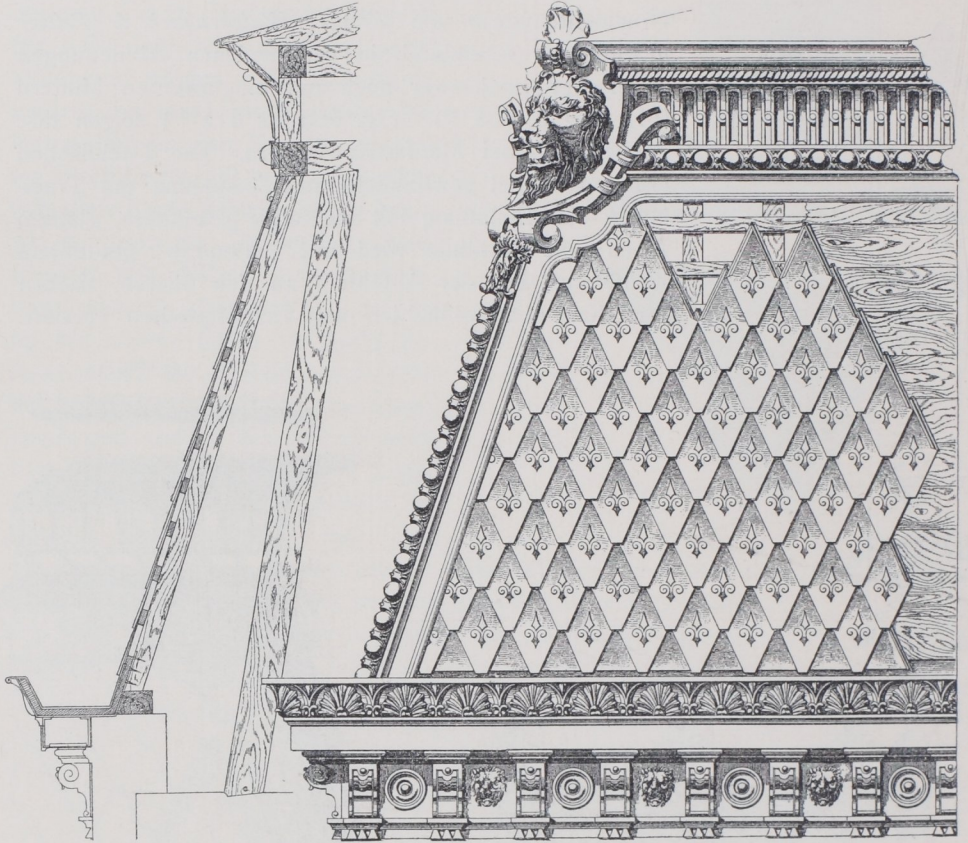
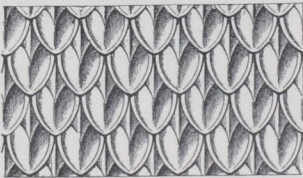
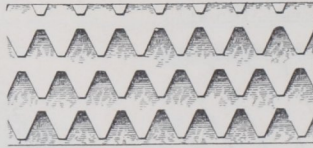


Fig. 612<sup>129)</sup>. $\frac{1}{40}$  n. Gr.

## 8) Schuppenysteme.

273.  
Erstes  
System.

Um den sichtbaren Dächern, den Manfarden-, Kuppel-, Thurmdächern u. f. w. größeren Reiz zu verleihen, kam man vom Rautensystem auf die Eindeckung mit Schuppen. Dieser Schuppenysteme können dreierlei unterschieden werden. Bei der

Fig. 613<sup>129)</sup>.Fig. 614<sup>129)</sup>.Fig. 615<sup>129)</sup>. $\frac{1}{20}$  n. Gr.

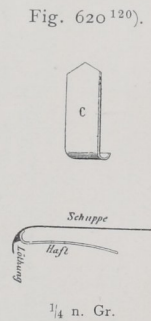
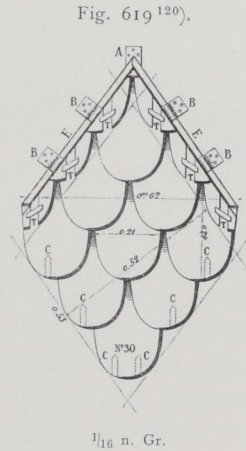
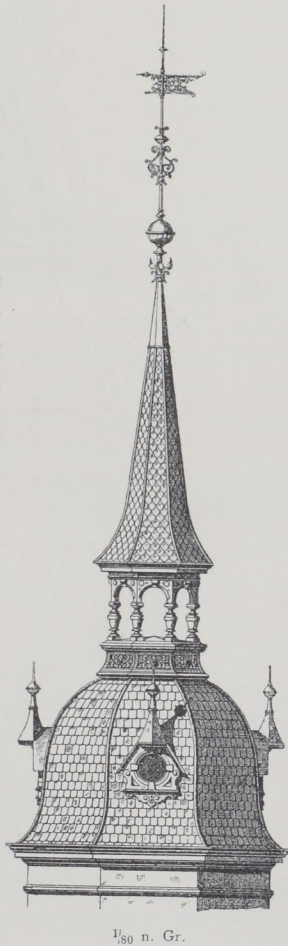
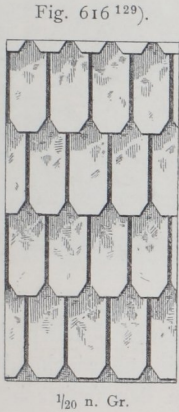
ersten Art werden in Zinkbleche beliebigen Formats irgend wie geformte Schuppen eingepresst (Fig. 613 bis 617<sup>129)</sup>. Bei kleineren und flacheren Dächern werden diese Bleche einfach über einander gelegt und zusammengelöthet; bei steileren ist die Löthung überflüssig; dagegen wird die Ueberdeckung, dem Gefälle entsprechend,

mehr oder weniger vergrößert. Fig. 618<sup>129)</sup> zeigt die Verwendung bei einem Thürmchen.

Beim zweiten Systeme werden rautenförmige Bleche verwendet, in welche nach Fig. 619<sup>120)</sup> 9 oder auch mehr Schuppen gefantzt sind. Die Hafte *A* an der Spitze sind angelöthet, dagegen die feitlichen Hafte *B* nur in den Falz *E* eingehangen. Die Hafte *C* (Fig. 620<sup>120)</sup> werden unterhalb der Schuppen erst beim Eindecken angelöthet

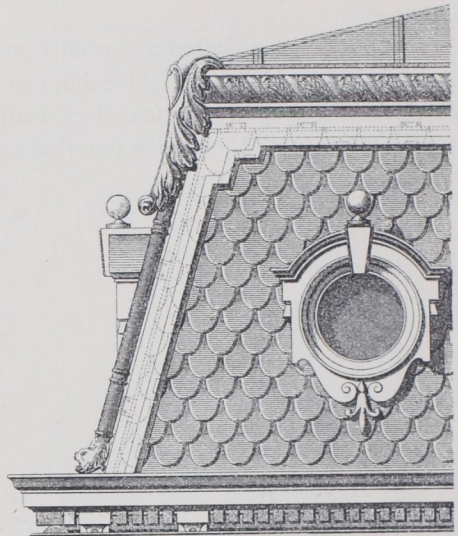
274.  
Zweites  
System.

Fig. 618<sup>129)</sup>.

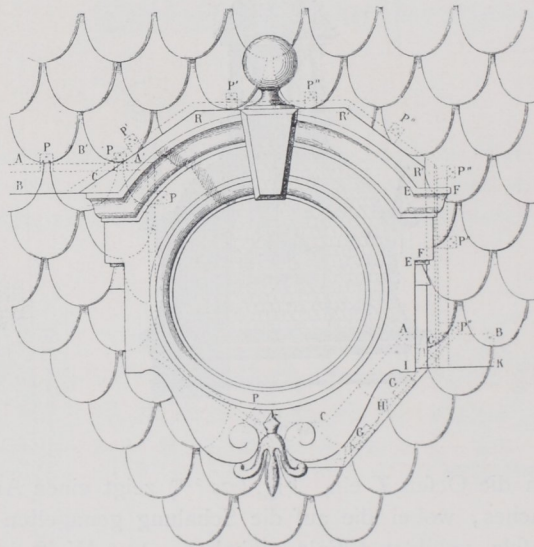


und greifen dann in die Oefen *T* ein. Fig. 621<sup>120)</sup> zeigt einen Anschluß beim Grat eines Mansarden-Daches, wobei die auf die Schalung genagelten Hafte sich in den an den Schuppentafeln gebildeten Falz einhaken. Der Wulst und die Leisten der Gratverzierung werden ebenfalls in Hafte eingehakt, welche auf die Schuppen aufgelöthet sind. So geschieht es auch am First. Fig. 622<sup>120)</sup> stellt den Anschluß der Schuppenbleche an ein Mansarden-Fenster dar. Die Tafeln werden mit ihren Falzen der Holz-Construction des Fensters so nahe als möglich gebracht, schneiden oben in

der Linie  $AA'$  (links) mit einem Falz ab und werden durch die Hafte  $P$  auf der Schalung befestigt. Nachdem dies geschehen, erfolgt das Anbringen der Dachluke mit dem Anschlußstreifen  $R$ , der über den Abfluß  $AA'$  fortgreift und mittels Hafte an der Dachschalung befestigt wird. Hierauf kann mit dem Verlegen der Schuppenbleche fortgefahren werden, wobei ein Theil der Schuppen  $B$  und  $B'$  mit den unteren Schuppen zusammengelöthet wird. Die rechte Seite der Abbildung zeigt einen anderen Anschluß, bei welchem die Rauten nur bis zur Linie  $AB$  reichen und zunächst bei  $A$ ,  $B$  und  $C$  angenagelt werden. Danach sind auf die Schuppen  $G$  Hafte zu löthen, welche in den Anschlußstreifen  $H$  der Dachluke eingreifen. Der fenkrechte und obere Anschlußstreifen derselben werden mittels Falz und Haftan auf der Schalung befestigt, worauf mit dem Decken der Schuppentafeln fortgefahren wird, indem man von  $J$  zu  $K$  die überdeckenden Schuppen mit den unteren Schuppentafeln zusammenlöthet, die an den fenkrechten Anschlußstreifen anschließenden jedoch in denselben einhakt.

