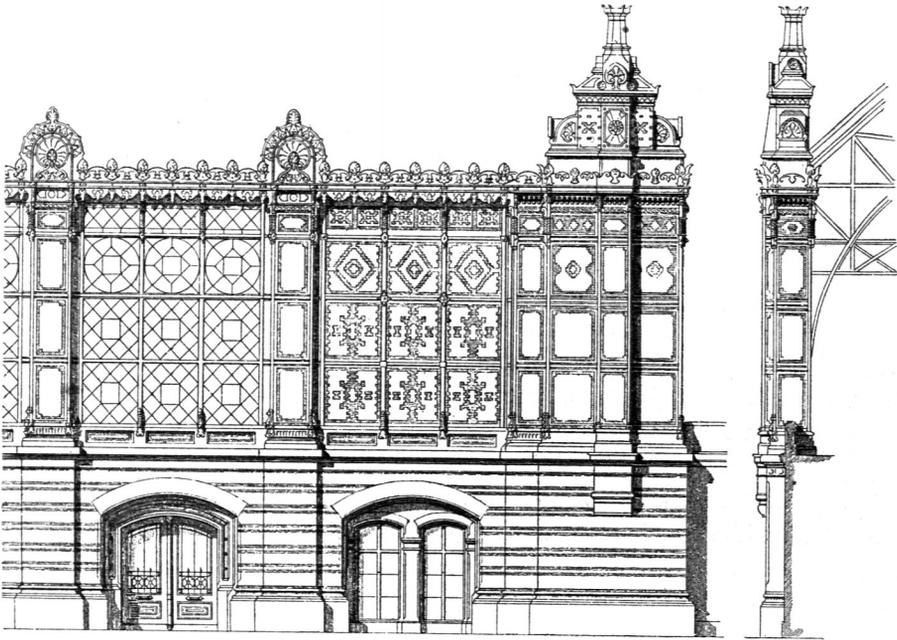
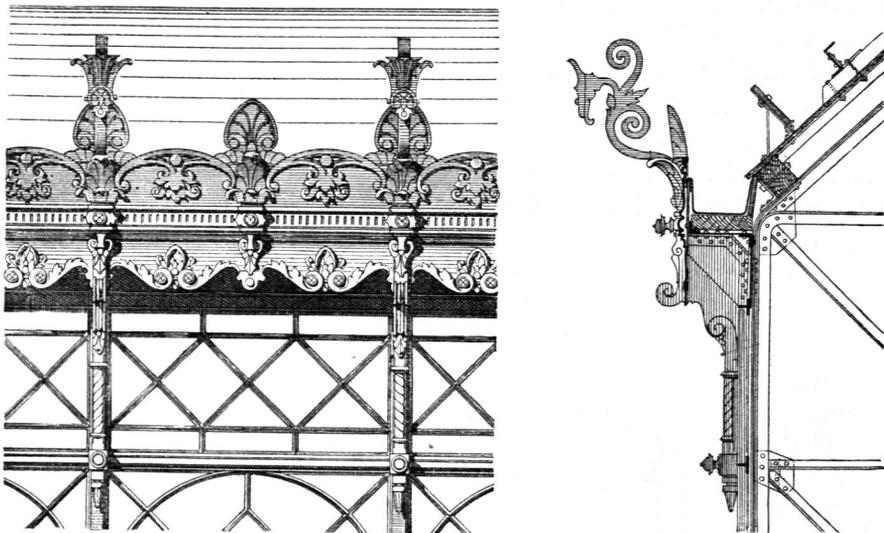


Fig. 670.



Von der Stadt-Eisenbahn zu Berlin (Schleifischer Bahnhof ²⁰⁵).

