



Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer, Balcons, Altane und Erker

Ewerbeck, Franz

Darmstadt, 1891

a) Balcons, Galerien und Altane.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78242](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78242)

Als Erholungs- und Ausichtsplatz vor Wohngemächern fand indeffen der Balcon im Mittelalter nur selten Verwendung, wenigstens nicht in der nordischen Gothik; in Italien kommen einige Ausbildungen dieser Art vor, besonders an den Palästen Venedigs (Fig. 169 u. 170), im Uebrigen jedoch auch hier selten. Erst die italienische Renaissance bediente sich der Balcons in ausgedehnterem Masse, während die nordische Renaissance, mit Berücksichtigung der ungünstigen klimatischen Verhältnisse, welche die Benutzung der Balcons nur einige Monate im Jahre gestatten, im Allgemeinen mehr an der geschlossenen Erkerbildung fest hielt.

a) Balcons, Galerien und Altane.

39.
Gesamt-
anordnung.

Für die Gesamtanordnung der Balcons ist hauptsächlich der Ort ihrer Verwendung von grossem Einflufs. Für eingebaute Façaden wird die Balcon-Ausbildung in der Regel im Grundrifs ein Rechteck darstellen, wobei die Tragsteine oder Confolen durch die Fensterpfeiler der oberen Gefchoffe ihre Hinterlast erhalten (Fig. 171); an Gebäudeecken dagegen wird die Ausbildung, je nach der Grundrifsgefalt des Hauses, die mannigfaltigsten Löffungen erfahren können und sich entweder auf die

Fig. 171.

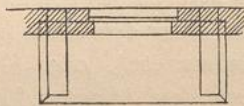


Fig. 172.

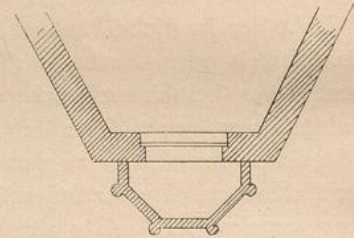


Fig. 173.

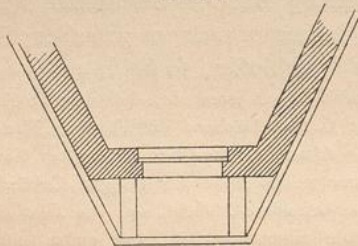


Fig. 174.

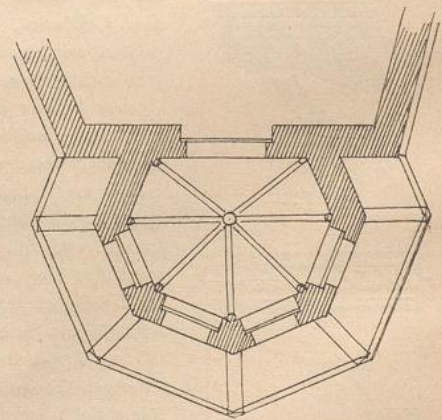
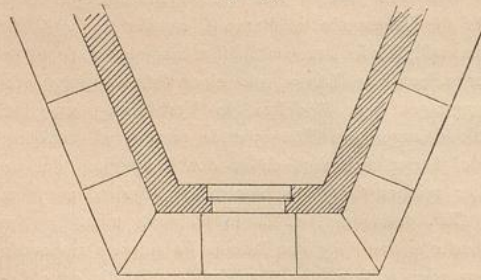


Fig. 175.



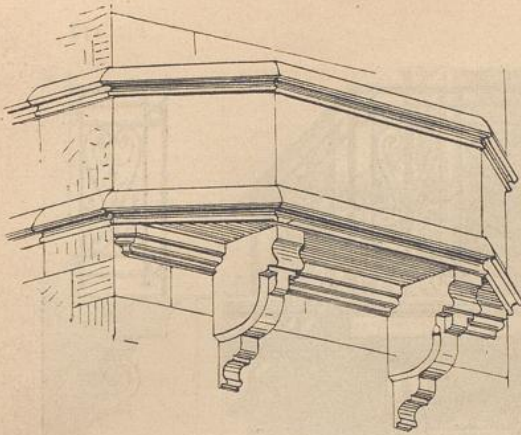
Balcon-Anordnungen.

Ecke beschränken (Fig. 172 bis 174, 176), besonders wenn diese eine selbständige, von den Langseiten unabhängige Fassung erhalten hat (Fig. 174), oder sich auch über die Ecke hinaus an den Langseiten des Gebäudes fortsetzen (Fig. 175).

Bisweilen hat der Balcon eine bedeutende Längenentwicklung, so dafs er sich längs einer ganzen Gebäudefront oder doch eines grösseren Theiles derselben erstreckt; alsdann wird er wohl auch Galerie oder Laufgang genannt.

Balcons in bedeutender Zahl und grösserer Länge finden sich häufig an Gasthöfen und Pensionshäusern in durch Naturföschönheit sich auszeichnenden Gegenden, in Bade- und Curorten etc.

Fig. 176.

Steinerner Eck-Balcon³³⁾.

Schornsteinen etc., werden Laufgänge angeordnet. Selbst als Zufluchtsstätten bei etwaigem Ausbruch von Bränden (siehe hierüber Theil III, Band 6 dieses »Handbuches«, Abth. V, Abschn. 1, Kap. 1: Sicherungen gegen Feuer) werden Laufgänge immer häufiger angelegt.

Nicht selten sind an Gebäuden mehrere, verschiedenen Geschossen angehörige Balcons, unter Umständen auch Galerien etc., über einander angebracht. Die Anordnung kann alsdann im Wesentlichen eine dreifache sein:

1) Die betreffenden Balcons etc. sind von einander völlig unabhängig; jeder derselben ist durch besondere Consolen, Streben etc. unterstützt (Fig. 177 u. 178³⁴⁾.

2) Der unterste Balcon ruht auf Consolen oder dergl.; an den Eckpunkten desselben errichtete Freistützen tragen den zunächst darüber gelegenen Balcon u. s. f. (Fig. 179³⁵⁾.

3) Dem Boden zunächst ist ein Altan errichtet; unabhängig davon und durch besondere Consolen etc. gestützt, befindet sich darüber ein Balcon (Fig. 180³⁶⁾; unter Umständen sind deren auch mehrere angeordnet.

Die Construction der Balcons und ihre formale Ausbildung sind je nach dem Baustoff, dem Baustil, dem Orte der Verwendung etc. sehr verschieden; indess wird man bei jedem derselben folgende drei Hauptbestandtheile unterscheiden können:

1) die Plattform, welche gleichsam die Verlängerung der Fußboden-Construction im anstoßenden Innenraume bildet;

2) die Unterstüzung dieser Plattform, welche aus Tragsteinen, Consolen, Streben, Bügen, Bogen etc. bestehen kann, und

3) die den Balcon umschließende Brüstung, bezw. das Geländer.

Die Art der Unterstüzung der Plattform ist hauptsächlich von der Größe und Ausladung der letzteren abhängig. Springt diese Plattform nur um Weniges vor der Mauerflucht vor, wie z. B. an den Häusern Süd-Italiens (Neapel, Palermo), so ist gar keine besondere Unterstüzung nothwendig; die betreffende Steinplatte wird eingemauert und erhält durch das darüber sich erhebende Mauerwerk Hinterlaß.

Die Balcons werden aus Haufsteinen, aus Backsteinen, aus Holz, aus Eisen oder aus der Vereinigung einiger dieser Baustoffe hergestellt.

Wiewohl, dem Gefagten zufolge, Balcons und Galerien hauptsächlich im Aeußeren der Gebäude angebracht zu werden pflegen, so kommen doch derartige ausgekragte Bautheile — in gleicher oder ähnlicher Anordnung — auch an den Umfassungswänden großer Innenräume vor, wie z. B. in den Zuschauerräumen der Theater, in Concert- und Tanzsälen, in Bibliotheken und in Reitbahnen, in Parlaments- und in Turnsälen etc.; selbst die Emporen, Orgelbühnen etc. mancher Kirchen gehören hierher.

Laufgänge dienen bisweilen auch gleichen Zwecken, wie die Flurgänge in den Gebäuden, also zur Vermittelung des Verkehres innerhalb der letzteren. Auch zur Erfüllung mehr untergeordneter Zwecke, wie z. B. zur Bedienung von hoch gelegenen Fenstern, Deckenlichtern, Einrichtungen für künstliche Erhellung,

40.
Anordnung
mehrerer
Balcons etc.
über
einander.

41.
Bestand-
theile.

³³⁾ Nach: UNGEWITTER, G. G. Entwürfe zu Stadt- und Landhäusern. 2. Aufl. Glogau 1859—63.

³⁴⁾ Facf.-Repr. nach: DALY, C. *L'architecture privée au dix-neuvième siècle etc.* Paris 1862. Bd. 1, Sect. 2, Pl. 35.

³⁵⁾ Facf.-Repr. nach: Architektonische Rundschau. Stuttgart. 1889, Taf. 32.

³⁶⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLETT-LE-DUC, E. & F. NARJOUX. *Habitations modernes.* Paris 1875—77, Pl. 41.

Fig. 177.

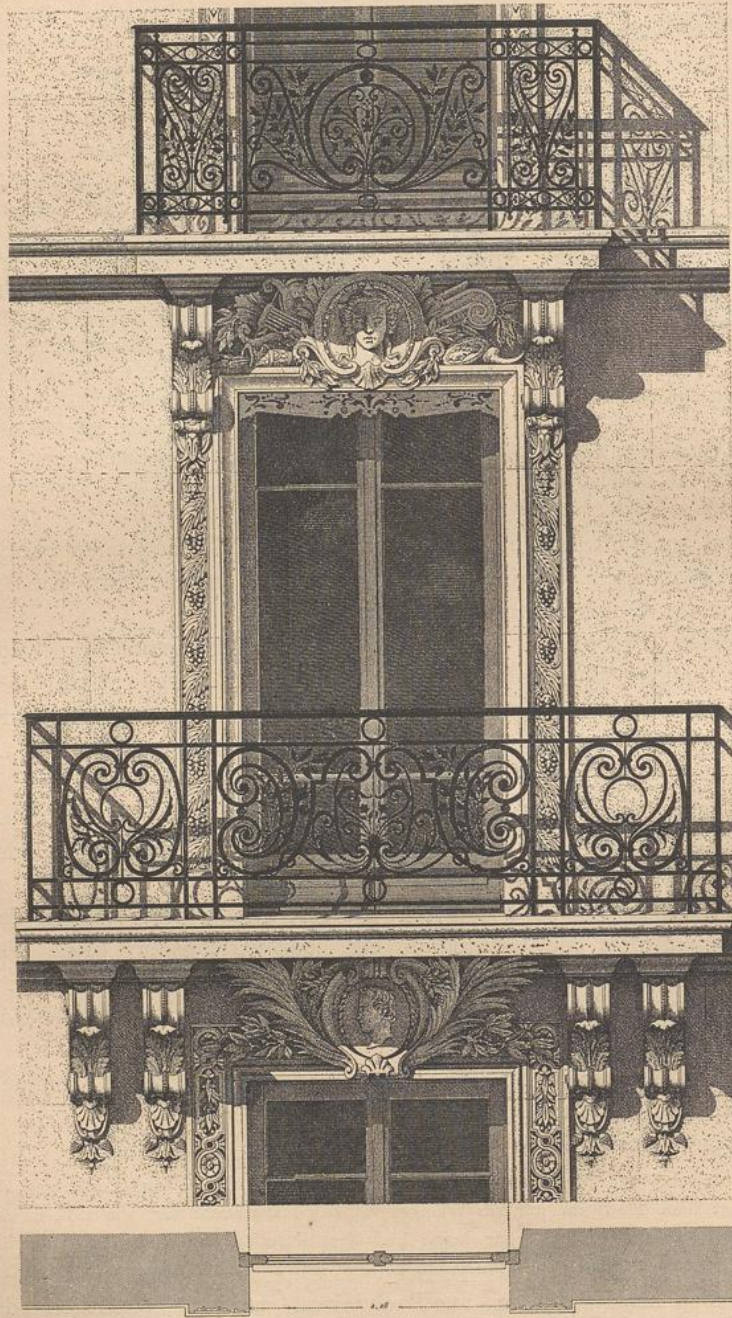


Fig 178.



Von einem Hause in der *avenue Victoria* zu Paris ³⁴⁾.

$\frac{1}{35}$ n. Gr.

Arch.: *Charpentier*.

Fig. 179.

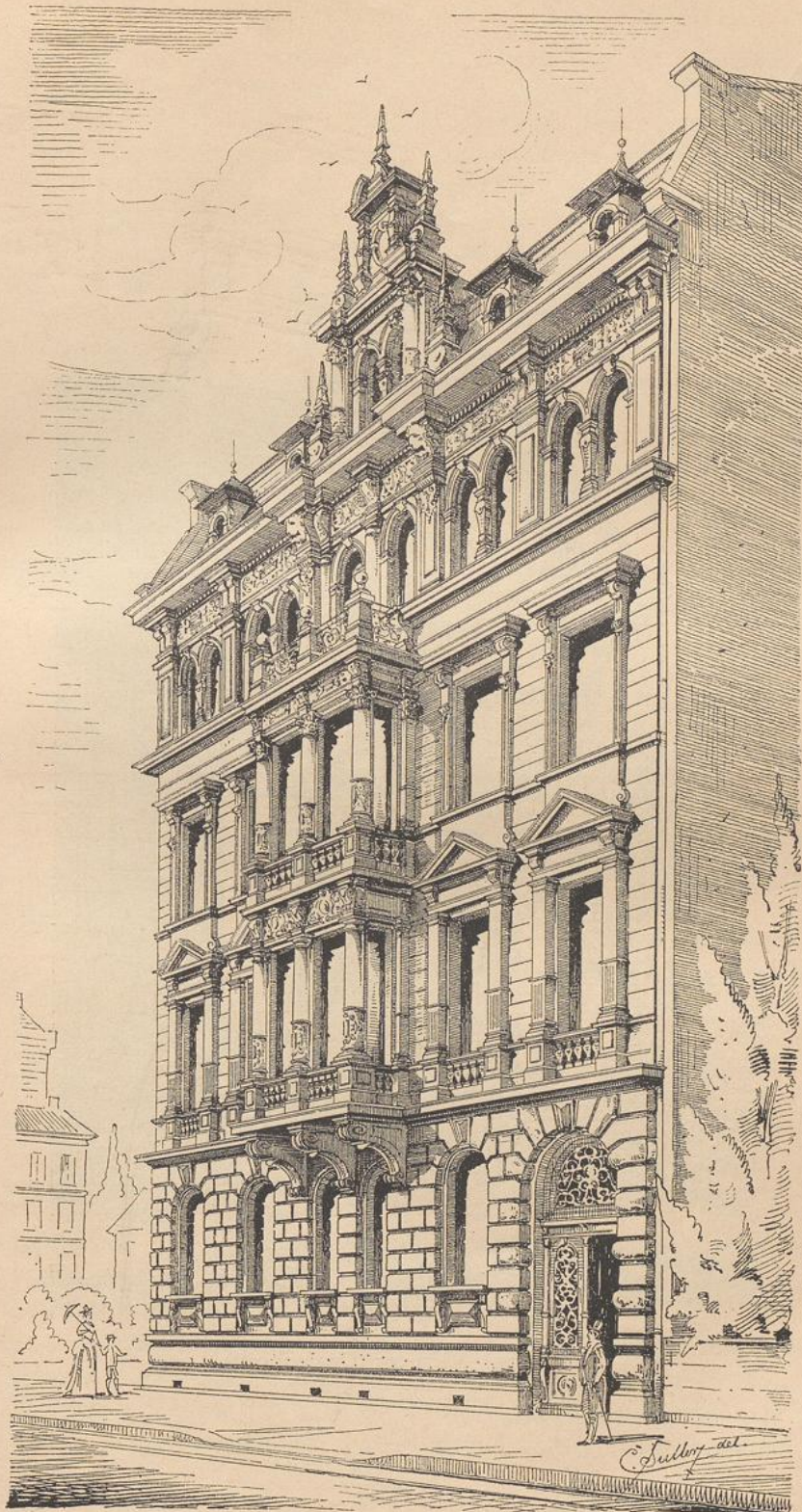
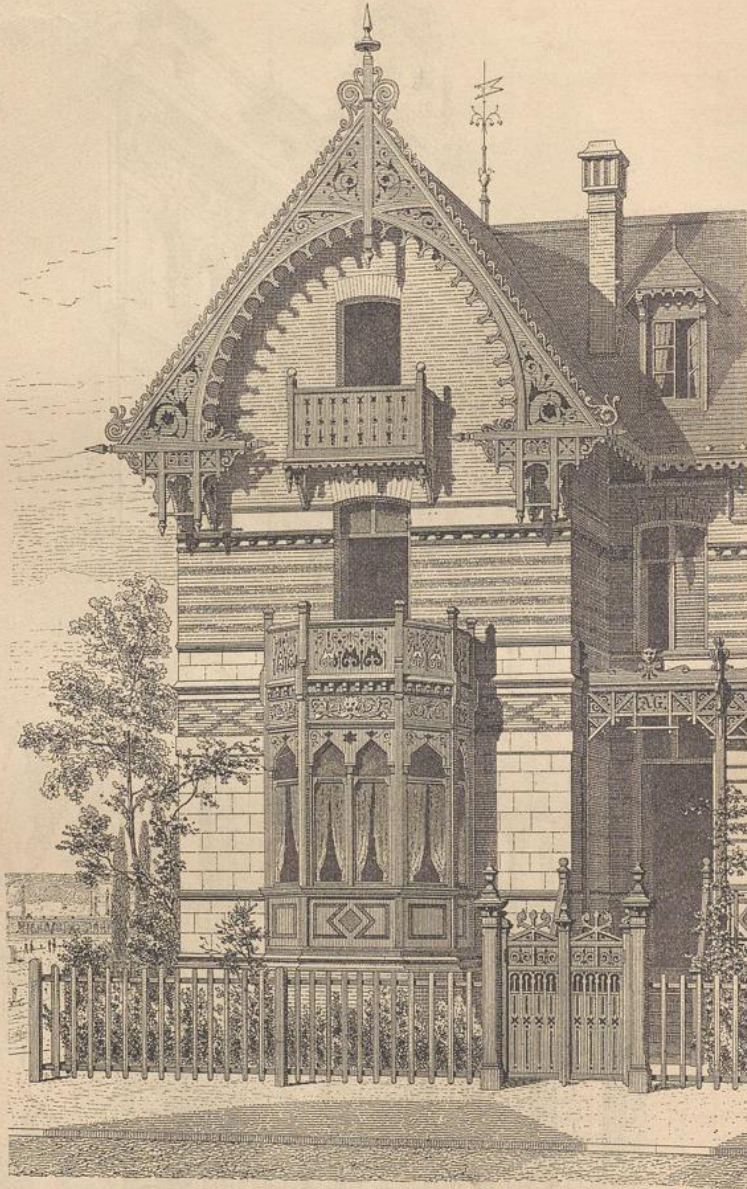
Arch.:
Baum.Wohnhaus Panizza zu Mainz ⁸⁵⁾.