Fig. 621<sup>120</sup>).

ca. 1/30 n. Gr.

Fig. 622<sup>120</sup>).

ca. 1/15 n. Gr.

Beim dritten Systeme werden die Schuppen in verschiedenartigster Form einzeln gepreßt und mit Nägeln auf der Schalung oder Lattung befestigt. Solche Schuppen enthalten Fig. 623 bis 626<sup>120</sup>). Eine andere Befestigungsart geschieht mittels Haken

Fig. 623.

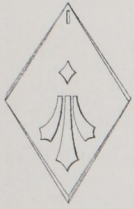
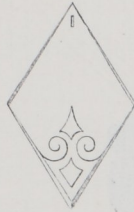


Fig. 624.

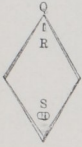


Fig. 625.

Fig. 626<sup>129)</sup>.

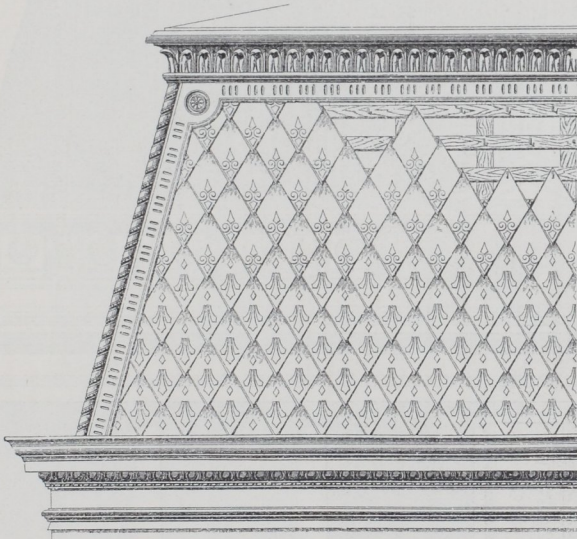
1/20 n. Gr.

man Schuppen desselben Musters in verschiedenen Größen, welche von der Traufe nach dem Scheitel zu abnehmen. Aus Fig. 631<sup>130)</sup>, welche einen Thurm der *Grands magasins du printemps* zu Paris darstellt, deren Dach Fig. 630

Fig. 627<sup>129)</sup>. Fig. 628<sup>129)</sup>.

vorführte, ist diese Anordnung zu ersehen. Wir haben noch die Anschlüsse der Zinkeindeckungen an Dachgiebeln, also fowohl bei überstehenden Dächern, wie bei Giebelmauern, bei Schornsteinen und Dachlichtfenstern in das Auge zu fassen, welche fast durchweg so hergestellt werden, wie dies bei früheren Eindeckungen erklärt wurde. Die Ausführung ist aber wegen des einheitlichen Materials wesentlich einfacher. An den Dachkanten über die Giebelmauern herausragender Dächer sind, wie an den Traufkanten, Vorstoßbleche oder Vorsprungstreifen anzubringen; doch darf hier die Bedeckung nicht wie dort

276.  
Anschlüsse  
an  
Dachgiebel.

Fig. 629<sup>129)</sup>.

1/40 n. Gr.

flach auslaufen, sondern muß eine Aufkantung erhalten. Dies kann in verschiedenartiger Weise geschehen. Die einfachsten und billigsten, aber nicht gerade vortheil-

<sup>130)</sup> Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1834, Pl. 931; 1885, Pl. 1005 u. 1006.

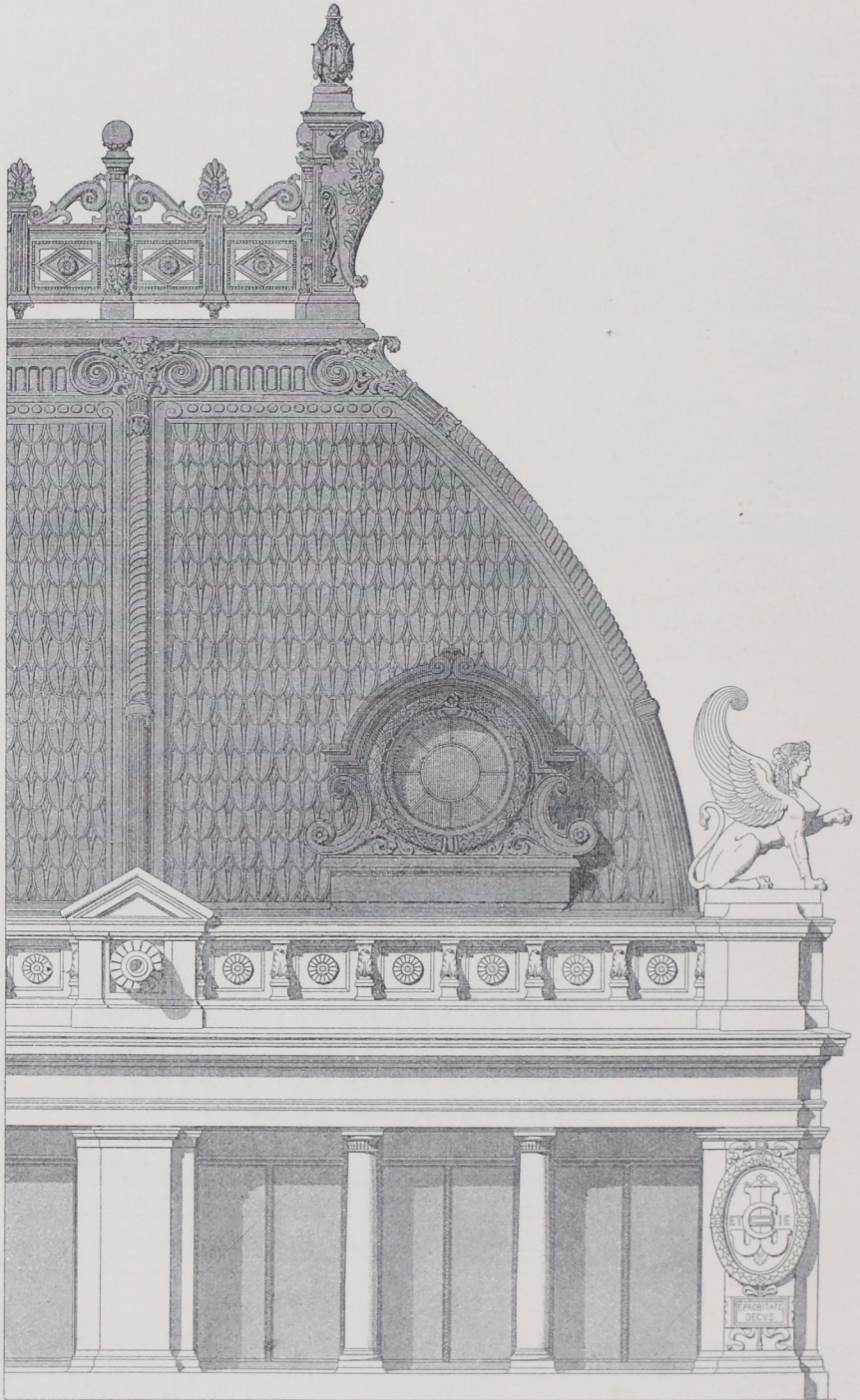
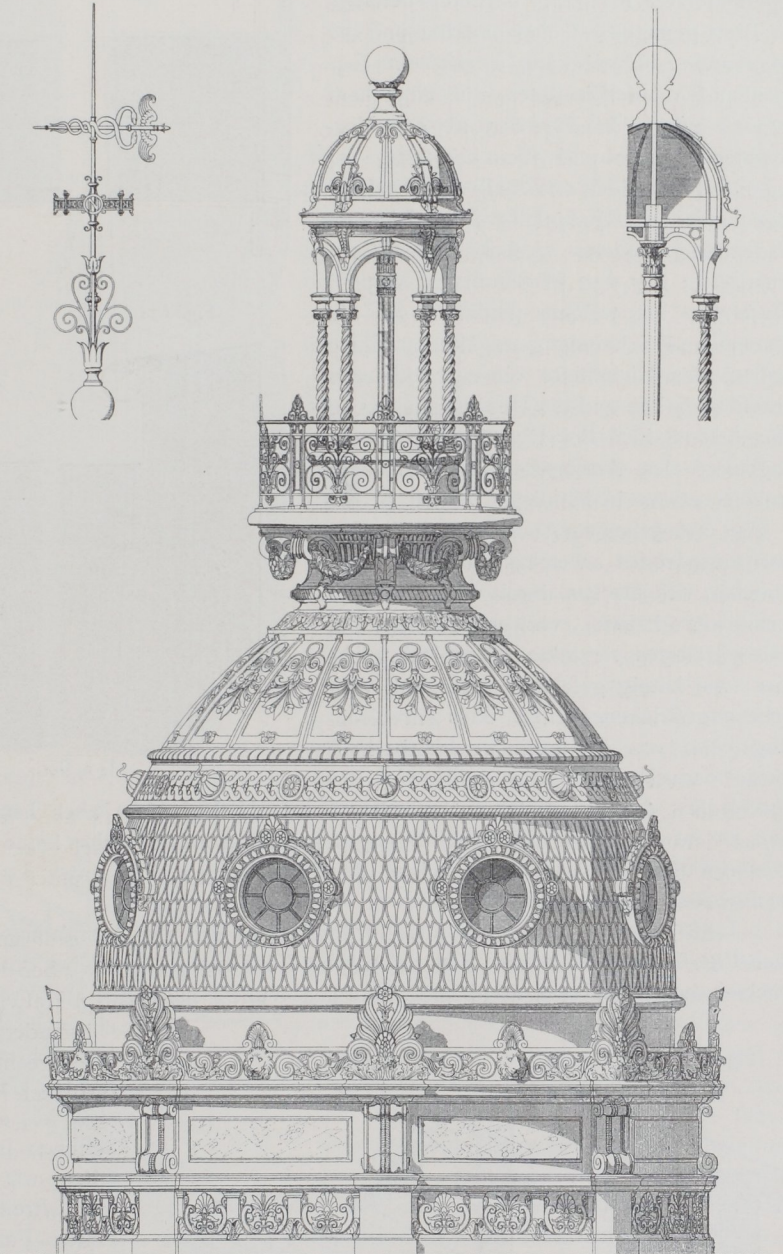
Fig. 630<sup>130)</sup>.