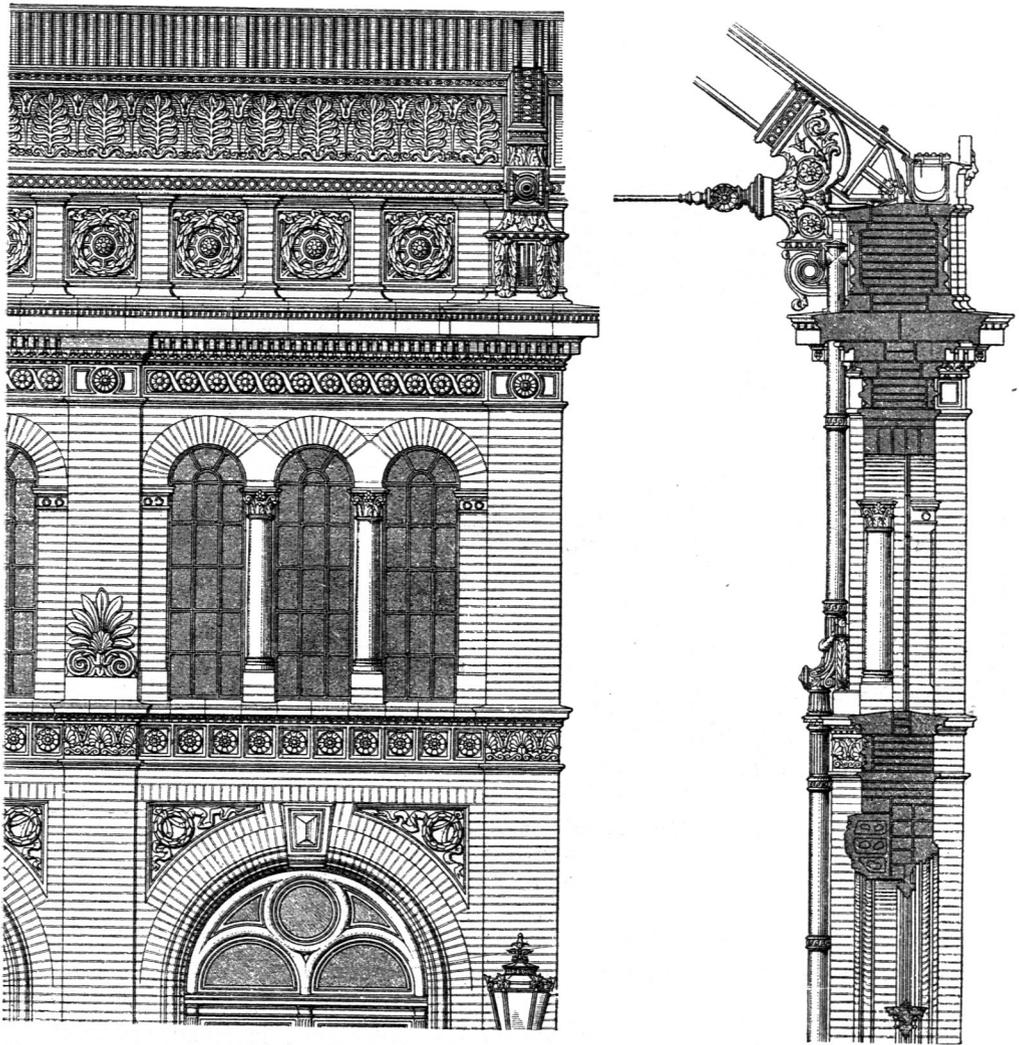
ca. $\frac{1}{200}$ u. $\frac{1}{40}$ n. Gr.

40 cm Abstand fenkrecht zur Längenrichtung auf die Rückenfläche gesetzt und mit Hilfe von winkelförmigen lothrechten Zinkstreifen, die in den einfpringenden Ecken

²⁰⁵) Zum Theile Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, Bl. 4 — zum Theile nach einer autographirten Zeichnung der Bauleitung.

fitzen, an sie angelöthet sind. Diese Böden schliessen überall an die Profillinien der gekrümmten Glieder an und verhindern dadurch bei starker Erwärmung der Zinkblechschale die Formveränderung. Die Befestigung an der Eifen-Construction ist mit Hilfe lothrechter Flacheisenstäbe, die mit den Rinnenträgern vernietet sind, also mit etwa 80 cm Abstand sich wiederholen, und eines wagrechten Flacheisens erreicht, das an jene angeschraubt ist. An den lothrechten Stäben hält sich die Blechwand

Fig. 671.



Vom Empfangsgebäude der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eifenbahn zu Berlin²⁰⁶⁾. — ca. $\frac{1}{70}$ n. Gr.