Fig. 180.



Von einer Villa zu Deauville³⁶⁾.

Arch.: Hoffbauer.

1) Balcons, Galerien und Altane aus Haufsteinen.

Wenn, wie in Fig. 171 angedeutet ist, die Balcon-Platte auf zwei einzelnen Tragsteinen ruht, so ist auf die vom Baustil des betreffenden Gebäudes abhängige Formgebung und Gliederung der letzteren die Gröfse und Ausladung der Balconplatte selbst von wesentlichem Einflufs. Die gothischen Tragsteine gestalten sich meist sehr einfach und setzen sich oft nur aus über einander angeordneten Steinblöcken zusammen, welche an der Stirnseite eine convex oder concav gestaltete Gliederung zeigen und deren Seitenflächen ganz glatt sind; je nach der Gröfse der Belastung kann hierbei die Formgebung einen leichteren oder schwereren Charakter zeigen (Fig. 181 u. 182). Reichere Gestaltungen gehen aus der Vereinigung beider Gliederungen hervor (Fig. 183 u. 184). Allein auch die gerade, etwa nach der Drucklinie gestaltete Abschrägung (Fig. 186³⁷⁾) kann eine charakteristische Balcon-Unterstützung abgeben. Dabei ist ein reicherer ornamentaler oder figürlicher Schmuck, vorzugsweise der Kopfseite des Tragsteines (Fig. 187), keineswegs ausgeschlossen;

42.
Unterstützung
der
Balcons.

Fig. 181.



Fig. 182.

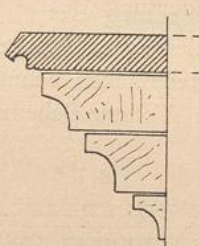


Fig. 183.

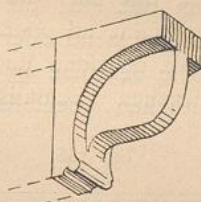


Fig. 184.

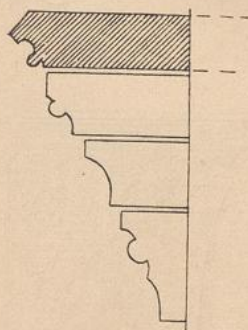
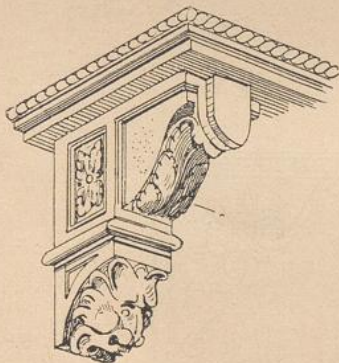
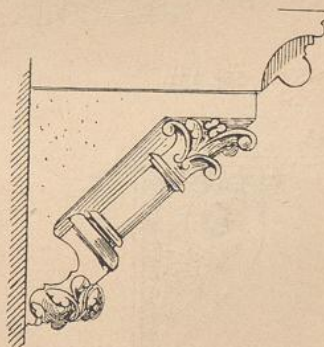


Fig. 185.

Fig. 186³⁷⁾.

besonders kommt die Darstellung hockender oder kauender Figuren als Träger irgend eines Constructionstheiles in der mittelalterlichen Kunst recht häufig vor; auch Köpfe sind vielfach zu finden (Fig. 185).

Die italienische Renaissance nimmt die antike Consolenform des korinthischen Hauptgesimses wieder auf und weist hiermit sowohl durch die im verschiedenartigen Sinne verwendete Stellung, als auch durch die Zeichnung und Profilierung derselben, so wie durch Combinationen dieser Formen mit Quadraten, Rechtecken etc. die ver-

³⁷⁾ Nach: UNGEWITTER, a. a. O.

chiedenartigsten Eindrücke zu erzeugen, wie aus Fig. 188 bis 194 hervorgeht.

Bezüglich Fig. 193 sei noch bemerkt, daß in dieser Form der Ausdruck zweier Functionen zu erkennen ist: der vordere Theil der Console deutet die wagrecht vorkragende, lastaufnehmende Endigung des Werksteines durch das in der Antike gebräuchliche Voluten-Schema aus, während der untere Theil der Console im Sinne der Druckfestigkeit gebildet ist. Zwischen beiden Formen ergibt sich eine quadratische Fläche, deren decorative Behandlung am besten als ein von der Mitte ausstrahlendes Ornament oder auch, wie im vorliegenden Falle, als aufwärts gerichtetes Motiv zu charakterisiren ist.

Im Gegensatz zur gothischen Consolenform, deren Bedeutung als Träger vorzugsweise durch die Gestaltung des Profils ausgedrückt wird, während die Seitenflächen mehr oder weniger indifferent erscheinen, greifen in der Renaissance die Seitenflächen als voll berechtigt in die Decoration mit ein, die structive Bedeutung des Profils ergänzend oder den übrig bleibenden Flächenraum leicht ausfüllend.

Die deutsche und flämische Renaissance benutzt zu ihrer Consolenbildung im Wesentlichen ebenfalls das antike Voluten-Schema, vielfach in Verbindung mit

Fig. 187.



Console an einem Hause zu Troyes³⁸⁾.
(Anfang des XVIII. Jahrhunderts.)

Fig. 188.

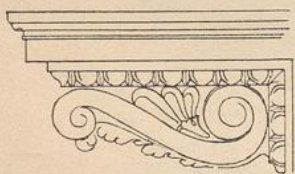


Fig. 189.

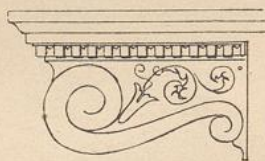


Fig. 190.



Fig. 191.

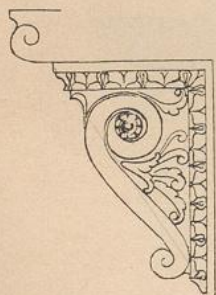


Fig. 192.

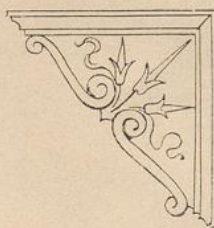
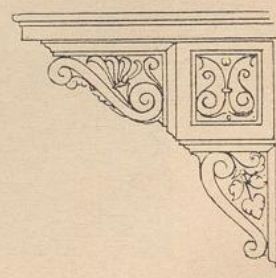


Fig. 193.

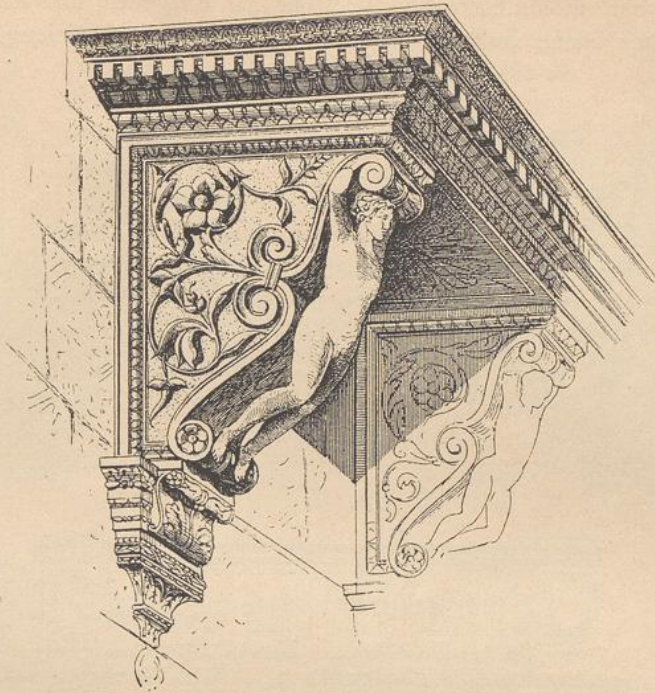


Masken, Köpfen, Agraffen und ornamentalen Motiven (Fig. 195 bis 197), welche aber gewöhnlich mehr geometrischer Art sind, wie Umrahmungen, sich kreuzende Stäbe oder Bänder, die sich an ihren Enden häufig volutenartig aufrollen, und andere Formen, Alles in derben, kräftigen Profilen ausgeführt.

Die Tragsteine, bezw. die Consolen werden in die betreffende Mauer, vor der sie vorkragen, eingemauert. Der rückwärtige, einzumauernde Theil derselben erhält

³⁸⁾ Nach: VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné etc.* Bd. 4. Paris 1861. S. 312.

Fig. 194.
vom
Denkmal
zu



Confole
Plinius-
am Dom
Como.

alsdann am besten eine parallelepipedische Gestalt, so dafs er sich mit wagrechten Lagerflächen und lothrechten Stofsflächen dem Mauerverbände anschliesst. In Rücksicht auf das den Balcon nach ausfen drehende Umkantungsmoment sei der einzu-mauernde Theil der Confole nicht zu kurz; es empfiehlt sich, denselben durch die ganze Mauerstärke hindurch reichen zu lassen. Auch sei das Mauerwerk, auf welchem

Fig. 195.

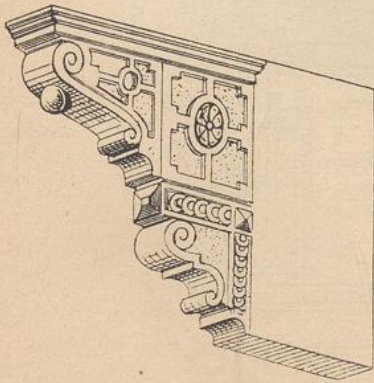
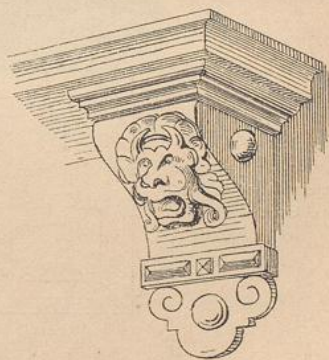


Fig. 196.



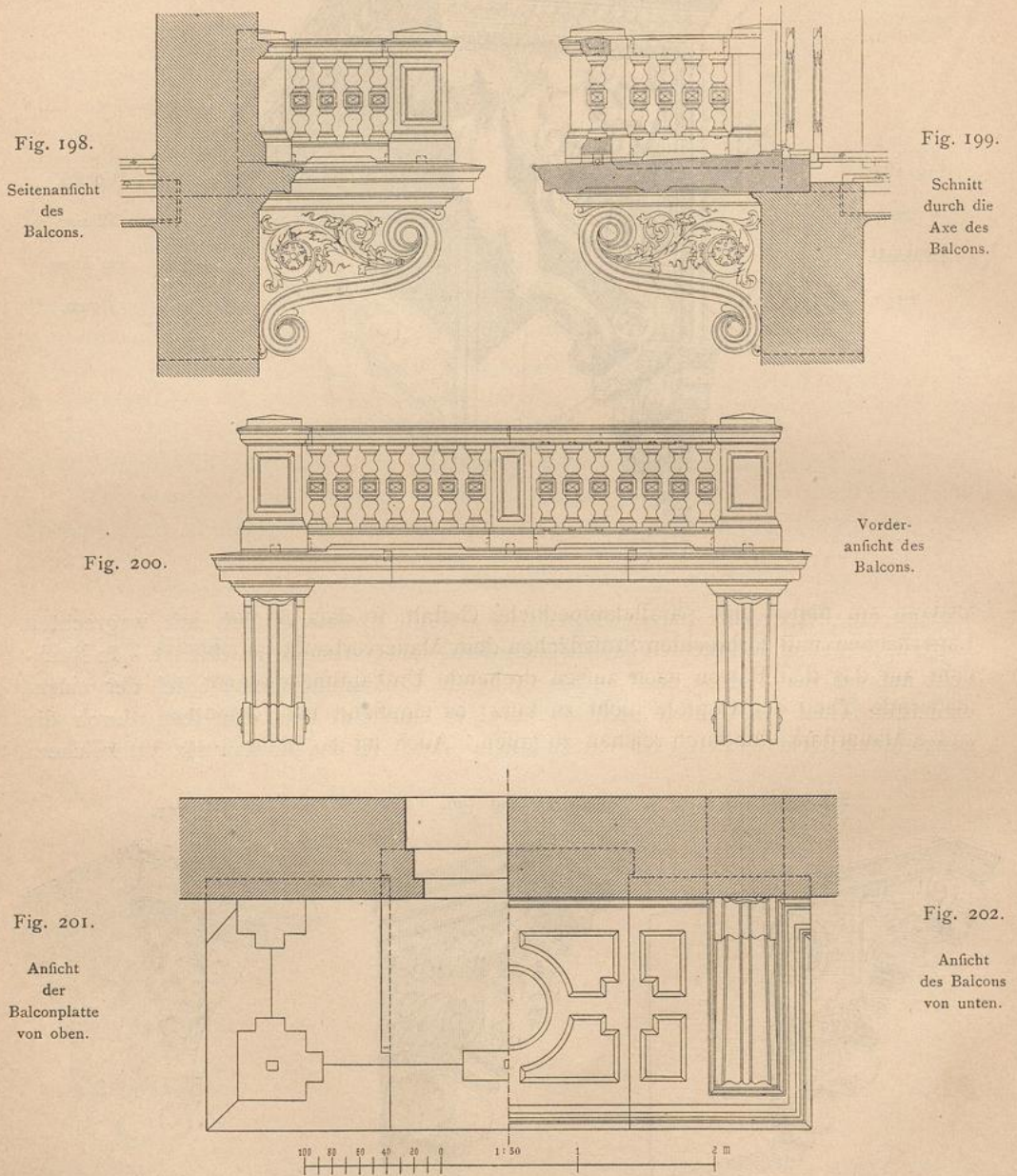
Fig. 197.



die Confole lagert, und dasjenige, welches unmittelbar auf derselben ruht, besonders folide, am besten in Cementmörtel hergestellt. Die Construction derjenigen steinernen Balcons, welche wohl am häufigsten vorkommen dürften, zeigen Fig. 198 bis 202³⁹⁾.

³⁹⁾ Nach: GUGITZ, G. Neue und neueste Wiener Bauconstructions etc. Wien.

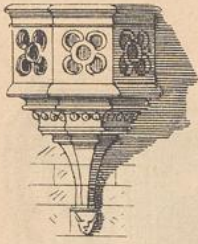
Eine fowohl im Mittelalter als auch in der deutschen und franzöfischen Renaissance ziemlich häufig vorkommende Balcon-Ausbildung ist diejenige, bei der die



Steinerner Balcon ³⁹⁾.