Fig. 631 130).

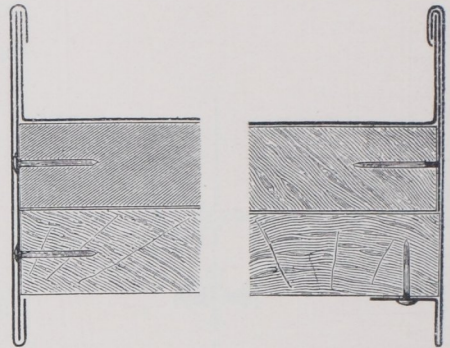


haftesten Constructions zeigen Fig. 632 u. 633<sup>121)</sup>. Bei ersterer ist das Vorfstoßblech senkrecht an die Schalung und ein in entgegengesetzter Richtung darunter befestigtes Brett genagelt. Ueber dasselbe und die aufgekantete Eindeckung greift ein sog. Stirnband oder Stirnblech mit einfachem Falze hinweg. In Fig. 633 ist das Vorfstoßblech kürzer und oben überfalzt, dagegen das Stirnblech unterhalb der Schalung angenagelt, was jedenfalls seine Längenausdehnung hindert. Aehnlich der Construction in Fig. 632 ist die in Fig. 635<sup>121)</sup> erläuterte, bei welcher seitwärts an die Sparren und Schalung genagelte, profilierte Leisten der Giebelseite einen hübscheren Abschluss geben und die Ueberfalzung oben eine bessere ist. Bei Fig. 634<sup>121)</sup> ist die Nagelung des durchgehenden Vorsprungstreifens etwas bedenklich. Besser ist die in Fig. 636 gezeigte Anordnung. Zu den Vorsprungstreifen, welche vor Allem das Abheben des Daches durch den Sturm zu verhindern haben, verwendet man am besten kräftiges, verzinktes Eisenblech, nicht aber, wie häufig geschieht, altes, mit Oelfarbe angestrichenes Eisen- oder Zinkblech. Abgesehen von der geringen Haltbarkeit, würde dadurch auch die Zerstörung des Zinkbleches durch Oxydation befördert werden. Besonders aber hat man darauf zu sehen, daß die Schalung des überstehenden Daches keine offenen Fugen enthält, durch welche der Sturm einen Weg unter die Dachdeckung finden würde.

Läßt man das Stirnblech fort, so vereinfacht sich die Ausführung nach Fig. 637<sup>120)</sup> wesentlich. Das Seitenbrett *E* läßt man 35 mm über die Dachschalung überstehen und befestigt die den Wulst *F* haltenden Hafte recht nahe an

Fig. 632.

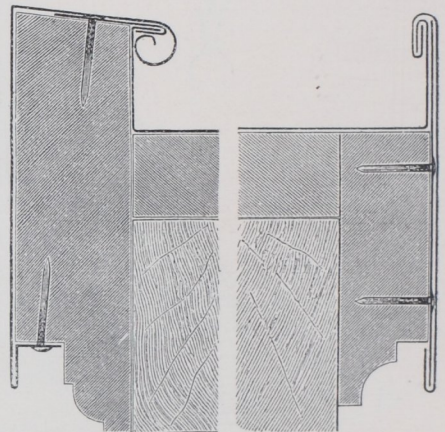
Fig. 633<sup>121)</sup>.



1/2 n. Gr.

Fig. 634.

Fig. 635<sup>121)</sup>.



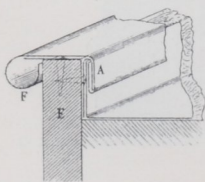
1/2 n. Gr.

Fig. 636.



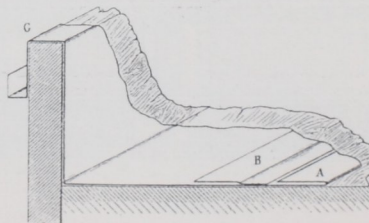
ca. 1/15 n. Gr.

Fig. 637<sup>120)</sup>.



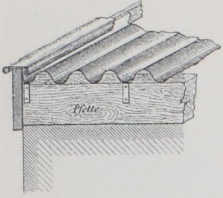
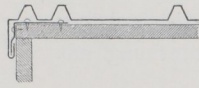
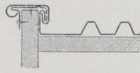
1/4 n. Gr.

Fig. 638<sup>120)</sup>.

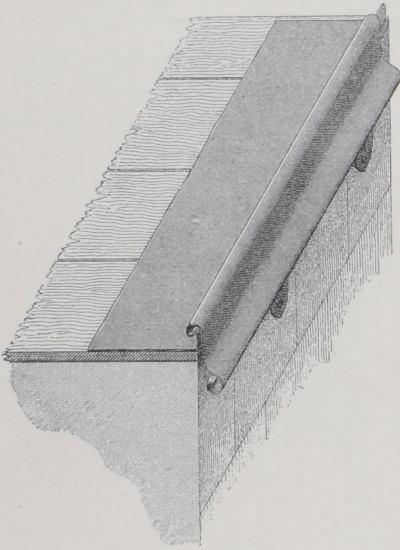


1/4 n. Gr.

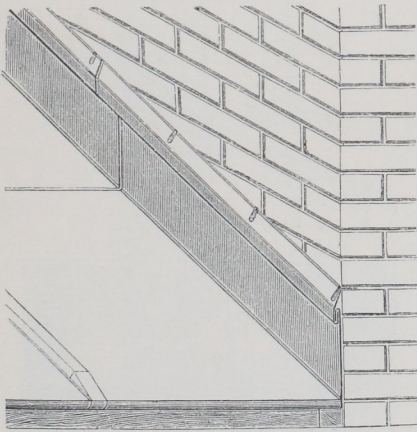
einander. Beide, die senkrechten und wagrechten Hafte, könnten auch aus einem Stücke bestehen. In Fig. 638<sup>120)</sup> sehen wir einen Anschlußstreifen mit doppeltem Falz *R* und *A*, um eine Rautendeckung einhängen zu können, in Fig. 639<sup>120)</sup>

Fig. 639<sup>120)</sup>.Fig. 640<sup>119)</sup>.Fig. 641<sup>119)</sup>.

1/20 n. Gr.

Fig. 642<sup>131)</sup>.

deckern getadelt, so auch im Handbuch nach Fig. 643<sup>121)</sup> die Aufkantung der

Fig. 643<sup>121)</sup>.

den Anschluß an Wellblech, in Fig. 640 u. 641<sup>119)</sup> Giebelanschlüsse der Zinkbedachung mit doppelt gerippten Tafeln.

Schließt die Dachschalung mit der Giebelmauer ab, so hat man nach Fig. 642<sup>131)</sup> das Deckblech am Rande aufzukanten und oben etwas umzubiegen, um darüber den Wulst des eigenthümlich geformten Traufbleches schieben zu können. Dieses wird außerdem durch an feine Unterseite gelöthete und an die Mauer genagelte Hafte fest gehalten.

Die Anschlüsse an Mauern, Schornsteine u. f. w. müssen an letzteren in genügender Weise hoch geführt werden, damit das auf das Dach aufschlagende und abspritzende Regenwasser nicht mehr das Mauerwerk treffen und dasselbe durchnässen kann; doch darf die Deckung nicht unmittelbar mit dem Mauerwerk in fester Verbindung stehen, weil in Folge der Bewegungen des Dachstuhles sonst Risse und Leckstellen unvermeidlich wären.

Wie schon bei den früher beschriebenen Dachdeckungen gezeigt, werden die Anschlüsse am Mauerwerk, feinen Fugen entsprechend, gewöhnlich treppenartig abgesetzt. Allerdings wird dies von manchen Dachern der Gesellschaft Lipine, und dafür angerathen, Deckbleche etwa 20 bis 25 cm, der Dachneigung gemäß, an den Mauern hoch zu führen, oben einfach 2,8 cm breit zu falzen und in diesen Falz die Deck- oder Kapp- leiste eingreifen zu lassen, deren Umkantung etwa 2 cm tief in eine schräge in die Mauer einzustemmende Fuge einzuschieben und hier mit verzinkten Putzhaken zu befestigen ist, wonach man die Fuge noch mit Mörtel zu verstreichen hat. Hierbei ist übersehen, daß sich eine solche 2,0 bis 2,5 cm tiefe, scharfkantige Fuge in einen harten Ziegelstein gar nicht einmeißeln läßt und daß man später auch die Putzhaken gar nicht darin befestigen kann, man müßte ihnen denn die Form kleiner Steinschrauben geben und sie mit Mörtel oder Blei in keilförmigen

277.  
Anschluß  
an  
Giebelmauern,  
Schornsteine  
u. f. w.

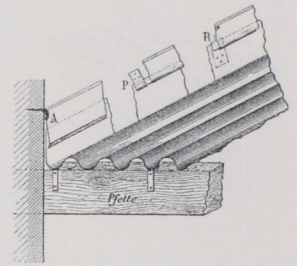
131) Fac.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1865, Pl. 8-9.



Löchern vergießen. Man wird also immer auf die bequemere Abtreppung zurückgreifen müssen, wie sie früher schon gezeigt wurde und auch bei der Eindeckung mit Tafelblech anzuwenden ist.