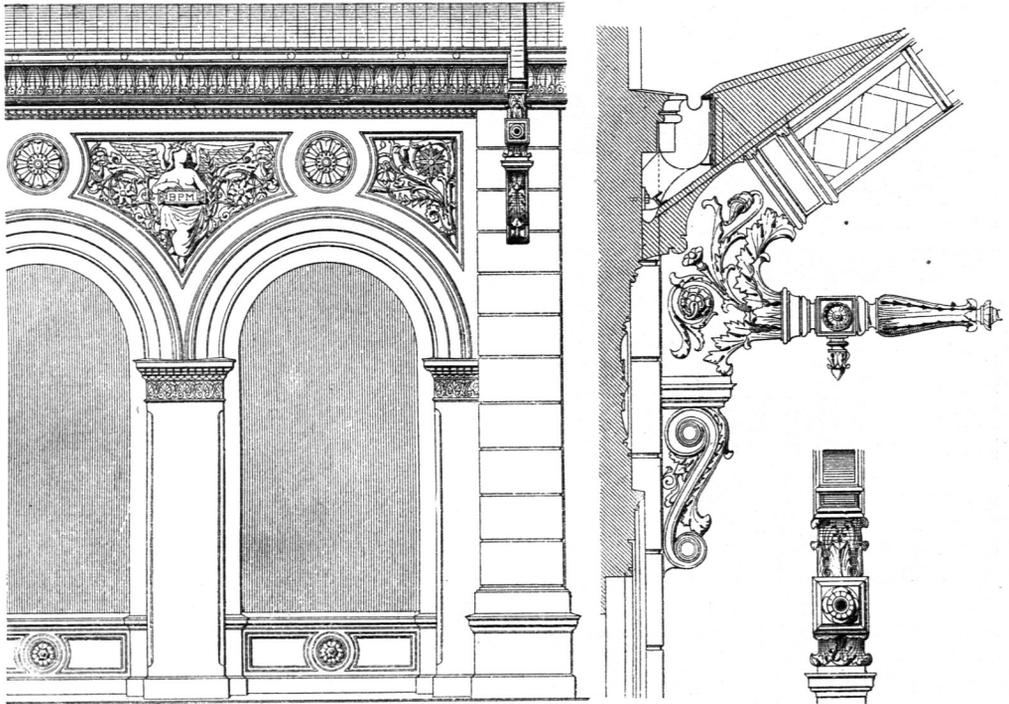
Arch.: *Quaffowski*.

mit je zwei wagrechten Blechspangen fest, von denen die obere an einen Boden, die untere an die Rückenfläche gelöthet ist, und diese ist außerdem mit lothrechten Spangen an den wagrechten Eifenstab gebunden. Am oberen Rande tragen die Stäbe einen wagrechten Blechwinkel und ein oberes Eifenblech; jener bietet dem

²⁰⁶⁾ Facf.-Repr. nach: *Zeitfchr. f. Bauw.* 1877, Bl. 15.

oberen Gefimsrand eine Rücklehne und hält ihn mit Blechhaften fest; dieses wird von dem äusseren Rinnenrand mit einem Falz umfaßt und verhütet dessen Heben durch den Sturm. Die Mutter-schrauben sind vom Rinnenblech überdeckt; daher kann die Rinne erst nach dem Anbringen der Zierwand eingelegt werden, und zwar durch Kippen um ihren Aufsrand. Die Wellblech-Bedachung schließt sich nach dem Legen der Rinne an. In ähnlicher Weise könnten auch weit höhere, frei schwebende Zierwände gegen Verbiegen und Losreißen durch Sturm genügend gesichert werden; es wären nur etwa zwei oder mehr wagrechte Flacheisen anstatt des einen einzuführen.

Fig. 672.



Vom Centralbahnhof zu Magdeburg ²⁰⁷⁾.

ca. $\frac{1}{85}$ u. $\frac{1}{35}$ n. Gr.

Arch.: Heim & Peterfen.

Fig. 668 bietet die Uebertragung derselben hängenden Zierwand auf den Firß eines Pultdaches; die Befestigung entspricht der zuvor beschriebenen mit geringen Aenderungen.