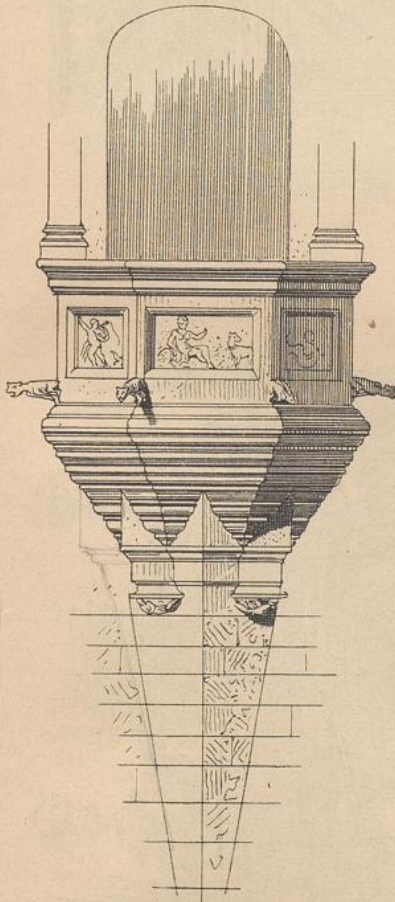
Grundform des Balcons sich achteckig gestaltet und die Unterstüzung desselben nicht durch zwei oder mehrere Tragsteine bewirkt wird, sondern durch eine einzige, von unten nach oben sich trichterförmig (nach Art einer Trombe) erweiternde Console

Fig. 203.



geschieht (Fig. 203). Zur Bildung einer solchen Console wird eine Anzahl ganz allmählig vorkragender, mit entsprechenden Profilen versehenen Werkstücke über einander gesetzt (Fig. 204). Bei derartigen Ausbildungen geht allerdings die unter dem Balcon liegende Wandfläche zur Ausnutzung für eine Thür- oder Fensterfläche zumeist ganz oder grösstentheils verloren; auch ist diese Form nur bei grossen Mauerstärken und genügender Hinterlast der eingemauerten Consolen-Stücke ausführbar, da der Schwerpunkt des Balcons gewöhnlich ziemlich weit ausserhalb der Wandfläche liegen wird. Im Uebrigen wird eine solche Form der

Fig. 205.



Vom Schloß zu Blois⁴⁰⁾.

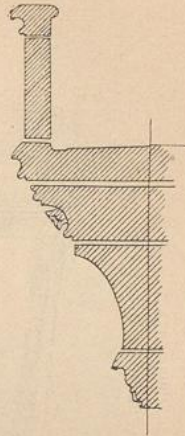
Unterstützung auch dann gern gewählt, wenn der Balcon an einer abgechrägten Gebäudecke anzuordnen ist (Fig. 205⁴⁰⁾.

Hinsichtlich der Profilirung derartiger Consolen verdient hervorgehoben zu werden, daß die formale Wirkung derselben gar zu oft durch eine Häufung gleichwerthiger kleiner Profile, als Wulste und Hohlkehlen, beeinträchtigt wird; es empfiehlt sich daher, bei der Composition, eines wirkfamen Gegensatzes halber, den Wechsel kleiner, kräftig modellirter Stäbchen, Hohlkehlen, Eierstäbe etc. mit grossen glatten Flächen in das Auge zu fassen.

Schliesslich sei noch erwähnt, daß wenig vorkragende Balcons, die über Hauseingängen gelegen sind, bisweilen durch Wandfäulen, Pilaster, Anten, Hermen, Atlanten etc., welche gleichzeitig den Thorweg flankiren, gestützt werden (Fig. 206 u. 207⁴¹⁾; sie bilden alsdann — in gewissem Sinne — einen integrirenden Bestandtheil der betreffenden Portalgliederung. In einzelnen Fällen sind niedrige Consolen und Säulen, Pilaster etc. gleichzeitig angewendet worden.

Wie schon in Art. 37 (S. 47) angedeutet wurde, werden die Stützen der Altane häufig durch Säulen oder andere Freistützen gebildet; bei reicher geschmückten Bauwerken wendet man an deren Stelle oder mit denselben vereint Atlanten, Karyatiden, Hermen etc. an (Fig. 210 u. 211⁴¹⁾. Nicht selten entsteht hierbei unter dem Altan ein Portal, eine Vorhalle etc., welche häufig als Prachteingang (Fig. 208⁴²⁾, als Unter-

Fig. 204.



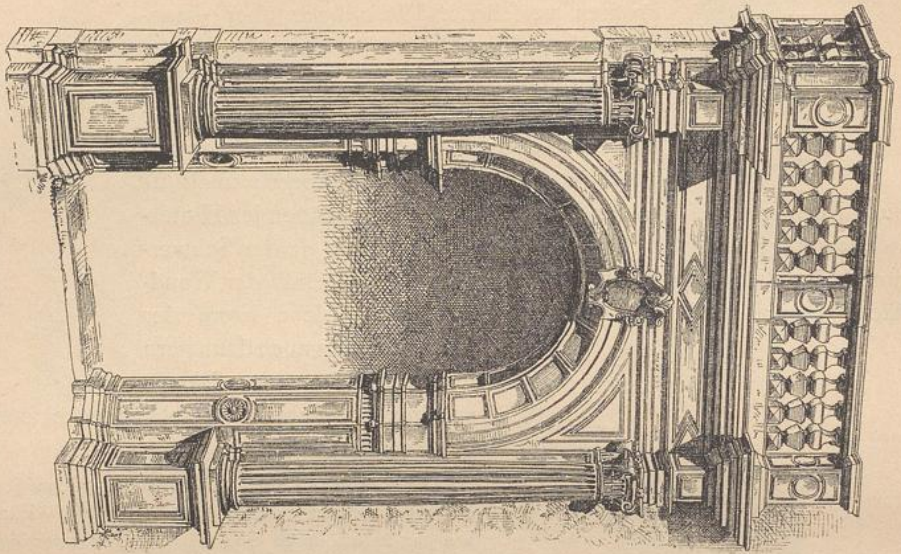
43.
Unterstützung
der
Altane.

⁴⁰⁾ Nach: *Archives de la commission des monuments historiques*. Paris.

⁴¹⁾ Facf.-Repr. nach: *Die Bauhütte*.

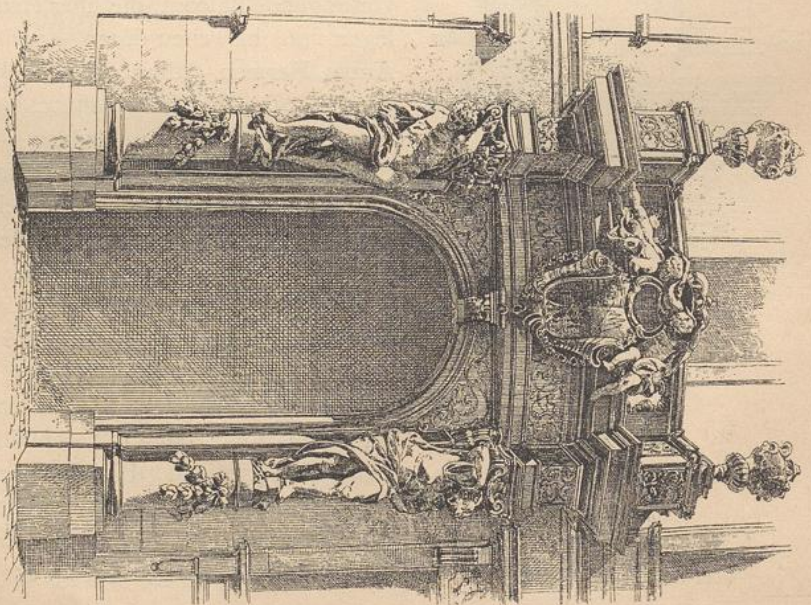
⁴²⁾ Facf.-Repr. nach: *Architektonische Rundschau*. Stuttgart. 1887, Taf. 91 u. 92.

Fig. 206.



Vom Palazzo Papasera zu Venedig 41).
(XVI. Jahrh.)

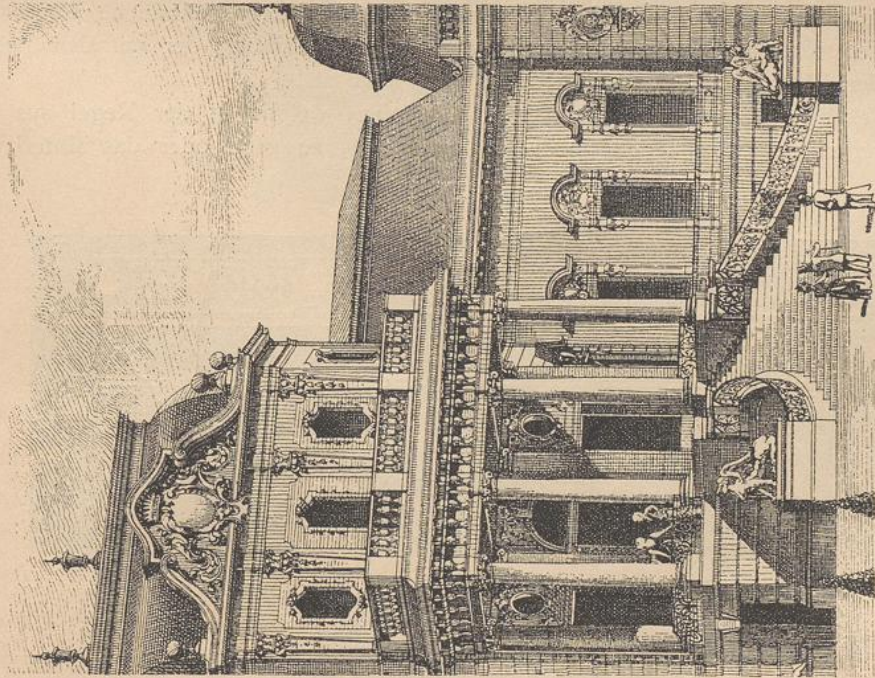
Fig. 207.



Arch.: Domen. Marthelli.
Vom Palais Lichtenstein zu Wien 41).
(XVII. Jahrh.)

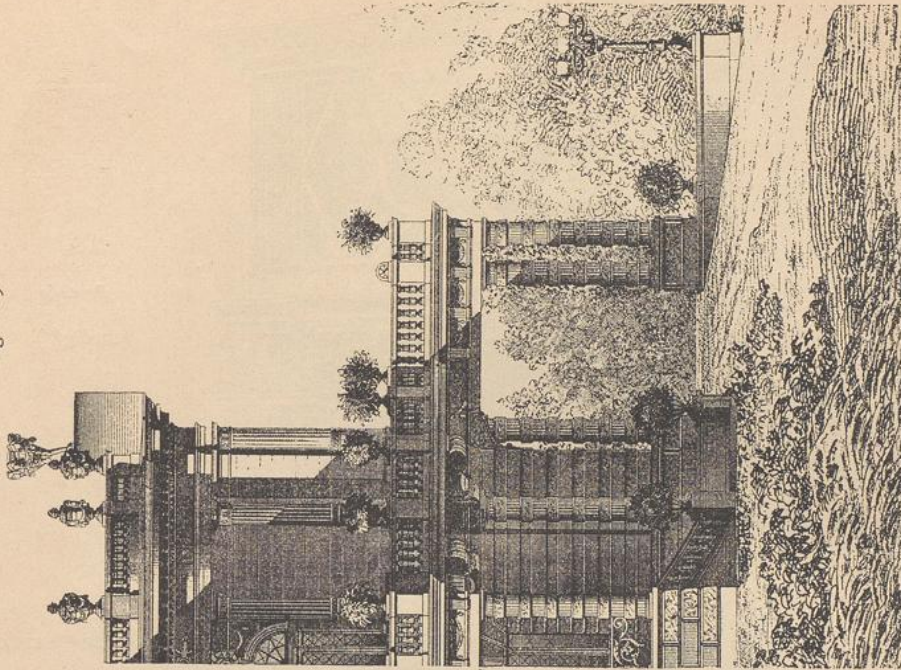
A l t a n e.

Fig. 208.



Vom Schloß des Grafen *Václav Csáky* zu Szepest-Görgő ⁴²⁾.
Arch.: *Adam*.

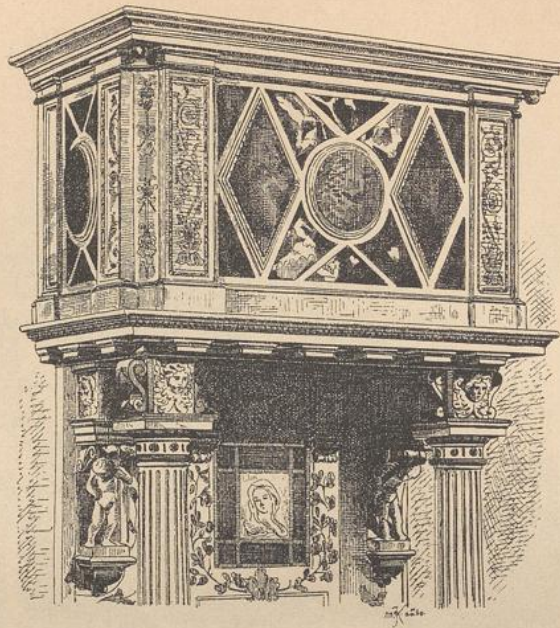
Fig. 209.



Vom Palast *Borotzky* ⁴³⁾.
Arch.: *Turner*.

A l t a n e.

Fig. 210.
S. S. Gervasio
zu



Aus
e Protasio
Venedig⁴¹⁾.

fahrt (Fig. 209⁴³⁾) etc. dient. Auch erkerartige Vorbauten an Gebäuden werden nach oben zu durch einen Altan abgeschlossen (Fig. 213⁴⁴⁾).

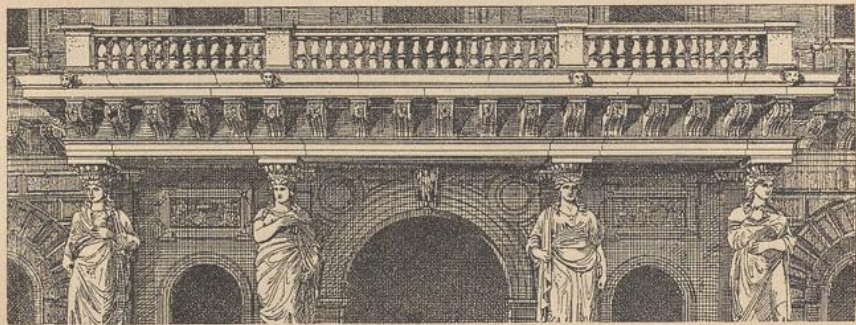
Ein Gebäude mit einer größeren Zahl von Altanen (auch einer durch Stützmauern begrenzten Terrasse) zeigt Fig. 212⁴⁵⁾.

44.
Plattform.

In den meisten Fällen wird der Boden eines Balcons durch einen oder mehrere Steinplatten gebildet, welche in einer Stärke von 15 bis 20 cm frei auf die Tragsteine aufgelegt werden oder besser so weit in das dahinter befindliche Mauerwerk eingreifen, daß die Platte die Breite der äußeren Laibung der auf den Balcon führenden Thür deckt (Fig. 199, 201 u. 222).

Ist die Entfernung zwischen zwei Consolen, welche in der Regel aus den Axenweiten des betreffenden Gebäudes hervorgeht, zu groß oder das Material in

Fig. 211.



Vom Palais Epstein zu Wien⁴¹⁾.

Arch.: v. Hansen.

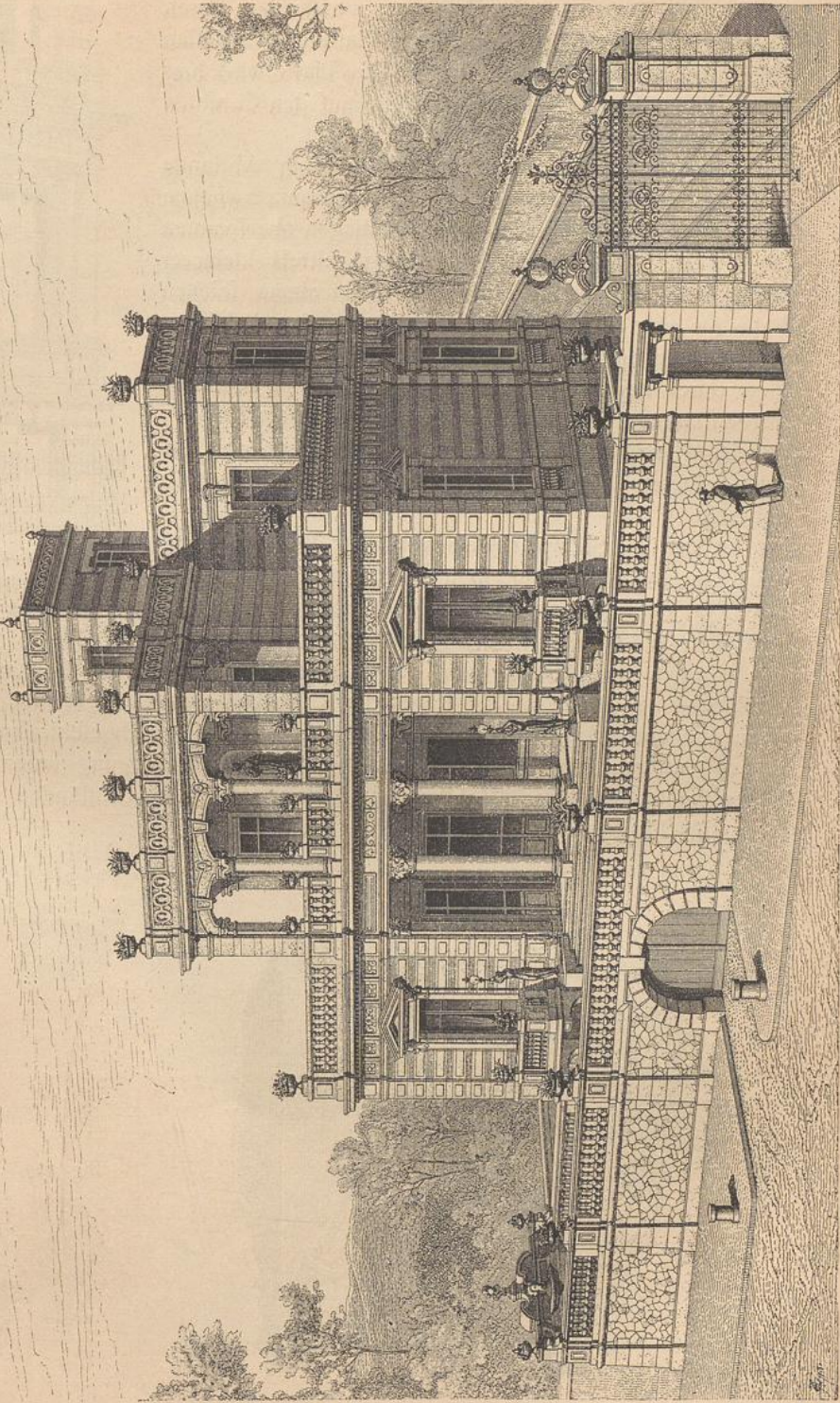
⁴³⁾ Facf.-Repr. nach: TURNER, M. A. Monumentale Profanbauten etc. Serie 1, Taf. 23.