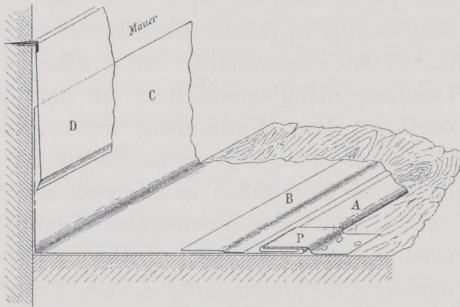
Die Gefellschaft *Vieille-Montagne* giebt noch einige andere Verfahren an, bei welchen man zugleich den Anschluss einer Wellblechdeckung kennen lernen kann (Fig. 644<sup>120</sup>). Bei *A* ist die Deckleiste unten schräg abgekantet; sie überdeckt die Aufkantung des Wellbleches um 5 cm. Die Befestigung in der Mauerfuge erfolgt wie vorher mit der Beschränkung, dass nicht die Aufkantung, sondern die Deckleiste allein abgetreppet wird, wie wir aus Fig. 648 ersehen können. Bei *R* ist nur die Deckleiste, bei *P* auch die Aufkantung gefalzt, und in beiden Fällen soll die Befestigung durch an die Mauer genagelte Hafte erfolgen, was wohl schwer ausführbar sein wird.

Fig. 644<sup>120</sup>).



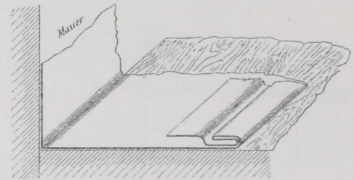
1/20 n. Gr.

Fig. 645<sup>120</sup>).



1/4 n. Gr.

Fig. 646<sup>120</sup>).



1/4 n. Gr.

In Fig. 645<sup>120</sup>) u. 646<sup>120</sup>) haben wir den Maueranschluss bei Rautendeckung. Der Unterschied beider Constructionen liegt im Anbringen des zweifachen Falzes, der einmal durch Auflöthen, das zweite Mal durch mehrfaches Umbiegen des Anschlussbleches hergestellt ist. Der Falz *B* dient zur Aufnahme der Rauten und der Falz *A* zum Anheften mittels der Hafte *P*. Die Aufkantung an der Mauer soll etwa 80 cm betragen und zur Hälfte durch den Deckstreifen überdeckt sein, der stufenförmig abgesetzt werden kann.

Fig. 647<sup>129</sup>).

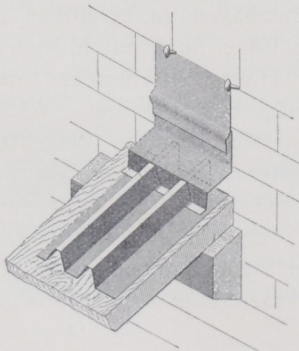
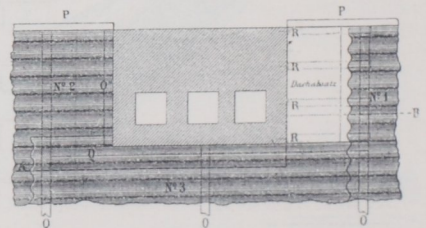
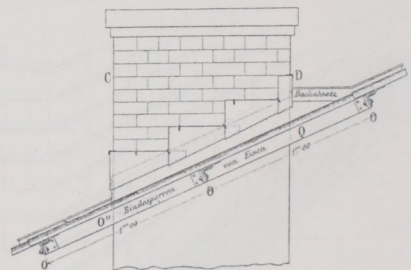


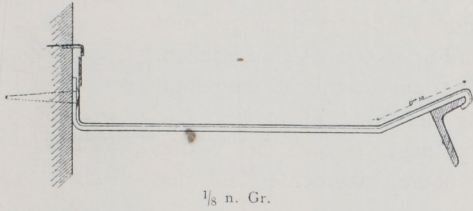
Fig. 648<sup>120</sup>).



1/20 n. Gr.

Fig. 647<sup>129</sup>) zeigt den Maueranschluss bei doppelt gerippten Tafeln und Fig. 648<sup>120</sup>) die

Fig. 649<sup>120</sup>).

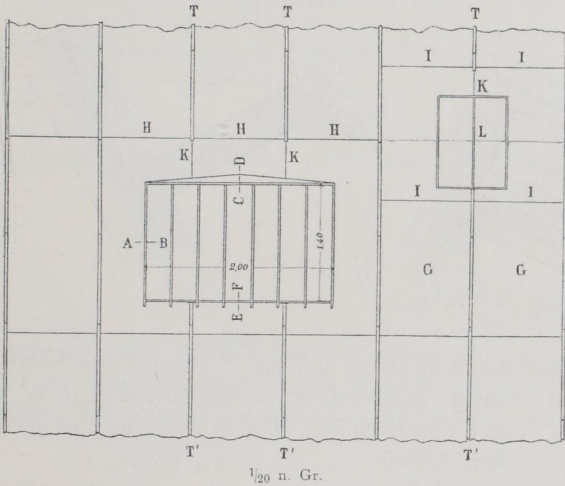


1/8 n. Gr.

nach Fig. 649<sup>120</sup>) mit glattem Zinkblech zu überdecken.

In ähnlicher Weise sind die Anschlüsse an Dachlichter auszuführen. Bei Leisten-dächern fucht man diese Dachlichter nach Fig. 650<sup>120</sup>) so zu legen, daß sie möglichst wenig Leisten durchschneiden.

Fig. 650<sup>120</sup>).



1/20 n. Gr.

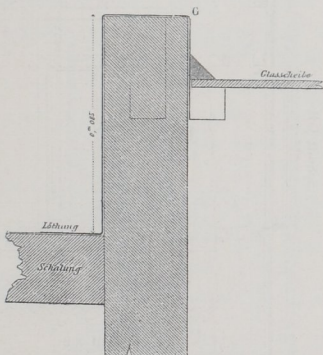
Länge hier drei angeordnet werden. Die Tafeln werden bei K zusammengelötet, greifen nach den Schnitten in Fig. 651 u. 652<sup>120</sup>) über den mindestens 8,5 cm hohen

Abtreppung an einem Schornstein bei Wellblechdeckung auf eisernem Dachstuhl. Um den Dachabatz oberhalb des Schornsteines auszuführen, hat man 4 x 40 mm starke Flacheisen einerseits um die Winkeleisenpfette zu legen, andererseits mit starken Nägeln am Schornsteinmauerwerk zu befestigen und dieselben

wenig Leisten durchschneiden. Die auf die Fenster treffenden Leisten reichen nur bis zum wagrechten Falz HH und endigen dort, wie früher durch Fig. 501 (S. 195) erläutert. Die unteren Leisten werden dagegen wie beim Firft gegen den Rahmen des Dachfensters gefloßen und erhalten dort einen Anschluß nach Fig. 507 u. 508 (S. 197). Trifft ein Dachlicht gerade auf den wagrechten Falz zweier Bleche, so wird derselbe in den betreffenden Feldern, wie aus Fig. 650 zu ersehen ist, verlegt, so daß auf zwei Blechtafeln von gewöhnlicher

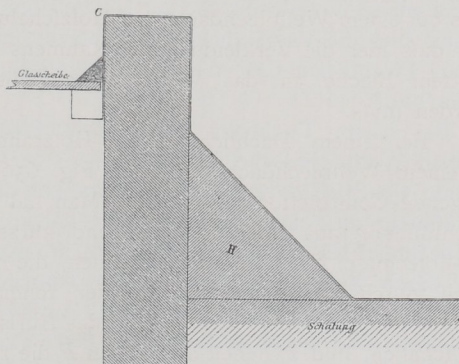
278.  
Anschlüsse  
an  
Dachlichter.

Fig. 651<sup>120</sup>).



Schnitt nach AB in Fig. 650.

Fig. 652<sup>120</sup>).



Schnitt nach CD in Fig. 650.

1/2 n. Gr.

Holzrahmen fort und sind bei *G* mit der Fensterproffe zu verlöthen. Um das vom First herablaufende Wasser in günstiger und schneller Weise abzuleiten, wird, wie aus Fig. 650 u. 652 zu ersehen, ein dreieckiges Holz in die obere Kehle am Dachlicht eingefügt. Man hat dann darauf zu achten, daß der Falz *H* in Fig. 650 5 cm über der Oberkante des Dachlichtes liegt, so daß das Wasser über dasselbe fortfließen kann, wenn die obere, wagrechte Kehrlnne mit Eis und Schnee angefüllt sein sollte.

Wo das Dachlicht über den Rahmen fortgreift, wie bei den Sägedachlichtern, wird das Deckblech nach Fig. 653 einfach auf den Rand des Rahmens genagelt, wobei, schon der sichereren Befestigung des letzteren wegen, anzurathen ist, die Kehlen rings herum durch schräge Bretter oder dreieckige Leisten auszufüllen.

Fig. 654<sup>120)</sup> zeigt den Schnitt *EF* von Fig. 650. Hier muß der Rahmen 3 cm niedriger ein, als an den anderen drei Seiten, damit die Fensterproffen darüber hinweg gehen können.

Die Aufkantungen der Tafeln und der Zinkleisten sind bei *Z* durch Hafte befestigt, welche auf dem Holzrahmen fest genagelt und bei *L* etwas aufgekantet sind, um die Fuge gegen das Eindringen von Schnee abzuschließen. Die Aufkantung darf jedoch nicht bis an das Glas reichen, um dem Abfluß des Schweißwassers freien Durchgang zu lassen.

Aus Fig. 655<sup>120)</sup> ersehen wir das Verfahren, wenn das Dachlicht ganz in der Nähe des Firstes liegt. Der Deckstreifen ist bei *B* mit der Zinkproffe verlöthet. Eben so geschieht dies bei einem Wellblechdache auf Holzschalung, nur daß hier die Verkleidung des Rahmens mit glatter Bleche an das Wellblech angelöthet werden muß.

Bei einem Dachlicht ohne Holzrahmen in einem Wellblechdache ist nach Fig. 656<sup>120)</sup> folgende Construction anwendbar. Man hat die Lichtöffnung aus einer breiteren und kürzeren Wellblechtafel Nr. 5 herauszuschneiden, die man auch durch Zusammenlöthen zweier schmaler Tafeln erhalten kann. Um genügendes Auflager zu schaffen, sind zwischen die Pfetten *P* die zwei kurzen Winkeleisen *P'* und das Zwischenstück *P''* zu nieten. Hierauf wird mit der Eindeckung

Fig. 653<sup>120)</sup>.