Das Ansetzen der Zinkblechschale an eine Rücklehne in Eisen erscheint auch bei dem weit reicheren Traufgefims nach Fig. 669 u. 670 ²⁰⁵⁾. Es bildet ebenfalls eine hohe Zierwand vor der Dachrinne und deren unterstützenden Consolen und ist gleichfalls an lothrechten Flachstäben befestigt; doch sind diese hier zugleich als Versteifung weit vortretender und hoch aufragender Rankenausläufer verwerthet, welche in regelmässiger Wiederkehr den oberen Umriss beleben. Die bekrönte Wand ist in einem Theile der Felder in Eisen und Glas, in einem anderen aus Eisen-Fachwerk mit Backstein-Rohbaufeldern construirt; im ersten Falle bilden die

²⁰⁷⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1879, Bl. 32.

Sprossen, im zweiten farbige Backsteinmuster einen friesartigen Streifen unter der Bekrönung. Auch die Akroterien der Zwischenpfeiler und der ornamentale Auffatz des Endpfeilers bestehen im Wesentlichen aus Zinkblech mit Versteifung durch Eisen, bezw. mit Ausmauerung in Backstein-Rohbau.

Fig. 671²⁰⁶) u. 672²⁰⁷) zeigen die formale Ausbildung für den Anschluß eiserner Hallendächer an die Seitenmauern mit Hilfe von großen Hohlkehlen aus Gusseisen und gepresstem Zinkblech, ferner eine decorative Verknüpfung der Binder sparren und Zugstangen durch Umhüllung mit demselben Hilfsmaterial.

22. Kapitel.

Dachrinnen als Bestandtheile von Trauf- und Giebelgesimsen.

a) Allgemeines.

Bei Gesimsen in Stein oder Backstein bildet die Rinne entweder das oberste und äußerste Gesimglied (die Sima) oder einen lothrechten Auffatz über dem Gesims, so daß eine nach außen geneigte Deckfläche des Gesimses vor der Rinne liegend erscheint (zurückgeschobene Rinne), oder die Rinne liegt höher als der mit der Vorderkante des Gesimses beginnende Dachfuß auf dem Dach, so daß ein Stück Dachfläche zwischen Traufkante und Rinne sichtbar ist und diese zur Gesimsbildung nicht mitwirkt, oder endlich die Rinne liegt hinter dem Gesims, wobei die Deckfläche des letzteren entweder nach außen oder gegen die Rinne zu geneigt ist und oft eine Brüstung am Dachfuß (Balustrade oder mauerwerkartig durchbrochene oder volle Steinwand) angeordnet ist. Die als äußerste Gesimglieder auftretenden Rinnen haben gegenüber den anderen Arten den Vorzug, daß keine Deckfläche vor ihnen übrig bleibt, welche das Wasser ungefammelt an der Traufe abtropfen läßt oder eine besondere Anordnung zum Ableiten des Wassers erfordert. Breite derartige Flächen sind zeitweise unangenehme Traufen, wenn nicht bei Regenwetter, so doch bei Thauwetter.

200.
Lage.

Bei Holzgesimsen hängt entweder die Rinne an den Sparrenköpfen oder an einer Saumleiste, oder sie ist auf die Sparrenköpfe und die Dachverschalung am Fuß des Daches aufgesetzt, oder sie liegt wieder höher als der Dachfuß, so daß ein Stück Dachfläche zwischen Rinne und Traufkante erscheint. Der letztgenannte Fall ist selten und nur etwa durch die Güterschuppenrinnen der Eisenbahnen vertreten, wo die Rücksicht auf das Normalprofil des lichten Raumes die Ableitung des Wassers aus Traufrinnen unmöglich machen würde.

Bei Gesimsen in Metall ist die Rinne fast immer an die unterste Pfette oder eine Wellblech-Bedachung, bei Glasdächern auch wohl an die Sparren angehängt und entweder von außen sichtbar oder hinter den oberen Gesimgliedern und anderen Randauszeichnungen versteckt. Die anderen für Stein- und Holzgesimse angegebenen Lagen der Dachrinne sind übrigens nicht ausgegeschlossen.

Der letzte Fall der Traufbildung bei Stein- oder Holz- oder Metallgesimsen ist der einfachste; es ist derjenige, bei welchem die Rinne ganz fehlt und nur durch ein genügendes Vortreten der Bedachung über die oberste Gesimskante auf ein günstiges Abtropfen des Wassers ohne Ueberfrömmung des Gesimses Rücksicht genommen ist.