⁴⁴⁾ Facf.-Repr. nach: Architektonische Rundschau. Stuttgart. 1885, Taf. 34.

⁴⁵⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, E. & F. NARJOUX, a. a. O., Pl. 150.

Villa
zu
Palavas (185).

Fig. 212.
Arch.:
Carrler.



ausreichender Länge nicht zu beschaffen, so empfiehlt es sich, den Fußboden des Balcons aus mehreren, durch Falzung mit einander verbundenen Platten herzustellen (Fig. 200, 201, 202 u. 223); die mittlere Platte wird hier durch die beiden benachbarten, welche auf den Consolen aufliegen, getragen.

Man kann aber auch, bei zu großem Abstände der Tragsteine von einander, den Zwischenraum zwischen letzteren durch einen Flach- oder Rundbogen überspannen (Fig. 214), wodurch die Abdeckung mittels kleinerer Steinplatten ermöglicht wird; nur ist in einem solchen Falle für eine entsprechende Verankerung der als Widerlager dienenden Tragsteintheile *A* Sorge zu tragen, weil diese durch den Bogen Schub zum Ausweichen veranlaßt werden können. Für längere Galerien wurde, wie Fig. 219 bis 221⁴⁶⁾ zeigen, die Anordnung von zwischen die Consolen gesetzten Wölbbogen gleichfalls in Anwendung gebracht.

Wenn die Steinplatte eines Balcons die Fortsetzung eines Gurtgesimses bildet, so ist die Profilierung des letzteren in der Balconplatte möglichst fortzusetzen oder wenigstens die Höhe desselben beizubehalten. Für die in den Formen der Antike oder der Renaissance entworfenen Bauwerke trägt die Profilierung der Platte in der Regel den Charakter einer Hängeplatte, welche nach oben und unten hin durch kleinere Glieder (Kymatien) abgeschlossen ist (Fig. 215 u. 216), während für die gothischen Profile eine Abschrägung unter 60 Grad und Unterschneidungsglieder (Hohlkehle und Rundstab, unter Umständen mit Ornament) Regel ist (Fig. 217 u. 218).

Fig. 213.



Vom Schiefs'schen Haus zu
Magdeburg⁴⁴⁾.

Arch.: Ende & Boeckmann.

Fig. 214.

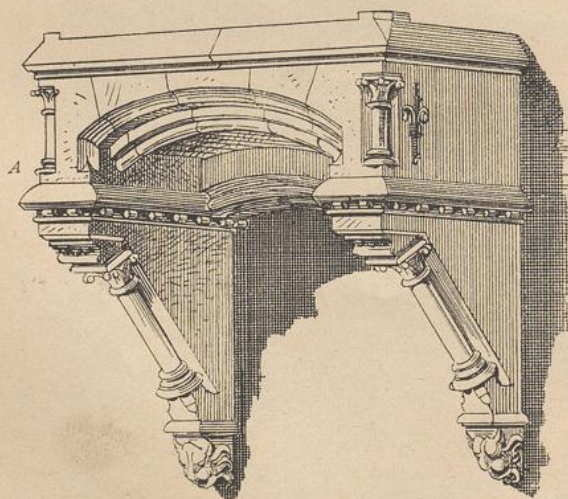


Fig. 215.

Fig. 216.

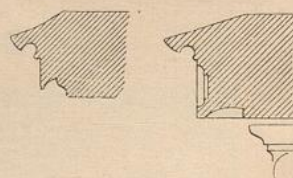
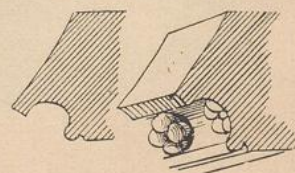


Fig. 217.

Fig. 218.



⁴⁶⁾ Facf.-Repr. nach: DALY, C. *Motifs historiques d'architecture etc.* Paris 1869. Bd. 1: *Style Henri III*, Pl. 11.

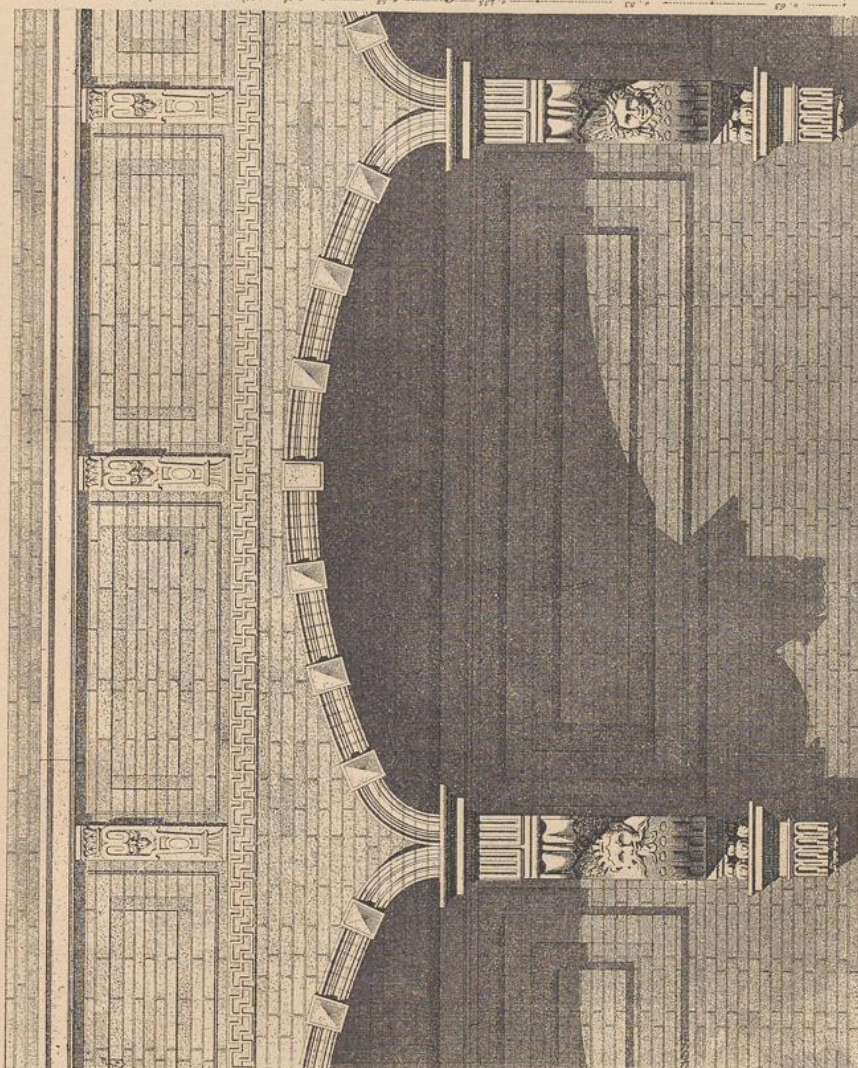


Fig. 219.
1/32 n. Gr.

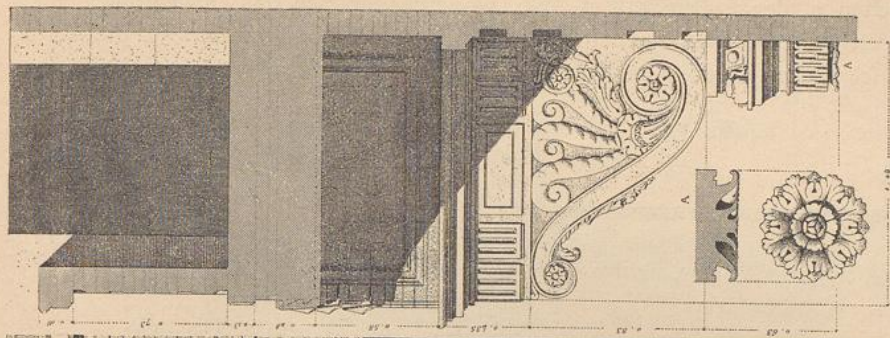


Fig. 220.
Schnitt durch den Wölb-scheitel.

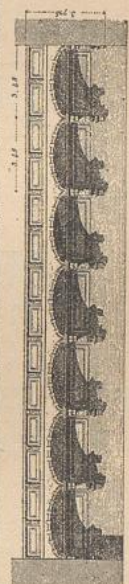


Fig. 221.
1/350 n. Gr.

Gesammt-ansicht.

Galerie im Hofe des Hauses d'Asszat zu Touloufe ⁴⁶⁾.
(XVI. Jahrh.)

Eine weitere decorative Behandlung der Platte findet wohl auf der unteren Fläche derselben statt durch Ausbildung cassettenartiger Vertiefungen mit schwebenden Blumenkelchen u. dergl. (Fig. 202 u. 224), wodurch zugleich das Gewicht derselben erheblich verringert werden kann. Zur Abführung des Regenwassers ist die Platte mit einem schwachen Gefälle nach außen, von etwa 1 : 35, zu versehen.

Fig. 222.

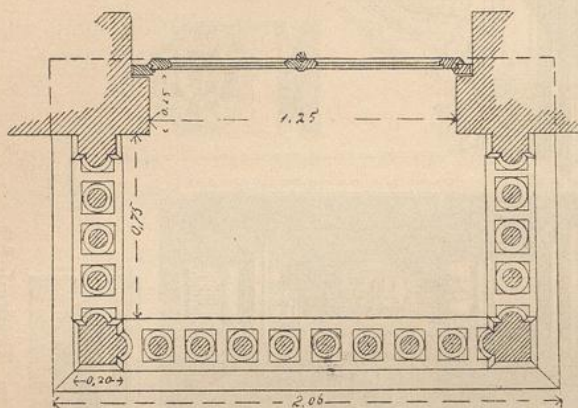


Fig. 223.



Fig. 224.

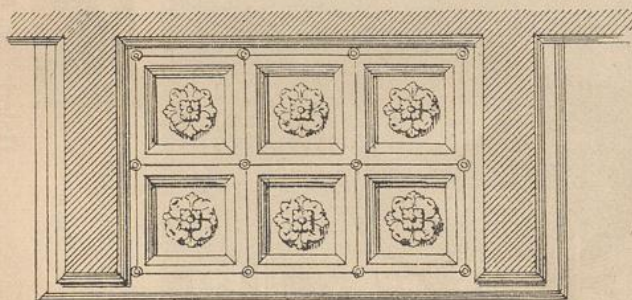


Fig. 225.

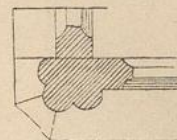


Fig. 226.

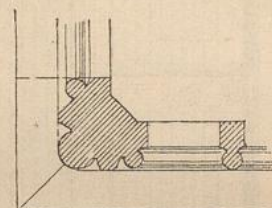


Fig. 227.

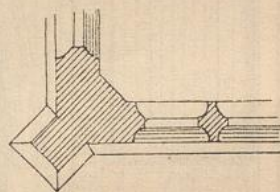


Fig. 228.



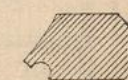
Fig. 230.



Fig. 229.



Fig. 231.



Bei Altanen wird, behufs Herstellung ihrer Plattform, häufig eine ähnliche Substruction nothwendig, wie beim Balcon. Der obere Belag wird fast immer als Cement- oder Asphaltetrich hergestellt.

45.
Geländer.

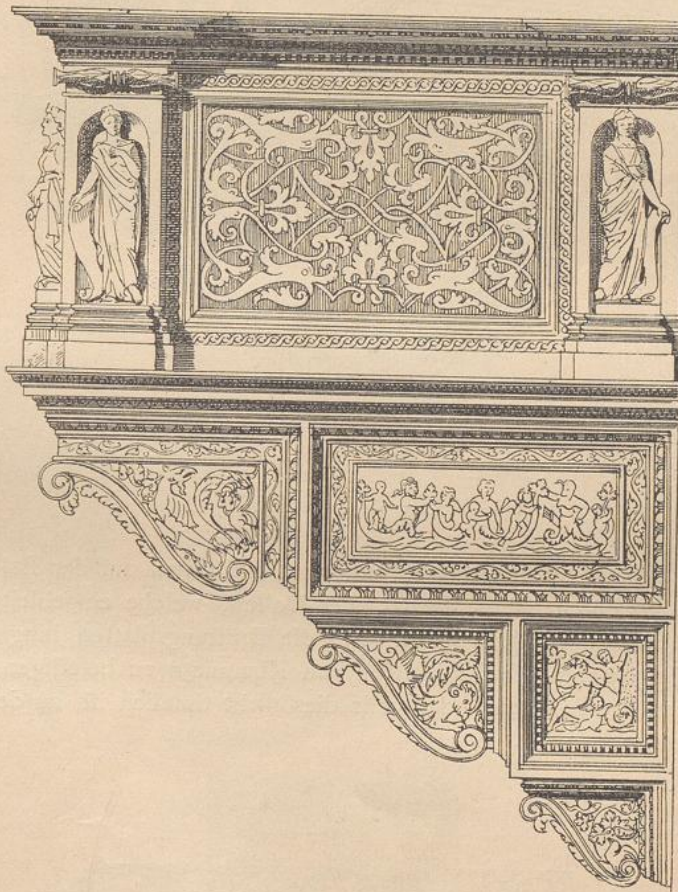
Die Behandlung der Balconbrüstungen und Geländer entspricht im Allgemeinen derjenigen, die bei anderweitigen Brüstungen und Geländern auftritt, so dass im Wesentlichen nur auf Kap. 17 (unter a) verwiesen zu werden braucht.

Die Höhe des Geländers wird sich in der Regel nach der Lage der Fensterfohlbank bemessen und beträgt alsdann selten mehr als 75 bis 90 cm. Da aber zur

Sicherung von Unfällen eine Höhe von mindestens 1 m erforderlich ist, so empfiehlt es sich, die Geländerhöhe unabhängig von der Sohlbankhöhe des Fensters zu bestimmen; eine geeignete architektonische Lösung läßt sich finden.

Bei den im Sinne der Antike oder der Renaissance componirten Balcons besteht das Geländer gewöhnlich aus stärkeren Eck-, bezw. Mittel- und Wandpfeilern (Fig. 222), welche als decorativen Schmuck eine Vase etc. erhalten können, mit durchbrochenen oder geschlossenen Wangenplatten, Balustern oder auch schmiedeeisernem Abschlußgeländer dazwischen (Fig. 232 u. 233).

Fig. 232.



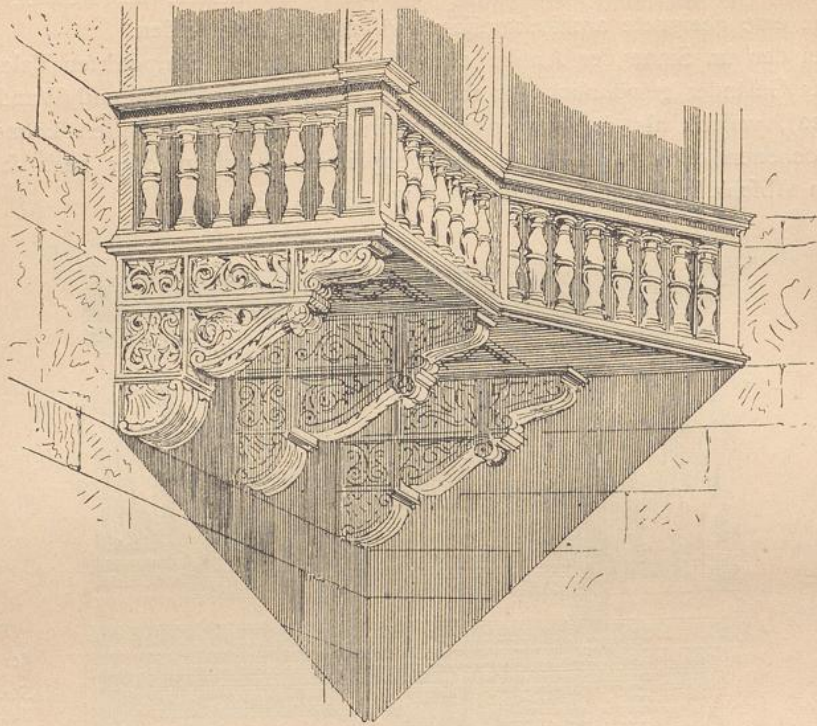
1/200 n. Gr.