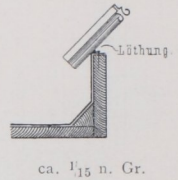
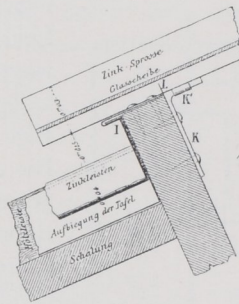
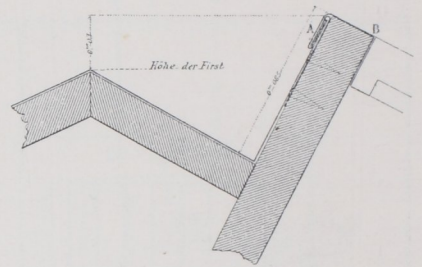


Fig. 654<sup>120)</sup>.



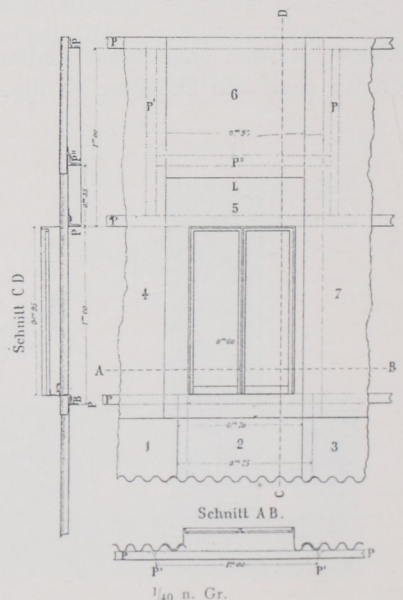
Schnitt nach *EF* in Fig. 650.  
1/4 n. Gr.

Fig. 655<sup>120)</sup>.



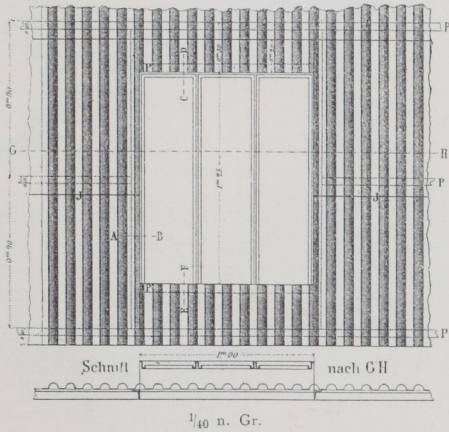
1/4 n. Gr.

Fig. 656<sup>120)</sup>.



1/40 n. Gr.

Fig. 657<sup>120</sup>).



der Tafeln 1, 2 und 3 begonnen; darauf folgt die Platte 4, über welche die Dachlichttafel 5 fortgreift, während sie rechts von der Tafel 7 überdeckt wird. Genügt für die Dachlichtöffnung, bezw. das darauf gelöthete Dachlicht eine gewöhnliche Wellblechtafel, so kann man sich die oben beschriebene Veränderung der Eifen-Construction ersparen. Fig. 657<sup>120</sup>) zeigt mit den Einzelheiten in Fig. 658 bis 660<sup>120</sup>) die Anordnung eines solchen Dachlichtes bei cannelirtem Zinkblech, welche nach dem soeben Gefagten keine weitere Erklärung erfordert.

In Fig. 661<sup>120</sup>) sehen wir ein in ein Rautendach eingefügtes Dachlicht, dessen Anschluß rings einen doppelten Falz erhalten muß. Es wäre ein Fehler, die untere Raute *C* wie bei *A* eckig aus-

Fig. 658<sup>120</sup>).

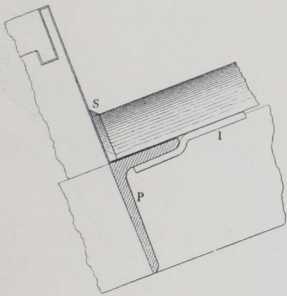
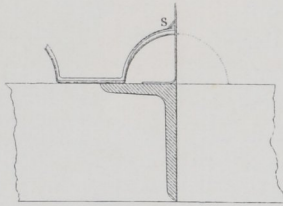
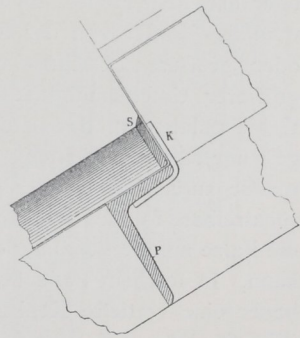


Fig. 659<sup>120</sup>).



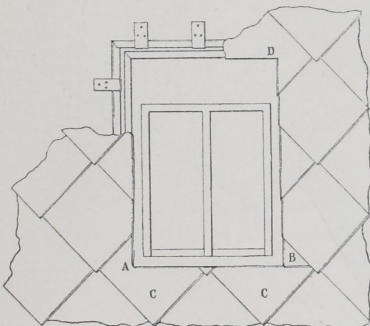
1/4 n. Gr.

Fig. 660<sup>120</sup>).



zufschneiden. Es muß vielmehr *C* wagrecht abgeschnitten und die Ecke *B* besonders eingefügt werden, wenn man Dichtigkeit an dieser Stelle erzielen will. Genau wie bei einem Rautendache erfolgen die Anschlüsse der Schuppendächer an Dachlichter und Schornsteine.

Fig. 661<sup>120</sup>).



1/20 n. Gr.

Die Aussteigeluken werden mit an den Ecken verzinkten Holzrahmen, wie bei den Dachlichtern, eingefasst. Darüber liegt ein Deckel, bestehend aus hölzernen Rahmen (Fig. 662), welcher durch zwei sich in der Mitte kreuzende, dort überblattete Leisten gegen Verschieben gesichert und an den Seiten mit glattem, oben mit Wellblech bekleidet ist. Soll statt des letzteren glattes Blech benutzt werden, so muß der Deckel eine feste Bretterdecke haben. Die

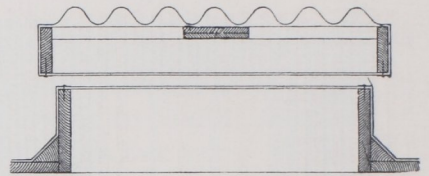
279.  
Aussteige-  
öffnungen.

Deckel sind durch ein Kettchen oder Gelenkband an der einen und durch einen Haken mit Oese an der entgegengesetzten Seite des Rahmens zu befestigen, um das Aufheben und Herabwerfen derselben durch den Sturm zu verhindern. Für die Oeffnung genügt eine Gröfse von 60 bis 75 cm im Quadrat.

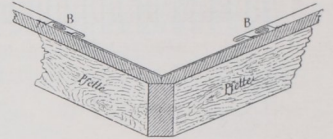
280.  
Dachkehlen.

Zur Eindeckung der Kehlen verwendet man 40 bis 60 cm breite Bleche, welche an beiden Schmalseiten, also in der Längsrichtung, einfache, 26 bis 28 mm breite Falze erhalten, sobald die Neigung der Kehlrinne 50 cm auf 1 m übersteigt. Bei geringerem Gefälle, bis 30 cm auf 1 m, ist aber der doppelte Falz mit einer Ueberdeckung von mindestens 10 bis 15 cm anzubringen. Hierbei können immer 2 bis 3 Bleche zusammengelöthet werden. An den Langseiten derselben, also an den Verbindungsstellen mit den Deckblechen, ist nach Fig. 663<sup>120)</sup> der getrennte, einfache Falz mit Haften anzubringen. Haben die zusammenstossenden Dachflächen ungleiches Gefälle oder eine sehr ungleiche Höhe, so wird das Wasser von der steileren oder gröfseren Dachfläche, mit gröfserer Geschwindigkeit in der Kehle anlangend, das in der entgegengesetzten Richtung kommende zurücktauen oder gar zurücktreiben, so dafs es leicht durch die Falze auf die Schalung dringen kann. In folchem Falle legt man besser eine vertiefte Kehlrinne an (Fig. 664<sup>132)</sup>), wie wir sie schon bei der Rinneneindeckung kennen gelernt haben. Die Breite und Tiefe solcher Kehlrippen richtet sich nach der sich darin anammelnden Wassermenge. Bei Wellenzink auf hölzernem Dachstuhl hat man zu beiden Seiten des Kehlsparrens, der den Boden der Rinne bildet, 25 cm breite Bretter auf Lattenstücke zu nageln, die an den Schiffsparren befestigt sind. Der einfache Falz der Kehlauskleidung wird um etwa 10 cm von den Wellblechtafeln überragt (Fig. 665<sup>120)</sup>).

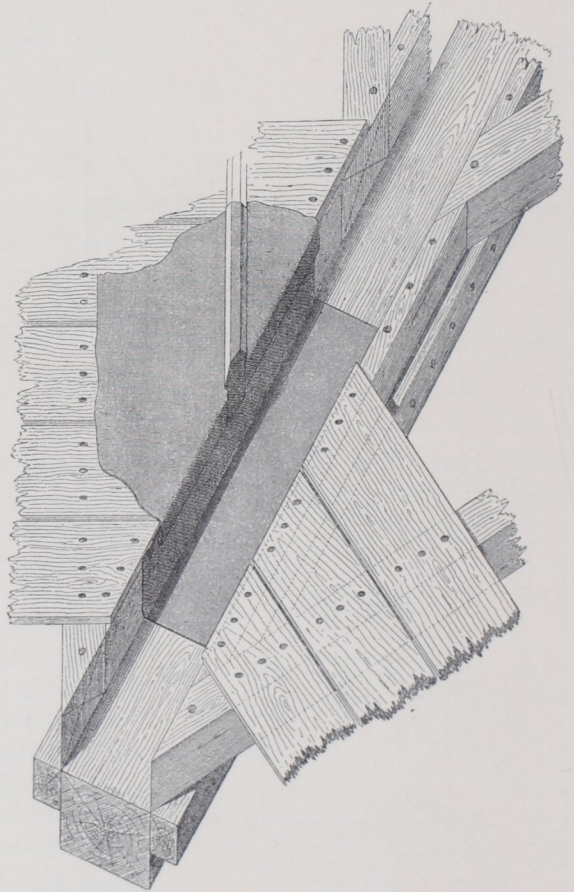
Fig. 662.