Orgelbühne
der Kirche
*Sta. Maria
Maggiore*
zu Trient ⁴¹⁾.

Die Balustraden gothischer Balcons können sich in ähnlicher Weise aus Eck-, Mittel- und Wandpfeilern und Platten zusammensetzen, oder erstere fehlen ganz, wie schon in Fig. 176 gezeigt wurde; im ersteren Falle endigt der Pfeiler unter dem Handläufer der Balconplatte oder ragt noch ein wenig über diese hinaus und ist dann ebenfalls durch einen decorativen Gegenstand (oder ein Wappenthier) nach oben hin abzuschließen. Hinsichtlich der Pfeileranordnung sind die verschiedensten Lösungen möglich (Fig. 225, 226, 227 u. 235).

Die Deckplatte des Geländers, welche in einer Dicke von etwa 15 cm durchzuführen ist, wird in ihrer Profilausbildung ähnlich behandelt, wie die Balconplatte (Fig. 228 bis 231).

Fig. 233.

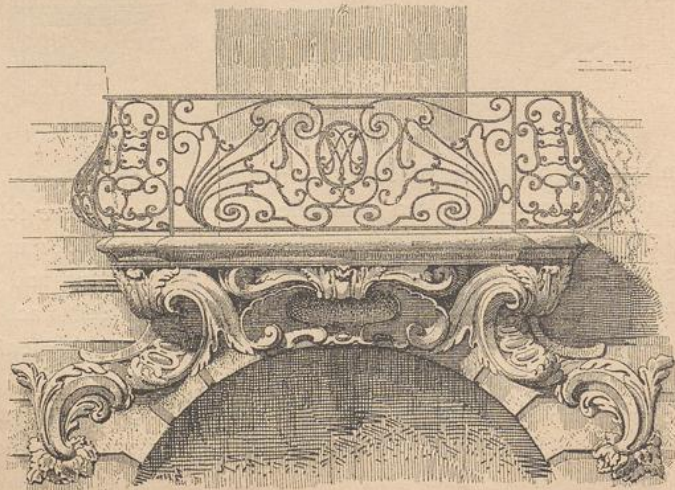


Balcon aus Modena.

Die Befestigung der Brüstung, bezw. des Geländers auf der Balconplatte geschieht am besten durch eiserne Dübel oder Dollen, welche eingeleit und fest gekielt werden (siehe auch Art. 28, S. 32); die Brüstungsplatten hingegen und die Deckplatten der Geländer sind mit Hilfe von Klammern zu befestigen, welche entweder auf deren oberer Fläche oder, falls dies nicht thunlich ist, an deren Rückseite angebracht werden.

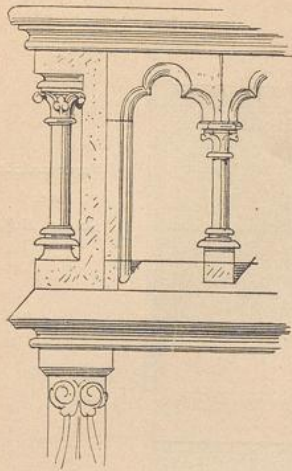
Fig. 234.

Ende des
XVII. Jahrh.



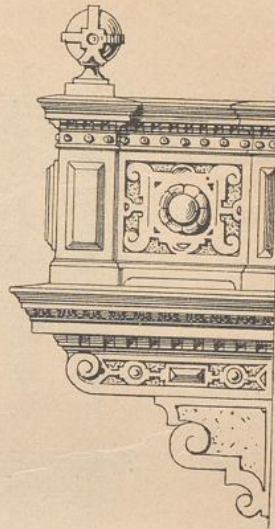
Von einem
Haufe
zu Paris⁴¹⁾.

Fig. 235.



Balcons und Altane, deren Stützen und Plattform aus Hauptein hergestellt sind, werden nicht selten mit eisernen Geländern versehen. Indem auch in dieser Beziehung auf das vorhergehende Kapitel (unter b) verwiesen werden mag, sei noch besonders der der französischen Renaissance entstammenden Balcongeländer mit geschwungener (unten ausgebauchter) Profilform (Fig. 234) gedacht, welche auch in neuerer Zeit wieder vielfach angewendet werden.

Fig. 236.

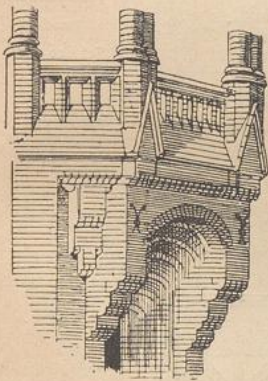


2) Balcons aus Backsteinen.

Die Construction von Balcons aus Backsteinen bei völliger Ausschließung von Hauptein ist nur durch ganz allmähliche Ueberkrugung einzelner Steinschichten oder aber durch Anwendung von Wölbbogen zur Bildung der Balcon-Plattform zu ermöglichen; in letzterem Falle wird auf das abgeebnete Gewölbe ein Plattenbelag, ein Asphalt- oder ein Cementestrich aufgebracht.

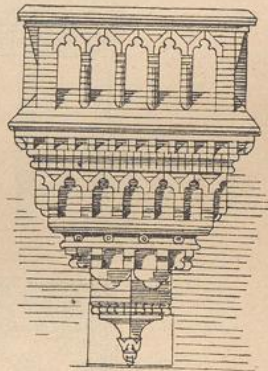
In Fig. 237 u. 238 sind zwei verschiedene Balcons fraglicher Art dargestellt.

Fig. 237.



Balcon der Turnhalle zu Hannover.
Arch.: Havers & Schultz.

Fig. 238.



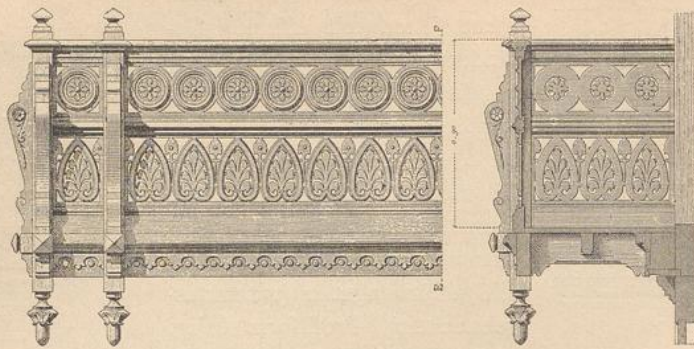
1/45 n. Gr.

3) Balcons, Galerien und Altane aus Holz.

Die Anwendung von hölzernen Balcons empfiehlt sich nur bei geschützter Lage, etwa unter weit vorspringenden Dächern, und an denjenigen Seiten des Gebäudes, welche dem Schlagregen nicht ausgesetzt sind, da einmal das Holzwerk an sich im Freien keine sehr große Dauer besitzt, sodann aber auch eine derartige Construction dem Gebäude selbst leicht verderblich werden kann, da die vorstehenden Balkenden, welche die Plattform des Balcons tragen, dem Inneren Feuchtigkeit zuführen und die Schwammbildung begünstigen. Bei den Schweizer Holzbauten, an denen bekanntlich balconartige, offene Holz-Galerien in ausgedehntester Weise zur Anwendung gelangen, sieht man daher fast durchweg mit diesen durch Holzfüßen getragene, weit vorspringende Dächer in Verbindung treten; auch sind die Constructionen selbst, so wie die Abmessungen der Hölzer, welche an denselben

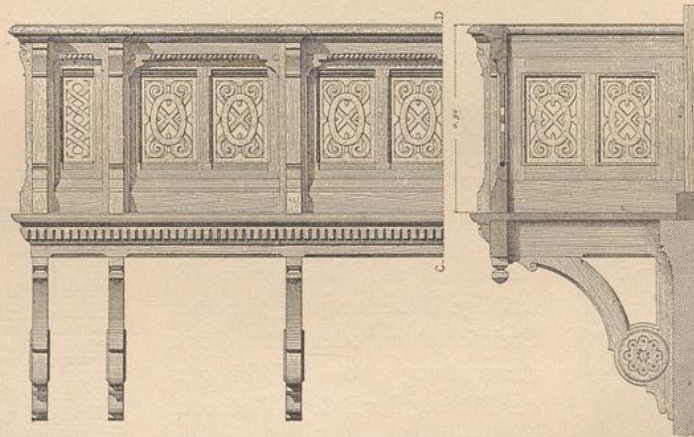
46.
Allgemeines.

Fig. 239.



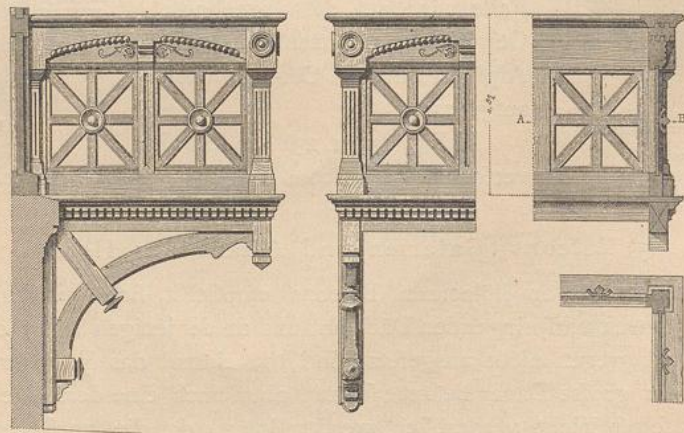
Vorderansicht
und
Schnitt *E F.*

Fig. 240.



Vorderansicht
und
Schnitt *C D.*

Fig. 241.



Seiten- und
Vorderansicht,
lothrechter
Schnitt und
Schnitt *A B.*

Hölzerne Balcons⁴⁷⁾.

$\frac{1}{35}$ n. Gr.

Arch: *Waafer.*

auftreten, stets derart, daß sie eine möglichst lange Dauer gewährleisten; überhaupt zeugen fast alle diese Werke von einem äußerst gefunden constructiven Sinne ihrer Erbauer und können in mehr als einer Beziehung als Muster dienen.

Auch die deutschen Fachwerkbauten des Mittelalters und der Renaissance liefern eine Reihe praktisch verwendbarer rationeller Constructionen, so wie ferner die mannigfaltigsten brauchbarsten Motive, besonders für die formale Gliederung der Stützen oder Consolen des Balcons.

Einige hölzerne Balcons verschiedenartiger Construction und formaler Gestaltung zeigen Fig. 239 bis 241⁴⁷⁾.

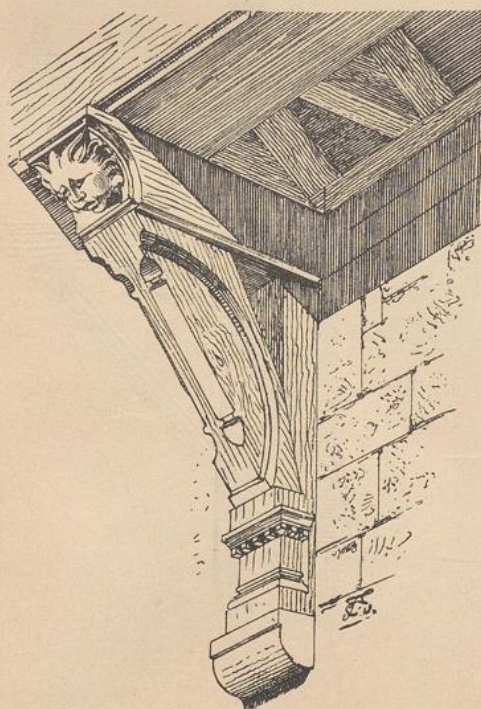
Die Bedenken bezüglich des schädlichen Einflusses der Feuchtigkeit entfallen selbstredend, sobald es sich um Galerien in Innenräumen handelt; in letzteren werden sie häufig angewendet und bilden nicht selten den Gegenstand reicher, selbst malerischer Ausschmückung.

Die Unterstützung der den Fußboden des Balcons bildenden Balkenenden, deren Köpfe vorn entsprechend zu profiliren, bezw. zu decoriren sind (Fig. 242 bis 244),

Fig. 242. Fig. 243. Fig. 244.



Fig. 245.



Aus Ypern.

geschieht entweder, namentlich bei kleineren Vorsprüngen, durch volle, aus einem Block gearbeitete Holz-Consolen oder -Knaggen oder durch eine Vereinigung von Balken, Streben, Kopfbändern und Wandstielen, welche auf Tragsteine gestellt oder mit dahinter liegenden Wandpfosten vereinigt werden können; die Verbindung der Knaggen, bezw. der Kopfbänder mit den Balken und Wandstielen geschieht durch Schlitzzapfen (Fig. 250).

Die formale Behandlung der Knaggen in gothischer Zeit beschränkt sich in der Regel auf größere Auskehlungen, Abfaltungen und Einkerbungen, unter steter Berücksichtigung der Holzfasern (Fig. 246 u. 256). In der Renaissance treten dagegen schon mit dem XVI. Jahrhundert reichere Ausbildungen auf, in welchen allerdings die Structur des Holzes weit weniger berücksichtigt ist, dafür aber eine solche Fülle wirksamer, malerischer Motive enthalten ist, daß das Studium dieser Bauwerke nicht genug empfohlen werden kann. Vielen derselben liegt das Motiv der antiken Stein-Console zu Grunde (Fig. 247, 253 u. 260).

Bei größeren Ausladungen, wie sie an Balcons gewöhnlich vorkommen, reicht indeffen die Knaggenbildung nicht mehr

47-
Unterstützung
der
Balcons.

⁴⁷⁾ Facs.-Repr. nach: DALY, C., a. a. O., Bd. 2, Sect. 1, Pl. 19.

Fig. 246.

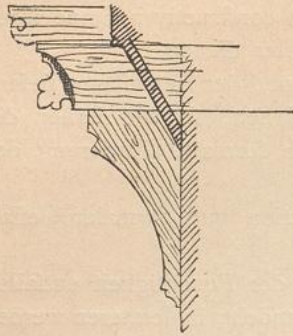


Fig. 247.

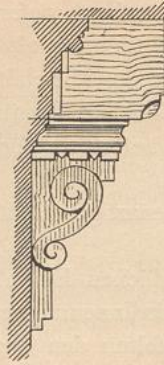


Fig. 248.

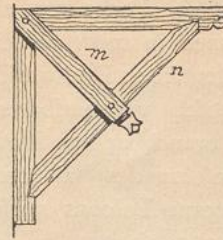
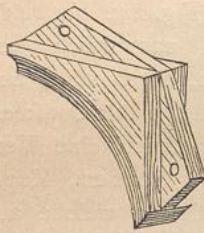


Fig. 249.



Fig. 250.



Aus Hildesheim.

Fig. 251.

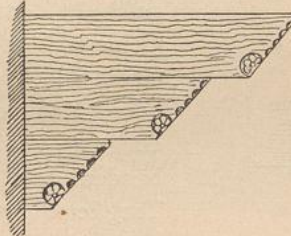


Fig. 252.

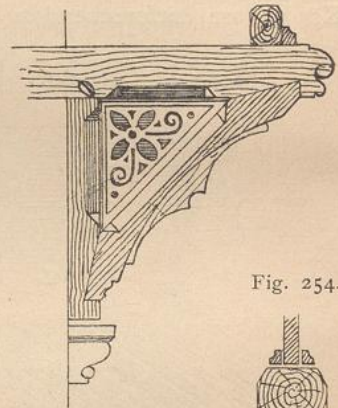
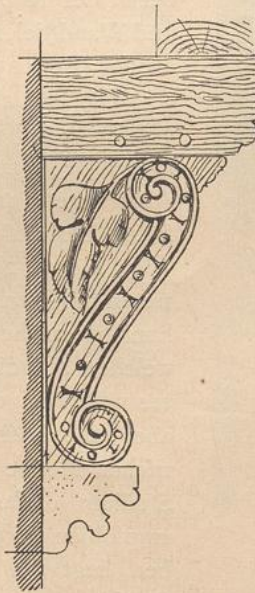


Fig. 254.



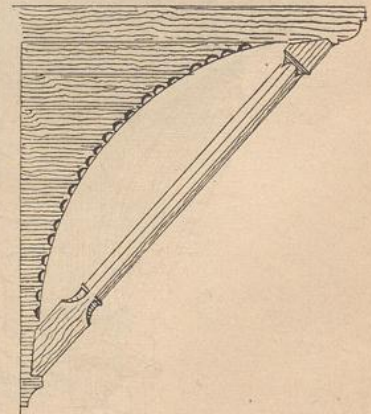
aus, und es empfiehlt sich alsdann, die Balkenenden durch Streben oder Kopfbänder zu unterstützen; man erhält hierdurch ein festes Dreieck, welches entweder frei gelassen oder durch ein leichtes verziertes Füllbrett geschlossen werden kann (Fig. 245, 252 u. 259). Letzteres ist durch kleine ausgekehrte oder abgefaste Leisten zu befestigen (Fig. 254); die Decoration geschieht durch Ausfügen oder Aufmalen von Ornamenten. Eine Reihe sehr beachtenswerther

Fig. 253.



Aus Soeft.

Fig. 255.



Stützen-Motive finden sich an den Schweizer Holzbauten, welche bei grossen Balkon-Ausladungen häufig im allmählichen Ueberkragen einzelner, vorn profilirter Balken bestehen (Fig. 251 u. 257). Dasselbe Verfahren findet sich auch in Verbindung mit

Fig. 256.

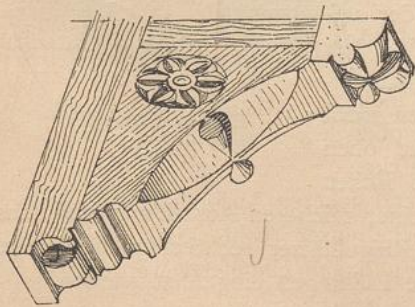


Fig. 257.

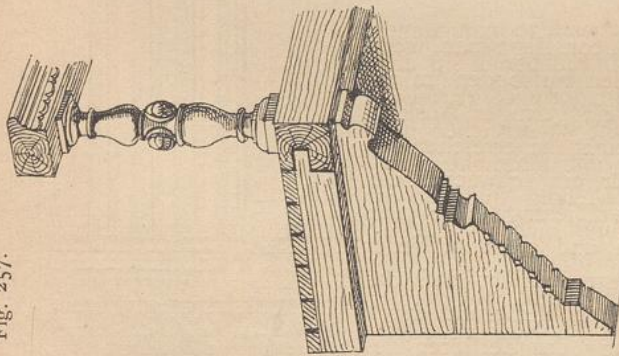


Fig. 258.

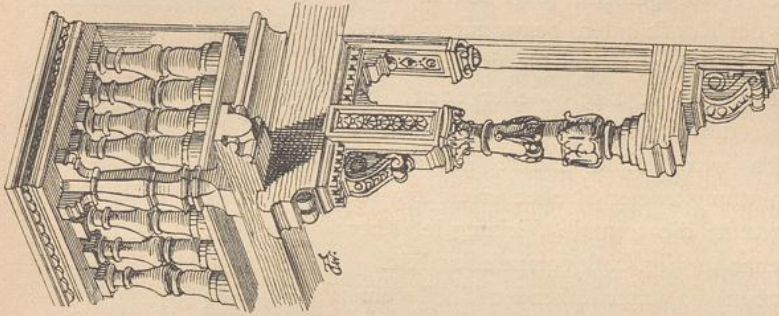


Fig. 259.

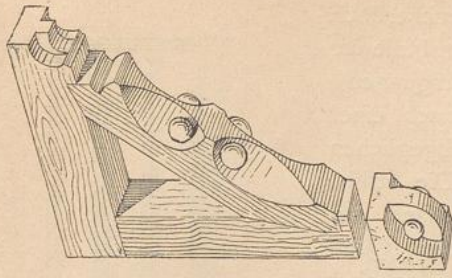


Fig. 260.

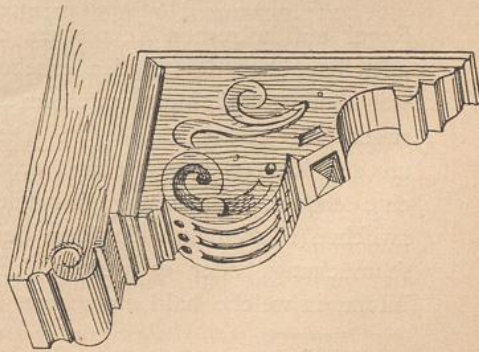


Fig. 261.

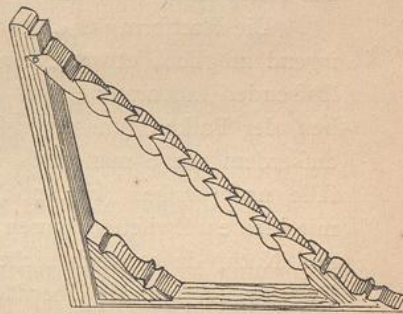


Fig. 263.

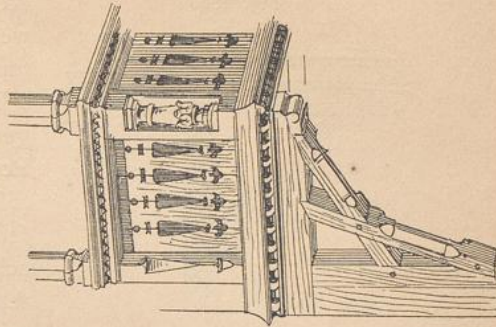


Fig. 262.

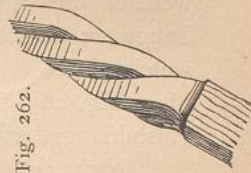
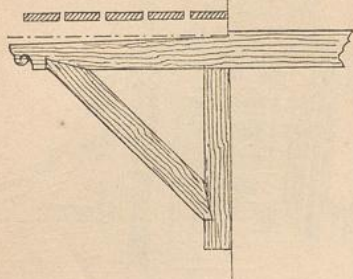


Fig. 264.



Kopfbändern zur Anwendung gebracht; doch sind in diesem Falle die

Balkenauskragungen gewöhnlich nach einer Bogenlinie abgeglichen (Fig. 255). Die Strebe selbst ist vielfach nur achteckig im Querschnitt, bisweilen aber auch nach Art einer gedrehten Schnur oder Kette geformt (Fig. 261 u. 262).

Zur Absteifung der Kopfbänder, bezw. zur weiteren Theilung großer Dreiecksfelder, empfiehlt sich eine Anordnung, wie sie Fig. 248 u. 249 wiedergeben, bei welcher die Strebe *n* durch eine doppelt angeordnete Zange *m* umschlossen wird. Eine andere Absteifung, welche durch Ueberblattung zweier Streben erreicht wird, ist in Fig. 263 dargestellt; die formale Wirkung letzterer Ausbildung dürfte jener in Fig. 248 vorzuziehen sein.

Nicht selten haben die unterstützenden Theile eine viel reichere Ausbildung erfahren; Fig. 258 zeigt ein Beispiel dieser Art, dessen Aufbau zum Theile Motiven aus Hildesheim entnommen ist.

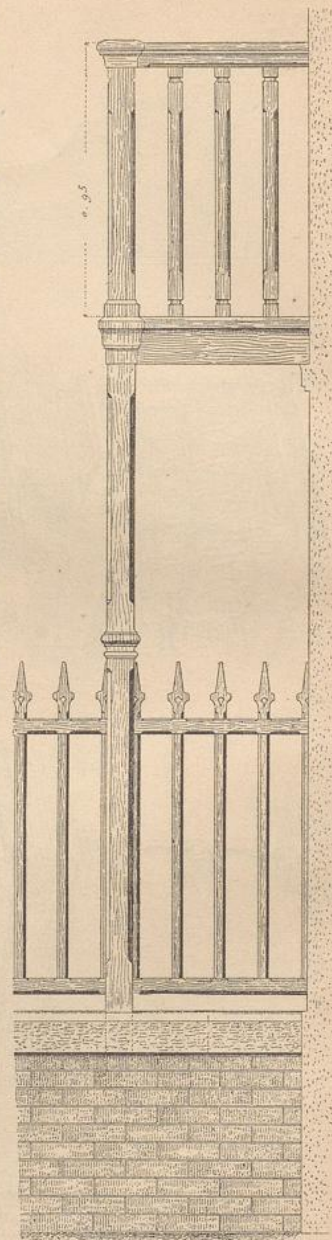
48.
Plattform.

Die Plattform der hölzernen Balcons lege man, wenn irgend möglich, etwas tiefer, als den Fußboden im anstoßenden Innenraume, was durch ein geringes Ausklinken der Balken (um etwa 4 cm) leicht zu erreichen ist; außerdem forge man auch hier für ein schwaches Gefälle nach außen (Fig. 264). Die Dielung führe man mit kleinen Zwischenräumen durch und nicht in Feder und Nuth, da es doch nicht zu vermeiden ist, daß das Regenwasser auf der Oberfläche stehen bleibt und durch Eindringen desselben in die Nuthung das Zerstoren des Bodens um so rascher erfolgen würde.

49.
Altane.

Die Plattform der hölzernen Altane ruht in der Regel auf hölzernen Eckpfosten, die sich entweder unmittelbar über dem Boden erheben (Fig. 267⁴⁸⁾ oder, was häufiger vorkommt, auf einem steinernen Unterbau aufrufen (Fig. 265 u. 266^{48 u. 49}). Die Pfosten werden meist an den Kanten abgefast und erhalten unten und oben eine einfache Gliederung; bisweilen werden die Ecken zwischen Pfosten und Plattform der Gegenstand einer reicheren Ausbildung und Ausschmückung, oder es werden durch wagrechte Riegelhölzer rechteckige Felder gebildet, in welche bald einfachere, bald zierlichere Füllungen eingesetzt werden.

Fig. 265.

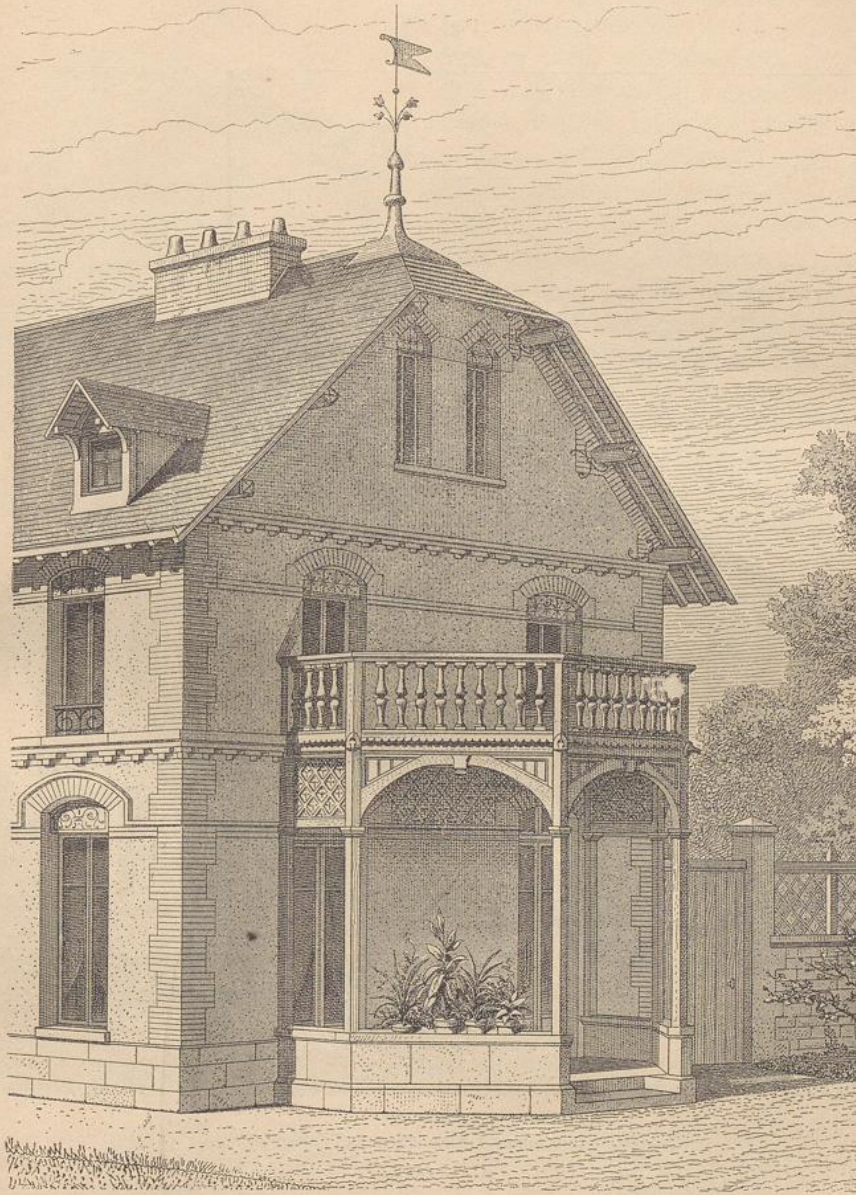
Hölzerner Altan⁴⁹.

¹/₂₅ n. Gr.

48) Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, E. & F. NARJOUX, a. a. O., Pl. 169.

49) Facf.-Repr. nach: DALY, C., a. a. O., Bd. 2, Sect. 4, Pl. 10.

Fig. 266.

Von einer Villa zu Grignon ⁴⁸⁾.

Arch.: de Bandot.

Fig. 267⁵⁰⁾ zeigt einen hölzernen Altan, an dessen Enden Balconstücke angefügt sind.

50.
Geländer.

Das Geländer, dessen formale Durchbildung bereits in Kap. 17 (unter c) besprochen worden ist, befestigt man nicht auf dem Balconboden, sondern an einzelnen

Fig. 267.



Wohnhaus eines Landwirthes bei Ostende⁵⁰⁾.

Arch.: Horeau.

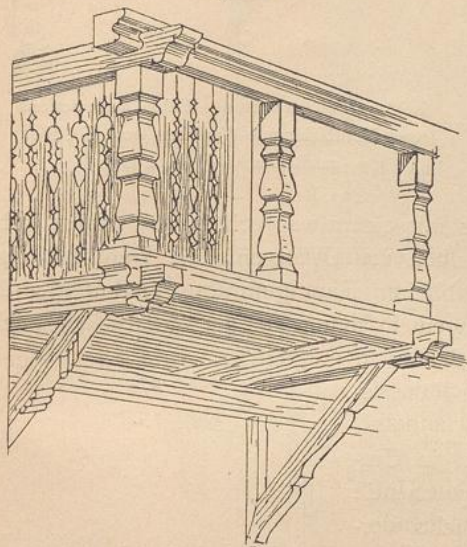
Holzständern, so daß das Regenwasser zwischen Geländer und Boden abfließen kann. Der obere Abschluß des Geländers ist, der Dauerhaftigkeit wegen, am zweckmäßigsten aus stärkeren Hölzern zu construiren, etwa wie Fig. 268 angeht.

⁵⁰⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLETT-LE-DUC, E. & F. NARJOUX, a. a. O., Pl. 70.

4) Balcons, Galerien und Altane aus Eifen.

Die Rolle, welche das Eifen bei Hochbau-Constructionen überhaupt spielt, wird von Tag zu Tag bedeutender; auch für die Anlage der Balcons ist dieses Material von nicht zu unterschätzender Bedeutung, nicht allein, weil man in vielen Gegenden,

Fig. 268.



Von einem Schweizer Holzhaufe.

wegen Mangels an guten Haufsteinen, aus Sparsamkeitsgründen dazu greifen muß, sondern auch, weil eine nicht geringe Anzahl von Gebäuden wegen ihrer eigenartigen Fenster- und Thür-Constructionen, so wie anderweitiger Anordnungen geradezu die Anwendung des Eisens verlangt. Sollen z. B. über großen, bis zur Decke hinauf reichenden, nur durch dünne eiserne Säulen von einander getrennten Schau- fenstern Balcons angeordnet werden, so wird man schwerlich ein anderes Material für die Träger der Balcons verwenden können, als Eifen, weil durch Anwendung desselben am wenigsten Raum verloren geht und außerdem für Tragsteine aus Quadern kaum die nöthige Auflagerfläche würde beschafft werden können.

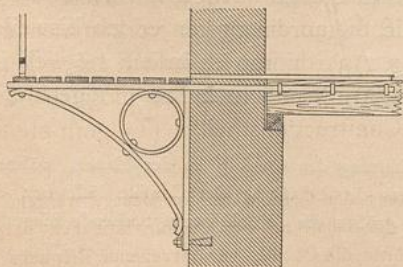
Bezüglich der Construction der eisernen Balcons und Galerien herrscht, sowohl dem

Wesen wie der äußeren Erscheinung nach, eine ziemlich große Mannigfaltigkeit. Die wichtigsten Typen dieser Art seien im Folgenden vorgeführt.

a) In gewissen Abständen, deren Größe entweder von der Axentheilung des betreffenden Gebäudes, von der Anordnung der Balkenlagen, von der Construction der Plattform etc. abhängt, werden zur Unterstützung der Balcons, bezw. der Laufgänge an die betreffende Mauerflucht schmiedeeiserne oder gusseiserne Consolen befestigt (Fig. 269 bis 275).

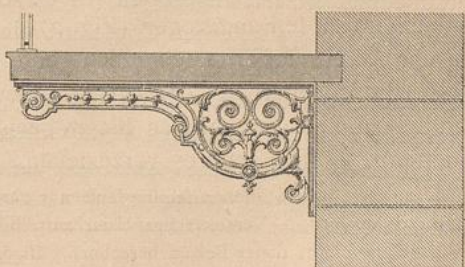
Für die schmiedeeiserne Console ist die Gestalt eines rechtwinkligen Dreieckes mit einer wagrechten und einer lothrechten Kathete die einfachste Form; doch weicht man von derselben vielfach ab, sei es, daß man die schräg gestellte Strebe nicht

Fig. 269.