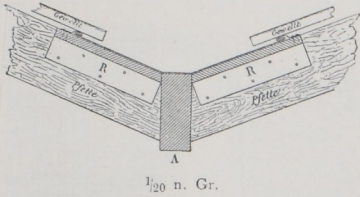
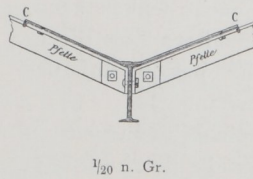
1/15 n. Gr.

Fig. 663<sup>120)</sup>.

1/20 n. Gr.

Fig. 664<sup>132)</sup>.

<sup>132)</sup> Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1885, Pl. 8-9 u. 12.

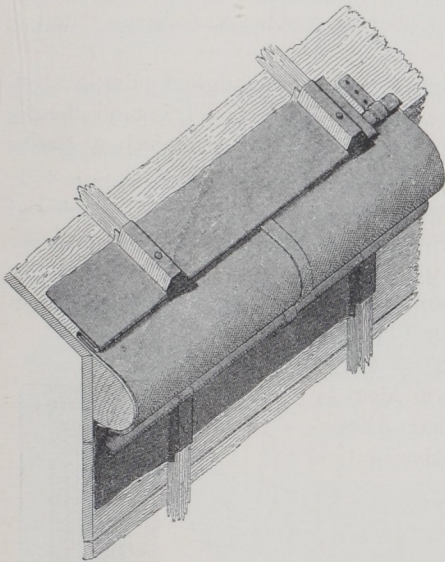
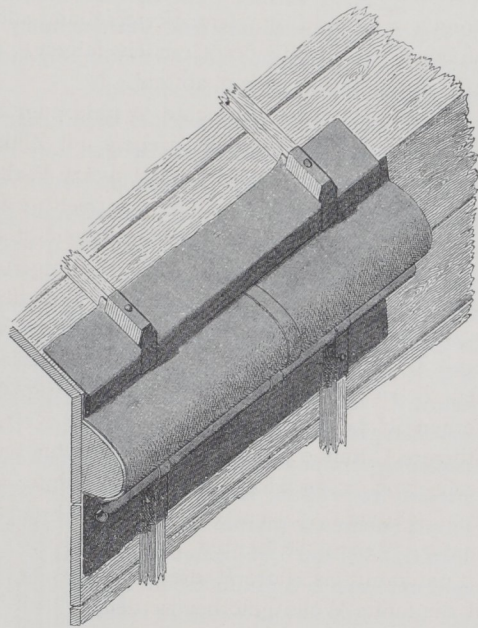
Fig. 665<sup>120</sup>).Fig. 666<sup>120</sup>).

Bei eisernem Dachstuhl sind verzinkte Eisenbleche statt der Holzschalung nach Fig. 666<sup>120</sup>) mittels kleiner Schraubenbolzen mit flachen Köpfen auf den Winkeleisen zu befestigen.

Das darüber zu deckende Zinkblech wird an feinen Längsseiten um die kleine Abkantung jener Blechtafeln herumgefaltet.

Bei Mansarden-Dächern sind wir gezwungen, da, wo das flache Dach mit dem steilen zusammenflößt, Gesimse anzubringen. Bei kleineren derartigen Gesimsen, z. B. einem bloßen Wulft, kann man eine Holzleiste, nach den Umrissen des Wulftes gekehlt, an die Schalung nageln und dieselbe nach Fig. 667<sup>132</sup>) mit Zink verkleiden,

231.  
Gesimsbildung  
bei  
Mansarden-  
Dächern.

Fig. 667<sup>132</sup>).Fig. 668<sup>132</sup>).

welches oben mit dem Bleche der Plattform überfalzt und unten mittels Hafte befestigt ist. Aehnlich ist die Anordnung in Fig. 668<sup>132</sup>), mit dem Unterschiede, daß der Wulft etwas tiefer liegt, so daß der genannte Falz abgekantet werden kann. Zwei Gesimsbleche können zusammengelöthet und bei einfachen Gliederungen mittels Schieber mit dem Nachbarbleche verbunden werden.

Statt der vollen gegliederten Leiste kann man auch einzelne, dem Profile gemäß ausgeschnittene Knaggen verwenden, welche oben mit einem Brette abgedeckt und in Abständen von höchstens 1,0<sup>m</sup> befestigt sind. In Fig. 596 (S. 222) wurde bereits ein solches Gesims dargestellt und beschrieben. Sicherer ist es, die Knaggen nach Fig. 669<sup>120</sup>) mit schwachen Leisten zu benageln, um welche sich das Gesimsblech

herumkrümmt. Damit sich dasselbe, mindestens von Zink Nr. 14 gebildet, nicht fenken kann, werden in Abständen von höchstens 2,0 m Blechstreifen angelöthet, welche bei *B* auf der Schalung fest zu nageln sind.

Ein anderes Mittel, solche Senkungen zu verhindern, ist das Anbringen der durch Fig. 539 (S. 206) erläuterten Schiebhafter unterhalb *A* in denselben Entfernungen, auf deren beweglichem Theile das Simsblech angelöthet ist.

Um der Ausdehnung der Gefimsbleche Rechnung zu tragen, löthet man an das Ende des einen Blechstreifens bei *C* eine 5 cm breite, dem Profil gemäß gebogene Zinkleiste mit zwei 1 cm breiten Abkantungen an jeder Seite. Unter diese Zinkleiste greift das Nachbarblech mit einer Aufkantung bei *D* in dem nöthigen Abstände, um eine Verschiebung möglich zu machen. Diese Aufkantungen müssen, dem Umriffe des Gefimses folgend, sich oben und unten verjüngen, damit die Leiste dort nur wenig absteht.

282.  
Bekleidung  
lothrechter  
Wände.

Häufig werden lothrechte Wände zum Schutze gegen Feuchtigkeit oder auch nur des besseren Aussehens wegen mit Zink bedeckt, besonders die Seitenflächen von Dachfenstern. Man verwendet hierzu Wellblech oder cannelirtes Zinkblech, glattes Tafelblech, die früher genannten doppelt gerippten Tafeln, Rauten, Schuppen u. f. w. Bei Well- und cannelirtem Zinkblech genügt dabei eine Stärke von Nr. 10, während die Hafte von Zinkblech Nr. 14 anzufertigen sind. Bei Ziegelwänden kann man die letzteren in den Fugen befestigen; bei Sandsteinwänden hat man jedoch entlang der wagrechten Stöße der Bleche Holzleisten anzubringen, auf welche die Hafte genagelt werden. Besser ist es, statt der Holzleisten Flach-eisen *T* zu verwenden, welche nach Fig. 670<sup>119)</sup> auf eisernen Haken *C* ruhen und mittels Keilen in dem nöthigen Abstände von der Mauer gehalten werden. Die Bleche von 82 cm Höhe und 1,0 m Breite werden mit ihrem oberen, glatten Ende nach Fig. 671<sup>119)</sup> um die Leisten gebogen und unten mittels Hafte *P*, die immer auf die fünfte Welle gelöthet werden, mit den eisernen Stäben verbunden. Fig. 672<sup>120)</sup> zeigt die Unterbrechung der Bekleidung durch ein Steingefims. In Fig. 676<sup>121)</sup> wird die Bekleidung einer Wand mit gefalzten Blechtafeln dargestellt, deren jede mit drei Haften an Holzleisten oder unmittelbar an der Mauer befestigt ist. Der mittelfte dieser Hafte ist an der Kehrseite der Tafel angelöthet, während die beiden seitlichen in den oberen Falz

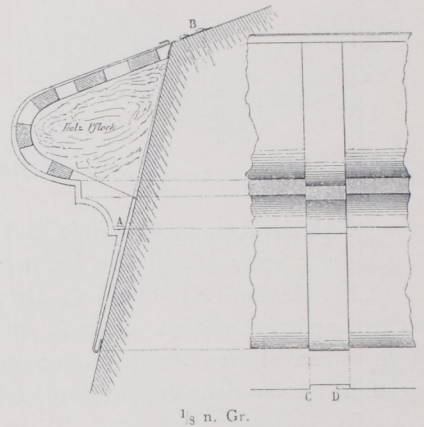
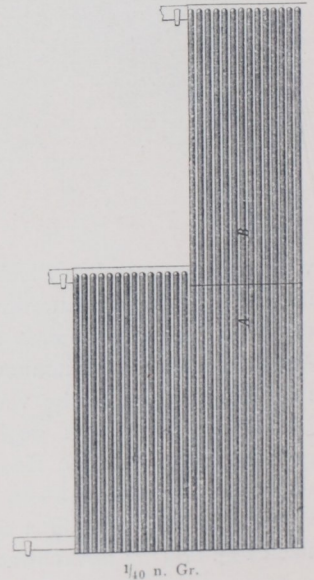
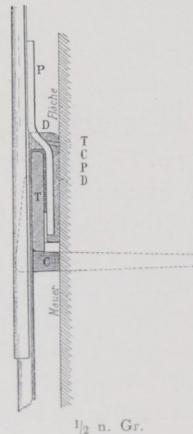
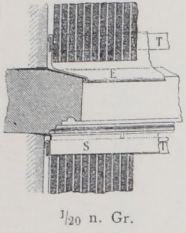
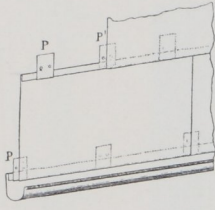
Fig. 669<sup>120)</sup>.Fig. 671<sup>119)</sup>.Fig. 670<sup>119)</sup>.

Fig. 672<sup>120</sup>).



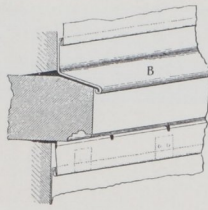
1/20 n. Gr.

Fig. 673<sup>120</sup>).



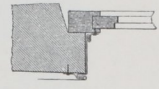
1/40 n. Gr.

Fig. 674<sup>120</sup>).



1/40 n. Gr.

Fig. 675<sup>120</sup>).