Schmiedeeiserne

Fig. 270.



Gusseiserne

Balcon-Console. — 1/50 n. Gr.

51.
Allgemeines.52.
Construction.53.
Balcons
auf
Consolen.

gerade, sondern gekrümmt anordnet, sei es, daß man zur Verstärkung der letzteren noch Füllglieder (Zangen, Ringe etc.) einsetzt, sei es endlich, daß man, behufs Erzielung einer reicheren formalen Durchbildung, solche Füllglieder als Motive für eine ornamentale Ausstattung benutzt (Fig. 269, 271 bis 274⁵¹⁾.

Schmiedeeiserne Consolen für die hier hauptsächlich in Frage kommenden Zwecke nach Art der Blechträger oder der Gitterträger (Fig. 273⁵²⁾ zu construiren, kommt verhältnißmäßig selten vor.

Gusseiserne Consolen, welche gleichfalls mit einem wagrechten und einem lothrechten Rahmstück zu versehen sind, erhalten im Uebrigen eine Durchbildung, welche der antiken Consolenform des korinthischen Hauptgesimses entlehnt ist. In den Einzelheiten ist die Gestaltung eine ungemein mannigfaltige, namentlich auch in Bezug auf einfacheren und reicheren Schmuck. Solche Consolen sind schon seit längerer Zeit Handelsartikel geworden (Fig. 270 u. 275⁵³⁾.

Die auf der Console ruhende Last ruft ein Umkantungsmoment hervor, welches durch entsprechende Verankerung der Console unschädlich gemacht werden muß.

Bei schmiedeeisernen Consolen ist es am einfachsten und auch am rationellsten, das wagrechte Rahmstück entsprechend nach rückwärts zu verlängern, daselbe durch die Mauer hindurchzustecken und an einem der Tragbalken der Balkenlage zu befestigen (Fig. 269). Die Einzelheiten der Construction sind eben so durchzuführen, wie in Theil III, Band I (Abth. I, Abschn. 3, Kap. 5: Anker) dieses »Handbuches« für Balkenanker gezeigt worden ist.

Bei gusseisernen Consolen gestaltet man das lothrechte Rahmstück thunlichst breit, einerseits um ein möglichst breites Auflager auf der Mauer zu erzielen, andererseits um auf jeder Seite der Console entsprechend starke Schraubenbolzen durchstecken zu können; letztere reichen durch die Mauer hindurch und werden an der Rückseite derselben, nachdem die Ankerplatte vorgelegt wurde, mit Hilfe von Schraubenmuttern fest angezogen (Fig. 270). Dies ist die am häufigsten vorkommende Befestigung von gusseisernen Consolen; eine ähnliche Anordnung ist jedoch bisweilen auch bei schmiedeeisernen Consolen zu finden (Fig. 273). Wenn es indeß möglich ist, die Schraubenbolzen an anderen hierzu geeigneten Constructionstheilen (Trägern etc.) zu verankern, so ist Letzteres vorzuziehen.

Die unteren Bolzen dienen selbstredend nur zur Festhaltung der Console an der Mauer, während die oberen als eigentliche Verankerungsbolzen auftreten. Aus der Belastung der Console läßt sich der erforderliche Querschnitt dieser Bolzen berechnen. Ist M das größte die Console beanspruchende Biegun-

Fig. 271.

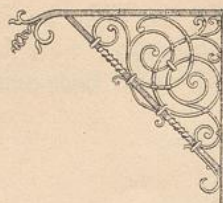
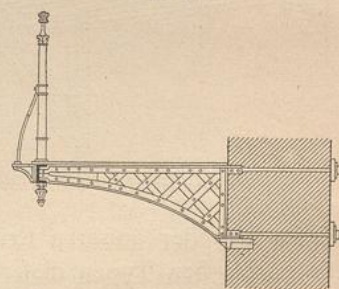


Fig. 272.



Balcon-Consolen aus der Eisen-Constructi-
ons- und Kunstschmiede-Werkstatt von *Ed. Puls*
zu Berlin. — $\frac{1}{50}$ n. Gr.

Fig. 273.



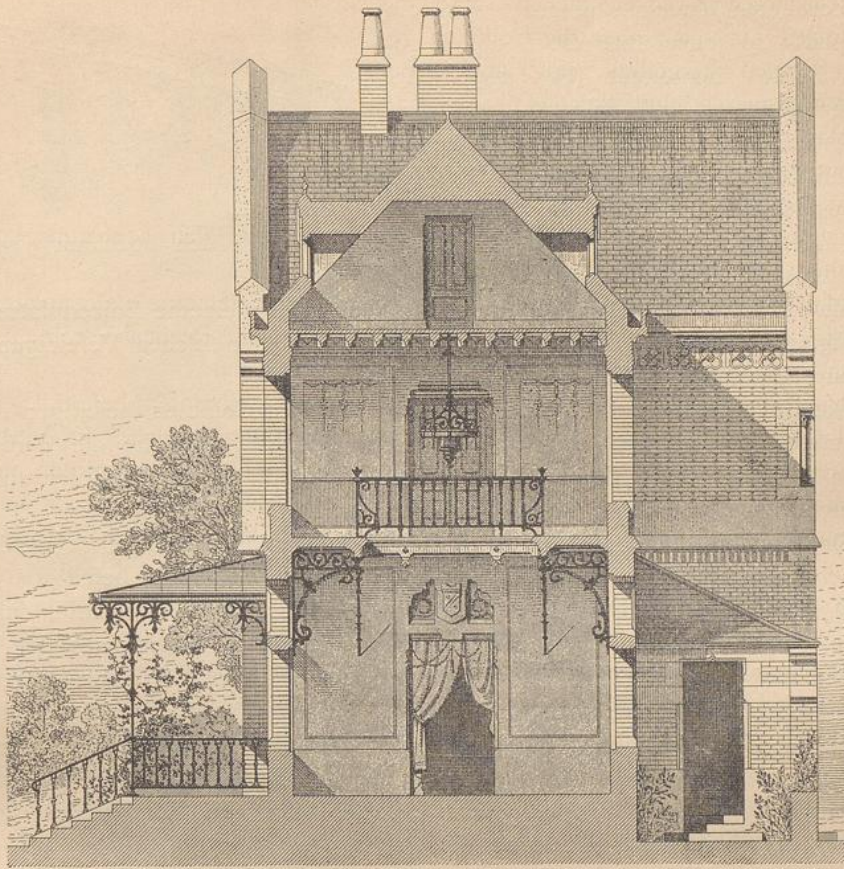
91 m lange Galerie
an der Villa *Krupp* bei Essen⁵²⁾.
 $\frac{1}{50}$ n. Gr.

⁵¹⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, E. & F. NARJOUX, a. a. O., Pl. 59.

⁵²⁾ Nach: KLASSEN, L. Handbuch der Hochbau-Constructi-
onen in Eisen etc. Leipzig 1876. S. 344.

⁵³⁾ Nach: BREYMANN, G. A. Allgemeine Bau-Constructi-
ons-Lehre etc. Theil III. 4. Aufl. Stuttgart 1877. Taf. 101.

Fig. 274.

Wohnhaus bei Kopenhagen. — Schnitt durch die Flurhalle ⁵¹⁾. — $\frac{1}{125}$ n. Gr.

moment, T die im Ankerbolzen herrschende Zugspannung und h die Höhe der Bolzenaxe über dem Fußpunkt der Console, so ist

$$M = Th, \text{ woraus } T = \frac{M}{h}.$$

Ist die Spannung in den Bolzen ermittelt, so läßt sich leicht der Querschnitt berechnen.

Beispiel. Bei der in Fig. 273 dargestellten, von *Klaffen* construirten Galerie an der Villa *Krupp* bei Essen, welche 1,2 m Ausladung hat, beträgt das Eigengewicht ca. 100 kg, und die Nutzlast (Menschen- und Möbelgedränge) wurde zu 400 kg für 1 qm angenommen; hieraus ergibt sich eine gleichmäßig vertheilte Gesamtlast von 500 kg für 1 qm. Da die Consolen 3,3 m von einander abstehen, hat jede derselben eine Last von $1,2 \cdot 3,3 \cdot 500 = 1980$ kg aufzunehmen. Das größte Biegemoment ist annähernd

$$M = \frac{1980 \cdot 120}{2} = 118800 \text{ cmkg}.$$

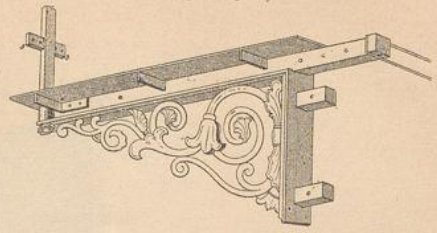
Beträgt die mit h bezeichnete Höhe 47 cm, so ist

$$T = \frac{118800}{47} = 2528 \text{ kg}.$$

Läßt man eine Zugbeanspruchung des Ankerbolzens mit 800 kg für 1 qcm zu, so wird ein Bolzenquerschnitt von $\frac{2528}{800} = 3,3$ qcm erforderlich; da im vorliegenden Falle nur ein Bolzen vorhanden war, so wurde sein Durchmesser mit 2,2 cm, bzw. der Querschnitt mit 3,8 qcm gewählt.

Dienen 2 Bolzen zur Verankerung, so braucht selbstredend jeder derselben nur den halben Querschnitt zu erhalten.

Bei ganz einfachen Laufgängen, welche untergeordneten Zwecken dienen, wird die Bodenplatte aus quer über die Consolen gelegten Bohlen hergestellt (Fig. 269). Bei sonstigen Galerien und Balcons kann man Eisenplatten, am besten gerippt oder gerieft, auf denselben befestigen; liegen die Consolen weit aus einander, so sind die Eisenplatten in der Längsrichtung des Balcons zu unterstützen, wozu sich hochkantig gestellte Flacheisen (Fig. 275) oder Winkeleisen eignen.

Fig. 275⁵⁴⁾.

Man hat vielfach auf die eisernen Consolen auch steinerne Balconplatten verlegt (Fig. 270), wiewohl die formale Durchbildung einer solchen Vereinigung verschiedener Baustoffe auf Schwierigkeiten stößt.

Die Geländerpfosten werden am besten auf den Consolen befestigt; manche der letzteren erhalten nach vorn zu eine solche Endigung, welche die Verbindung mit den Geländerpfosten thunlichst erleichtert. So z. B. besitzen Consolen aus Gußeisen nicht selten eine hülsenartige Endigung etc.

Sind auf die eisernen Consolen steinerne Balconplatten gelegt, so werden die Geländer auf letzteren, in der schon unter 1 angegebenen Weise, befestigt⁵⁴⁾.

54.
Balcons
auf
ausgekragten
Trägern.

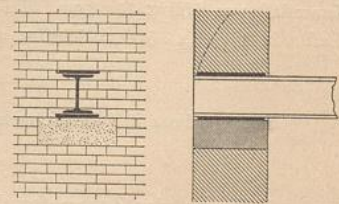
β) Eine gleichfalls einfache Unterstützung der Balcons besteht darin, daß man zwei, je nach Erforderniß auch mehrere, wagrechte eiserne Balken aus der Mauerflucht um das entsprechende Längenstück vorkragen läßt und dieselben derart einmauert oder mit anderen Trägern, bezw. sonstigen Constructionstheilen so vernietet, bezw. derart verbindet, daß man jene Balken als eingespannt betrachten kann. Solche Balken sollen im Folgenden als »Balconträger« bezeichnet werden. Die Anordnung gestaltet sich besonders einfach, wenn die Balconträger die Verlängerung der Deckenbalken bilden.

Unter den Walzeisen sind es hauptsächlich I-Eisen und Eisenbahnschienen, welche als Balconträger zur Anwendung kommen. Ueber die Berechnung solcher Console-, Krag- oder Freitragler ist in Theil I, Band 1, zweite Hälfte (Abth. II, Abschn. 2, Kap. 2, a, unter 2⁵⁵⁾) alles Erforderliche zu finden.

Dasselbst ist auch ein Beispiel ausgerechnet, welches sich auf einen schmiedeeisernen Balconträger von 2 m freier Länge bezieht; derselbe hat als Eigengewicht eine gleichmäßig vertheilte Belastung von 500 kg für das laufende Meter und eine Nutzlast von 800 kg für das laufende Meter zu tragen, außerdem noch das Gewicht der Brüstung mit 800 kg in 1,8 m Abstand von der Mauer. Nr. 26 (bezw. 28) der »Deutschen Normal-Profile für I-Eisen« wird als geeignet ermittelt.

Bei der Einmauerung, bezw. Einspannung der Balconträger ist im vorliegenden, wie in allen folgenden verwandten Fällen in besonders sorgfältiger Weise vorzugehen. Zunächst ist Alles zu beachten, was in Theil III, Band 1 (Abth. I, Abschn. 3, Kap. 7, unter c) über »Auflager eiserner Träger« gefagt worden ist. Die Ausführung besonders guten Mauerwerkes an

Fig. 276.



⁵⁴⁾ Im vorliegenden, wie in allen folgenden Fällen ist über die Einzelheiten der »Verbindung von Eisentheilen«, in so weit deren hier nicht eingehender gedacht wird, in Theil III, Band 1 (Abth. I, Abschn. 3, Kap. 1) dieses »Handbuches« das Nöthige zu finden.

⁵⁵⁾ In der 2. Aufl.: Abschn. 3, Kap. 2, a, unter 2.

der Auflagerstelle, noch besser das Versetzen eines Auflagerquaders, ist niemals zu unterlassen. Noch vortheilhafter ist es, außerdem eine gusseiserne Druckvertheilungsplatte, über deren Abmessungen an der eben angezogenen Stelle das Erforderliche zu finden, einzulegen (Fig. 276). Damit eine innige Berührung zwischen Auflagerstein und Eisenplatte stattfindet, breite man zwischen beiden ein Bett aus dünnem Cement-Mörtel aus.

Bei eingespannten Trägern ist indess hiermit nicht genug gethan; es muß noch dafür geforgt werden, daß das Gewicht der auf dem eingespannten Trägertheile ruhenden Mauermasse thatsächlich zur Wirkfamkeit kommt und daß nicht ein Ausreißen dieses Mauerwerkes (nach der in Fig. 276 punktirten Linie) stattfinden könne. Hierzu ist erforderlich, daß auch über dem eingespannten Trägertheile eine eiserne Druckvertheilungsplatte angeordnet und das Mauerwerk über derselben aus hart gebrannten Backsteinen in Cement-Mörtel und in gutem Verbande ausgeführt wird (Fig. 276). Noch günstiger wird die Druckvertheilung wirken, wenn man auch über der Eisenplatte einen Hauftein anordnet.

Die Plattform des Laufganges, bezw. des Balcons stellt man auch hier in der Weise her, daß man auf die vorkragenden Balconträger hölzerne Bohlen oder eine eiserne Platte, am vortheilhaftesten gerippt oder geriffelt, und mit Gefälle nach außen versehen, legt.

Die Geländerpfosten werden am besten an den oberen Flanschen der Balconträger befestigt. Bei schmiedeeisernen Pfosten dieser Art geschieht diese Befestigung mittels eiserner Winkel und entsprechender Vernietung, bezw. Verschraubung. An Pfosten von Gufseisen gießt man eine geeignete Fußplatte an und verschraubt diese mit dem Trägerflansch.

Wird auf eine besonders solide Befestigung des Geländers Werth gelegt oder ist eine besonders große seitliche Beanspruchung des Geländers in Rücksicht zu ziehen, was bei längeren Galerien etc. zutreffen kann, so ordne man zur weiteren Stützung des Geländers an dessen Rückseite noch schräge Streben an, oder, wo dies nicht zulässig, verwende man eine der Befestigungsweisen, wie sie im vorhergehenden Kapitel, in Fig. 131 u. 132 (S. 37) dargestellt worden sind.

Ist auch eine solche Verbindungsweise, sei es aus ästhetischen oder anderen Rücksichten, nicht ausführbar, so kann man im vorliegenden, wie in allen folgenden verwandten Fällen eine sehr solide Befestigung der Geländerpfosten erzielen, wenn man statt des I-förmig profilirten Balconträgers zwei J-Träger anwendet. Die untere Endigung der Pfosten ist dann derart flach auszubilden, daß man dieselbe zwischen die Stege der J-Eisen einsetzen und mit letzteren entsprechend verschrauben kann.

Sowohl bei der im vorhergehenden Artikel vorgeführten Consolen-Unterstützung, als auch bei der eben besprochenen Construction kommt es vor, daß man am freien Ende der Consolen, bezw. der Balconträger eine Längsverbinding mittels Flach-, Winkel- oder E-Eisen herstellt.

Fig. 277.

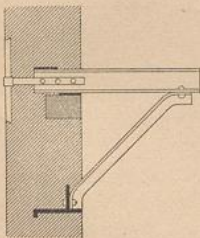
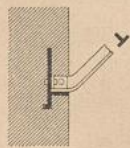


Fig. 278.