1/40 n. Gr.

Fig. 676<sup>121</sup>).

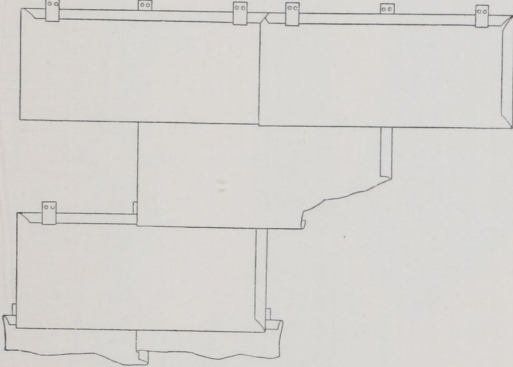
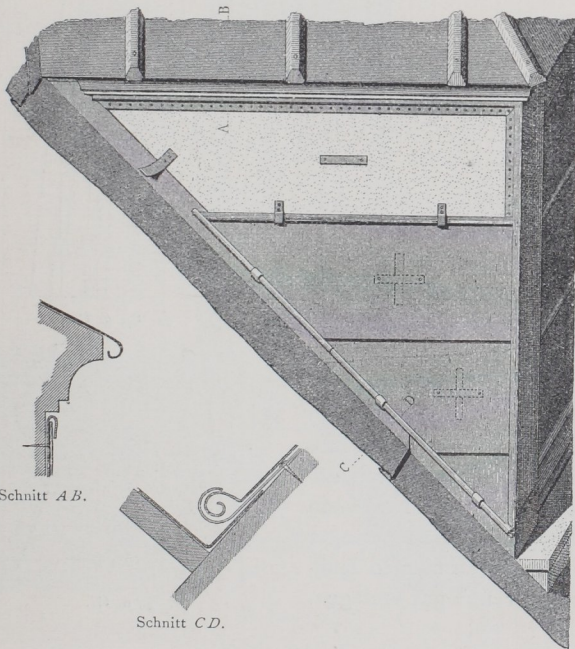


Fig. 677<sup>132</sup>).



Schnitt A.B.

Schnitt C.D.

1/25, bezw. 1/6 n. Gr.

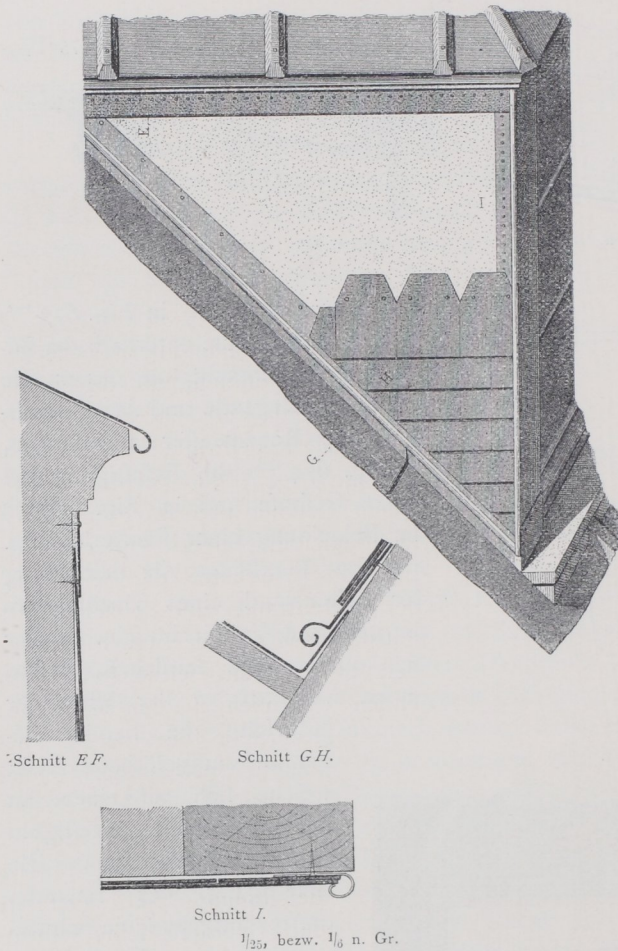
derfelben eingreifen. In Fig. 673<sup>120</sup>) ist eine kleine Rinne unterhalb der Bekleidung angebracht, um das an die Wand anschlagende und daran herabfließende Regenwasser aufzufangen, in Fig. 674<sup>120</sup>) die Befestigung bei einem Gesimse und in Fig. 675<sup>120</sup>) die Bekleidung einer Fensterlaibung. Fig. 677<sup>132</sup>) erläutert die Bekleidung der Seitenwand eines Dachfensters mit gefalzten Zinkblechtafeln. Außer den oberen und seitlichen Haften finden wir noch in der Mitte der

Kehrseite die bereits bekannte, aufgelöthete Oese, welche sich auf einem an beiden Enden befestigten Haft verschieben kann. Die Befestigung des letzteren dürfte übrigens keine Schwierigkeiten haben. Die Schnitte *AB* und *CD* zeigen den Anschluss an das kleine Gesims und in der Dachkehle. Solche Seitenwände von Dachfenstern kann man auch mit Schuppenblechen oder mit Schiefern bekleiden, nachdem sie nach Fig. 678<sup>132</sup>) eine Einfassung mit Zinkblech erhalten haben. Die Schnitte *EF*, *GH* und *I* zeigen die Form dieser Anschlüsse.

Bei Thürmen wird häufig eine Eisen-Construction mit getriebenem oder gefantem

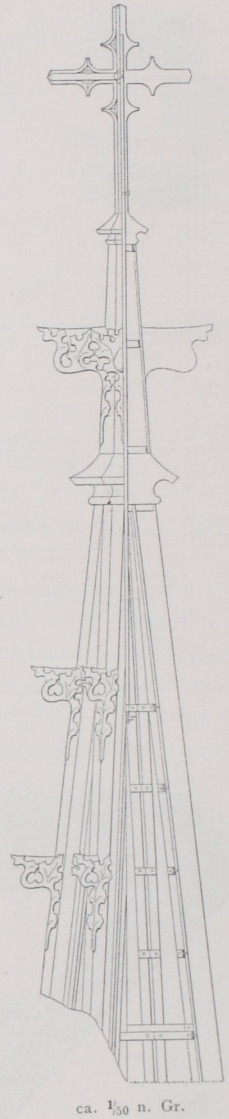
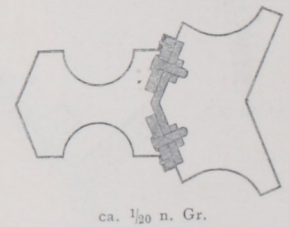
283.  
Bekleidung  
von  
Thürmen.



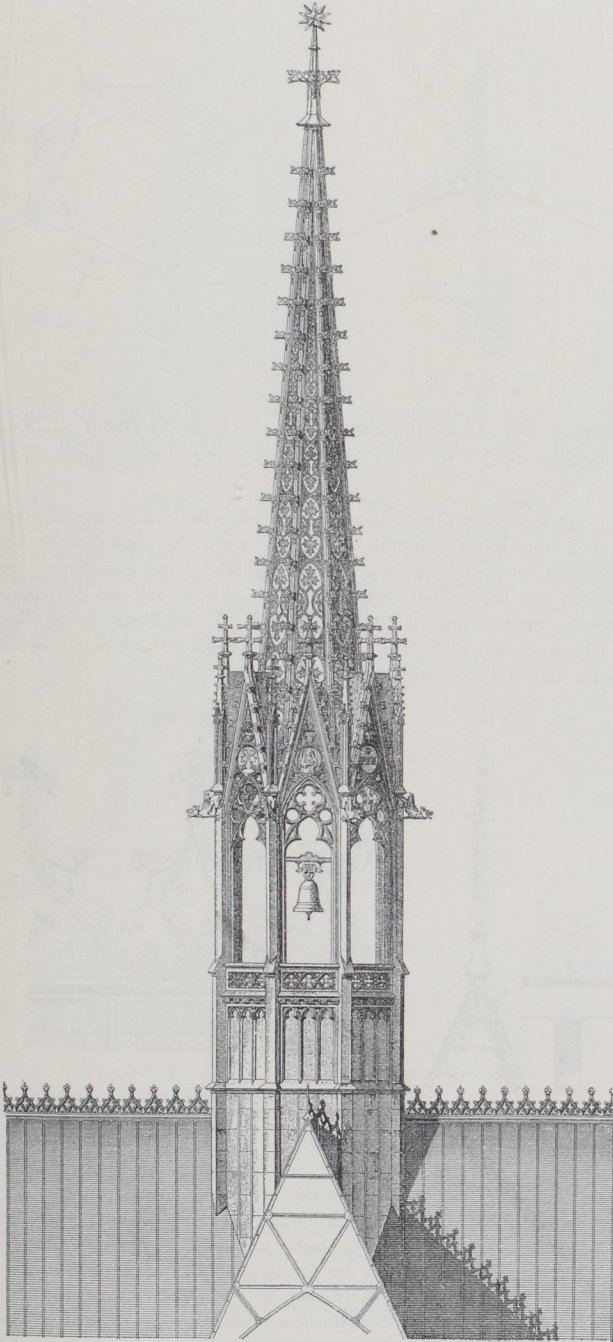
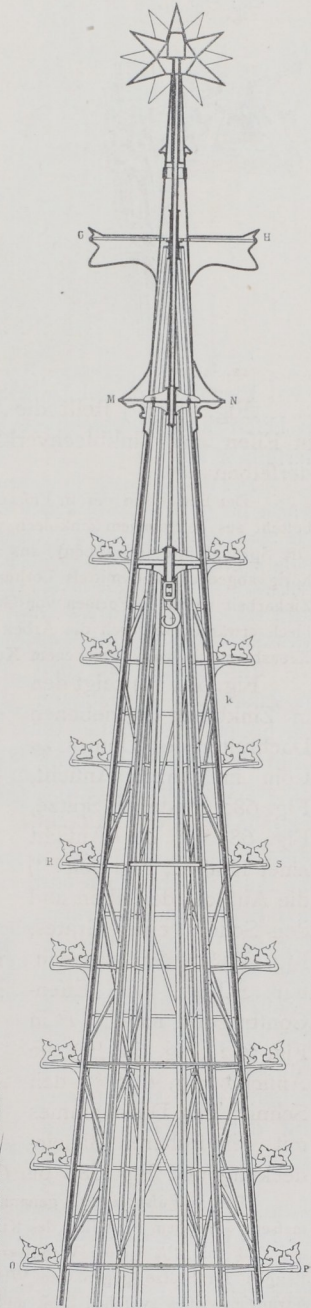
Fig. 678<sup>132)</sup>.

Zinkblech umkleidet. Hierbei ist darauf zu sehen, daß das Zinkblech recht stark genommen wird, besonders bei großen, glatten Flächen, weil man gewöhnlich hierbei gezwungen ist, die Verbindungen zu löthen, wodurch die freie Bewegung der Architekturtheile verhindert wird. Schwaches Zinkblech müßte in solchen Fällen fein cannelirt werden.

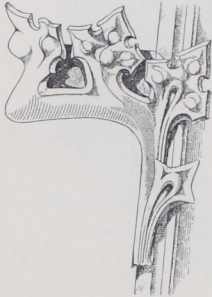
Da sich hohle Zinkblechkörper nicht frei tragen können, ohne durch die Einwirkung der Sonnenhitze ihre Form zu verändern, hat man sie im Inneren durch angelöthete Stege von Zink oder Eisen zu stützen. Nur wenn solche Stützen oder Spreizen fehlen oder in zu geringer Zahl angeordnet sind, werden sich die getriebenen Zinkarbeiten verziehen, beulig werden oder sich gar umlegen.

Fig. 679<sup>133)</sup>.Fig. 680<sup>133)</sup>.

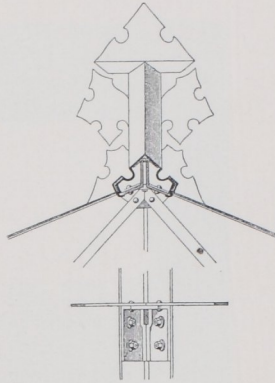
132) Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1860, S. 490 u. Bl. 53.

Fig. 681<sup>134)</sup>.ca.  $\frac{1}{300}$  n. Gr.Fig. 682<sup>134)</sup>.ca.  $\frac{1}{100}$  n. Gr.

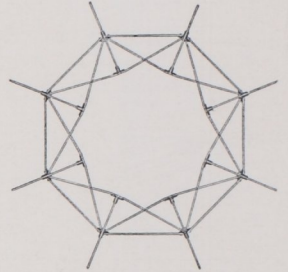
<sup>134)</sup> Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1862, S. 489 u. Bl. 42, 64.

Fig. 683<sup>134</sup>).

ca. 1/25 n. Gr.

Fig. 684<sup>134</sup>).

ca. 1/25 n. Gr.

Fig. 685<sup>134</sup>).

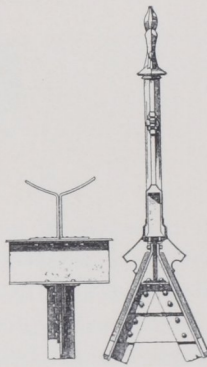
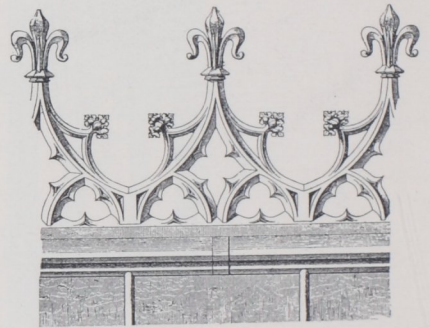
Schnitt nach OP in Fig. 682.

ca. 1/100 n. Gr.

Fig. 679<sup>133</sup>) stellt die Spitze des Thurmes der evangelischen Kirche zu Eupen in Eisen und Zinkblechverkleidung und Fig. 680<sup>133</sup>) den Schnitt durch einen Grat derselben dar.

Der Bericht in der in Fußnote 133 genannten Quelle sagt darüber: »Die Bekleidung des Gefpärres besteht aus getriebenem Zinkblech von 2 Pfund pro Quadratfuß Gewicht (also etwa aus Zinkblech Nr. 19). Die Sprungblätter (Krabben), aus zwei Hälften bestehend, sind zusammengelöthet, mit Abwässerung gehörig abgedeckt und mittels Löthung mit den Rippen fest verbunden. Der größte Theil der getriebenen Zinkarbeit wurde in Formen von Gusseisen gestanzt und zu diesem Zwecke sowohl die Form als das Zinkblech erwärmt, wodurch die Arbeit sehr exact und billig hergestellt werden konnte. Das Kreuz über der Kreuzblume ist von getriebenem Kupfer und in Feuer vergoldet.«

Fig. 681<sup>134</sup>) zeigt den in Zinkblech getriebenen Dachreiter des Domes zu Cöln in ganzer Ansicht, Fig. 682<sup>134</sup>) dessen Spitze, Fig. 683<sup>134</sup>) die Ansicht einer Krabbe, Fig. 684<sup>134</sup>) die Aufsicht derselben und den Schnitt eines Grates, Fig. 685<sup>134</sup>) den wagrechten Schnitt der Eisen-Construction nach OP in Fig. 682, Fig. 687<sup>134</sup>) die Ansicht, Fig. 686<sup>134</sup>) den Schnitt des Dachkammes mit der früheren Bleiein-

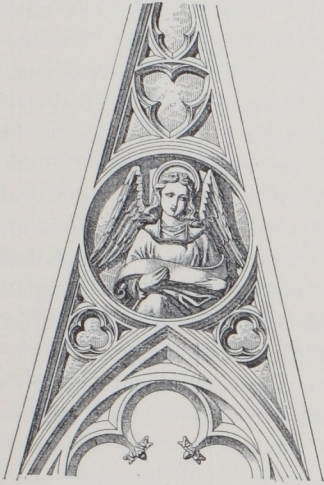
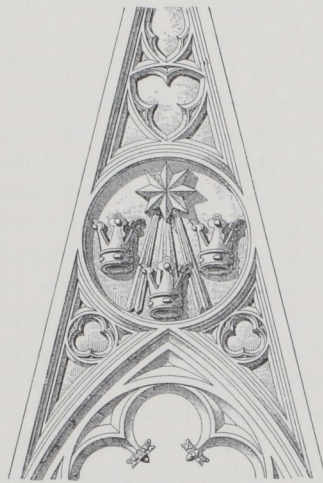
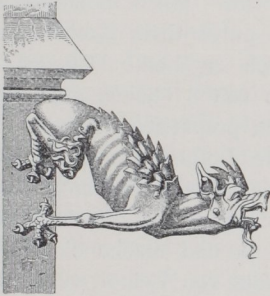
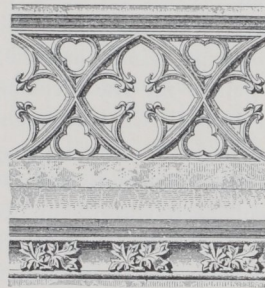
Fig. 686<sup>134</sup>).Fig. 687<sup>134</sup>).

ca. 1/40 n. Gr.

deckung und Fig. 688 bis 691<sup>134</sup>) einige Einzelheiten der Zinkbekleidungen.

Die in Fußnote 134 genannte Zeitschrift beschreibt die Ausführung des Dachkammes folgendermaßen: »Auf dem Firsteifen des Kirchendaches ist der 4 Fuß hohe Dachkamm befestigt, dessen Ornamentik aus Zink mit 2 1/2 Linien Wandstärke gegossen ist. Im Inneren der fortlaufenden Ornamente dienen Eisenstangen zur Stütze gegen den Winddruck, und wurden zur Verhinderung eines elektrochemischen Zeretzungsprocesses zwischen Zink und Eisen die entstehenden Zwischenräume mit Asphalt ausgegossen, der die Stützreifen von den Zinkwandungen hinreichend isolirt.

Das Kirchendach auf dem Lang- und Querschiff des Domes enthält im Ganzen 270 Quadratruthen Dachfläche, bei einer Firslänge von zusammen 368 Fuß rheinl., die gleichmäßig mit gewalzten Bleiplatten von 5 Pfund Gewicht pro Quadratfuß eingedeckt ist. Die Verbindung der einzelnen Tafeln besteht in

Fig. 688<sup>134)</sup>.Fig. 689<sup>134)</sup>. $\frac{1}{50}$  n. Gr.Fig. 690<sup>134)</sup>.Fig. 691<sup>134)</sup>.ca.  $\frac{1}{20}$  n. Gr.

doppelten Falzen, während die Tafeln selbst durch angelöthete Lappen auf der Dachschalung angeheftet sind<sup>135)</sup>.

#### e) Dachdeckung mit Eisenblech.

Neben den Vortheilen der übrigen Metaldächer hat die Eisenblecheindeckung wegen des hohen Schmelzpunktes des Eisens den Vorzug größerer Feuersicherheit; doch ist das Eisenblech das einzige der zur Dachdeckung geeigneten Metalle, welches ohne schützenden Ueberzug nicht anwendbar ist.

284.  
Schutzmittel.

Diese Schutzmittel sind:

- 1) die Anfriche;
- 2) die Ueberzüge mit einem anderen Metalle, und
- 3) die Herstellung einer Eifenoxyduloxyschicht.

Die Anfriche können nur dann wirksam sein, wenn sie in doppelter Lage schon vor dem Aufbringen der Bleche auf das Dachgerüst erfolgt sind, damit sie auch den von der Schalung bedeckten und in den Falzen versteckten Stellen gegen das Rosten Schutz verleihen. Auch würde nach Fertigstellen der Eindeckung das nothwendige Reinigen der Bleche von etwa schon vorhandenem Roste nicht mehr aus-

285.  
Anfriche.

<sup>135)</sup> Diese Bleideckung ist, wie aus dem in Art. 217 (S. 174) Gefagten hervorgeht, inzwischen erneuert worden. Die Schalung derselben bestand aus  $\frac{5}{4}$ -zölligen tannenen Brettern.