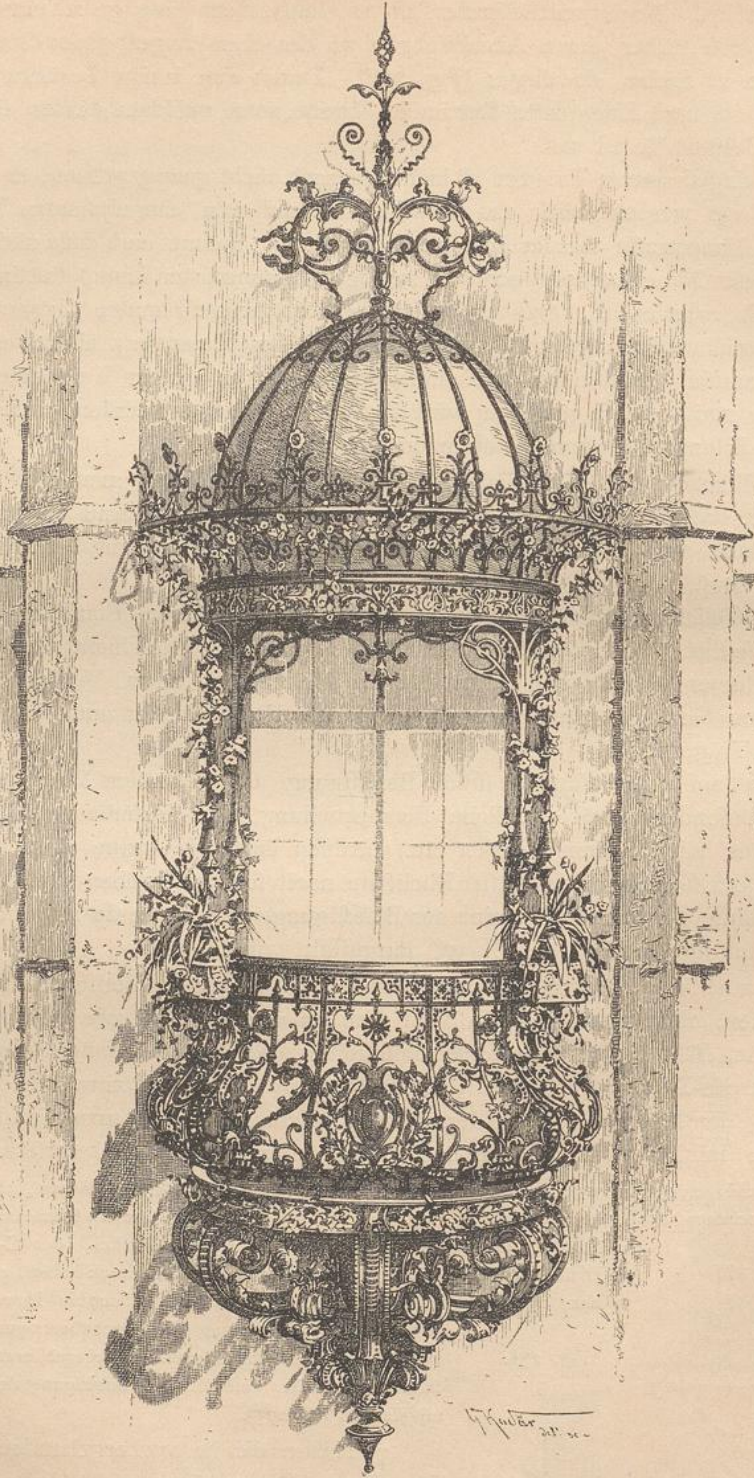


Dieselbe kann bei längeren Laufgängen nur den Zweck haben, einen Zusammenhang innerhalb der Gesammt-Construction herzustellen; sie kann aber auch bei ungleichmäßiger Belastung eine Druckübertragung herbeiführen, und sie kann endlich, namentlich bei größerem Abstände der stützenden Theile, eine solidere Befestigung des Geländers ermöglichen (Fig. 275).

γ) Haben die im vorhergehenden Artikel besprochenen Balconträger nicht die nöthige Tragfähigkeit, so unterstützt man dieselben (Fig. 277)

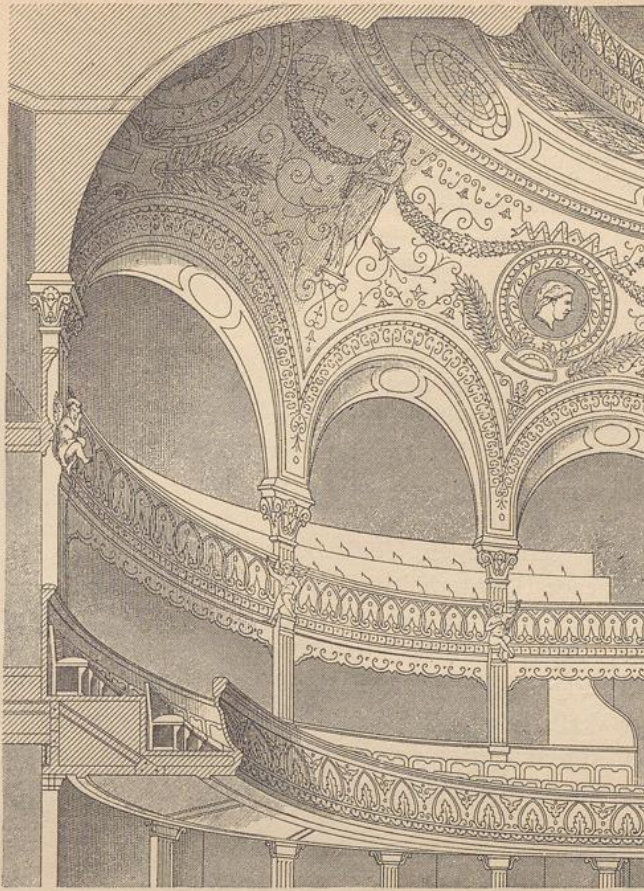
55.
Balcons
mit
Streben.

Fig. 279.



Schmiedeeiserner Balcon ⁵⁶).

Fig. 280.

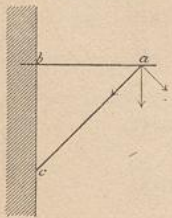


Vom
Théâtre Lyrique
zu Paris ⁵⁷⁾.

durch Streben (entsprechend den bei Holz-Balcons angewendeten Kopfbändern oder Bügen). Da es sich im Wesentlichen um Lasten ohne bedeutende Erschütterungen handelt, so können solche Streben aus Gusseisen hergestellt werden; es ist dabei eine solche Querschnittsform und sonstige Gestaltung zu wählen, wie sie einem auf Knickfestigkeit beanspruchten Constructionstheile entsprechen. In Fig. 283 wird hierfür ein Beispiel gegeben und auch gezeigt werden, wie man für die Verbindung mit dem Balconträger und für geeigneten Anschluss an die Mauer forgen kann.

Häufiger werden solche Streben aus Schmiedeeisen construiert (Fig. 277). In Rücksicht auf die Beanspruchung derselben und auf thunlichst leichte Verbindung mit dem Balconträger eignen sich T-Eisen für diesen Zweck vortrefflich; doch können auch Quadrat-, Winkel- und Kreuzeseisen zur Anwendung kommen. Besondere Sorgfalt ist der Lagerung des Strebenfußes zuzuwenden. Am rationellsten ist die Anwendung eines gusseisernen Schuhs, der sich mit wagrechter und lothrechter Druckvertheilungsplatte dem Mauerwerk anschliesst (Fig. 277 u. 278); letzteres ist in der Umgebung des Schuhs besonders solid (hart gebrannte Backsteine in Cementmörtel etc.) auszuführen.

Fig. 281.



⁵⁶⁾ Facs.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1889, Pl. 72.

⁵⁷⁾ Facs.-Repr. nach: NARJOUX, F. Paris. *Monuments élevés par la ville 1850-1880.* Paris 1883. Bd. 3.

Den Druck, den die Strebe *ac* (Fig. 281) aufzunehmen hat, ermittelt man leicht, wenn man zunächst denjenigen Theil der Belastung auffucht, der im Träger *ab* auf den Punkt *a* entfällt. Dieser zerlegt sich in eine Seitenkraft senkrecht zur Strebe *ac* und in eine solche in der Richtung derselben. Erstere trachtet eine Drehung der ganzen Construction um den Punkt *c* hervorzubringen und muß durch besondere Verankerung des Trägers *ab* aufgehoben werden (Fig. 281), sobald dies durch die Art der Einspannung desselben allein nicht erzielt werden kann. Die in die Richtung der Strebe fallende Seitenkraft ist die in derselben auftretende Druckspannung.

Statt gerader Streben werden wohl auch gekrümmte verwendet, wie dies die Galerie in Fig. 282 zeigt; diese Abbildung bietet auch ein Beispiel für denjenigen Fall dar, wo die (hier aus Winkelblechen hergestellte) Strebe an einem eisernen Pfosten befestigt wird.

Eine von der geradlinigen Verstrebung noch mehr abweichende Form erhält die Unterstützung der Balcons, wenn es sich um eine besonders reiche, bezw. zierliche Gestaltung derselben handelt; Fig. 279⁵⁶⁾ giebt ein Beispiel hierfür.

δ) Statt der Verstrebung der Balconträger von unten eine Aufhängung derselben nach oben zu in Anwendung zu bringen, ist zwar constructiv zulässig und wurde in einzelnen Fällen auch ausgeführt; allein es wird nur selten Gelegenheit vorhanden sein, von einer solchen Construction Gebrauch zu machen. Die Galerien der Theater- und Circus-Gebäude zeigen bisweilen eine derartige Anordnung (Fig. 280⁵⁷⁾.

Nicht selten werden neben dem Eisen auch Backsteine als tragendes Material angewendet. Eine verhältnißmäßig einfache und zweckentsprechende Construction ist die durch Fig. 283 dargestellte.

Es werden I-förmig gestaltete Walzeisenträger *a* entsprechend eingemauert und zwischen diese $\frac{1}{2}$ Stein starke Stichkappen *b* gespannt; wegen des starken Seitenschubes sind die Balconträger durch Ankerstangen *c* mit einander zu verbinden. Zur Unterstützung der Balconträger *a* sind

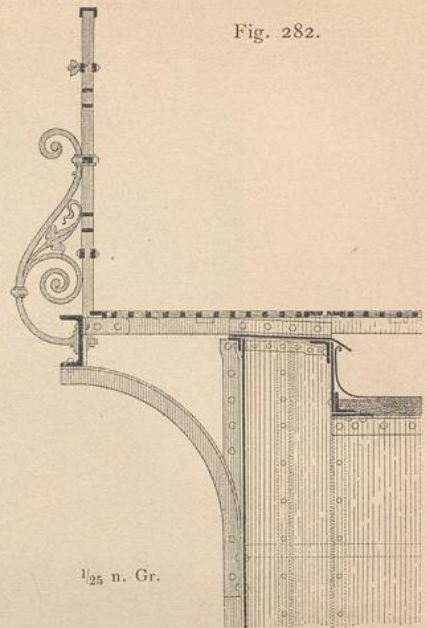


Fig. 282.

1/25 n. Gr.

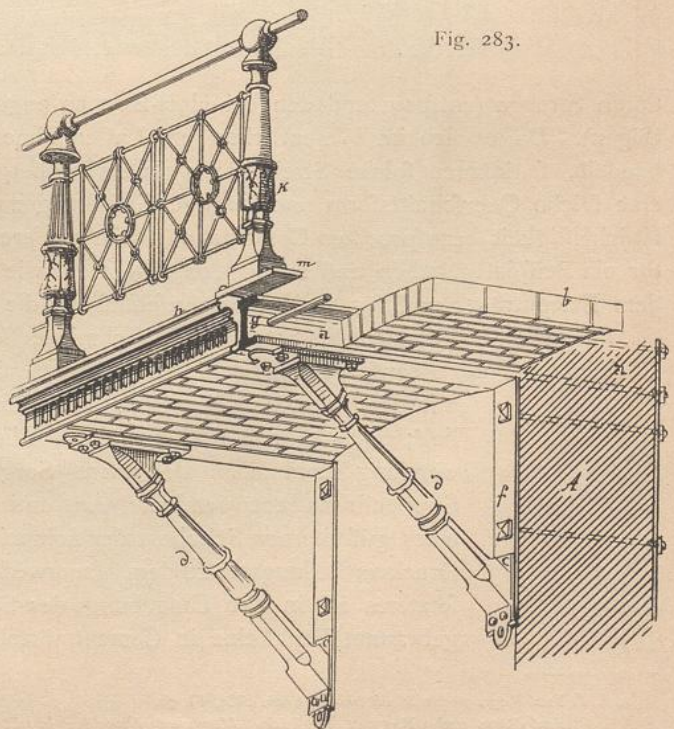


Fig. 283.

56.
Balcons
aus
Eisen und
Stein.

Streben *d* angeordnet; die Befestigung derselben an jenen Trägern einerseits und an der Mauer *A* andererseits ist durch an die Streben angelegene Platten bewirkt, welche mittels Schrauben befestigt sind. Um den Druck auf die Mauer *A* thunlichst zu vertheilen, ist eine Unterlagsplatte *f* verwendet worden.

Zur Verdeckung der Trägerköpfe *g*, so wie der Stirnflächen der Stichkappen wurde ein profilirtes

Fig. 284.



Galerie im Eingangshof des Gefängnisses zu Paris,
*rue de la Santé*⁵⁸⁾.

Metallblech *h* vorgefetzt. Die Pfosten des Geländers haben gleichfalls angelegene Fußplatten, so daß Schraubenbolzen, welche durch letztere und den oberen Flansch der Trägerköpfe *g* hindurchgehen, zur Befestigung des Geländers verwendet werden konnten.

Eine längere Galerie verwandter Construction zeigt Fig. 284⁵⁸⁾.

Ueber den Backsteingewölben wird stets eine Ausebnung vorzunehmen und alsdann ein entsprechender Belag (Dielung, Cement, Asphalt, Terrazzo, Mettlicher Platten oder andere Fliesen) aufzubringen fein. Das Ausebnen wird entweder durch Aufbringen von Steinbrocken und Uebergießen mit dünnem Cementmörtel oder mit Hilfe von Beton bewirkt.

Wird der Abstand der eisernen Balconträger ein so großer, daß die Ausführung von Stichkappen nach Fig. 283 auf Schwierigkeiten stößt, so ordnet man ein flaches Tonnengewölbe in einer um 90 Grad veretzten Lage an. Selbstredend muß alsdann für das Gewölbe an der Außenseite das äußere Widerlager erst geschaffen werden, was entweder dadurch geschieht, daß man an die Trägerköpfe ein entsprechend starkes C-Eisen (mittels genügend langer Lafchen) anschraubt oder, wie in Fig. 285 angegeben ist, verfährt.

⁵⁸⁾ Facit-Repr. nach: NARJOUX, F. Paris. *Monuments élevés par la ville 1850—1880*. Paris 1883.

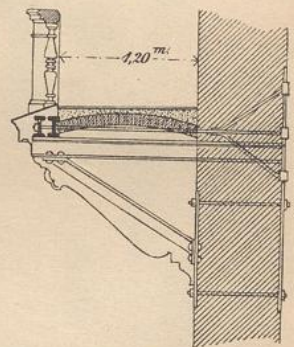
Hier sind über die freien Enden der Balconträger zwei Eisenbahnschienen gelegt und diese nach rückwärts entsprechend verankert. Das Letztere ist auch bezüglich der die Träger stützenden Streben geschehen.

An Stelle der Backsteingewölbe können auch Betonplatten, welche zwischen den Trägerflanschen eingestampft werden, ferner kann Wellblech, erforderlichenfalls Trägerwellblech treten.

57.
Ummantelte
Eisen-
Construktionen.

Obwohl sich nun sowohl bei Anwendung von Eisen allein oder auch bei Benutzung von Eisen und Stein eine entsprechende formale Ausbildung der Consolen, der Balcon-Plattform und des Geländers wohl erreichen läßt (siehe Fig. 283), so wird in der modernen Baupraxis leider dieser Weg, da er etwas unbequem ist und weil die Gusseisenformen wegen ihrer größeren Zierlichkeit mit den übrigen aus Stein gebildeten Formen nicht immer zusammengehen wollen, nur äußerst selten betreten. Es ist allerdings viel leichter, sich um die Gestaltung einer Construction gar nicht zu kümmern und dieselbe später durch irgend eine gar nicht aus ersterer hervorgehende Hülle von Zink, Gyps, Cement u. f. w. zu umgeben. Am bedenklichsten ist ein derartiges Verfahren in der Anwendung auf die Consolen und den Boden, ihrer hervorragenden constructiven Bedeutung halber, da man die im Inneren derselben etwa entstehenden Schäden wegen der Umhüllung nicht sofort entdeckt. Allerdings ist die Anwendung derartiger Surrogate in den meisten Fällen ganz erheblich billiger, und es wird durch die fabrikmäßige Anfertigung derselben in großen Massen, welche dem bauenden Publicum eine möglichst große Auswahl bietet, diese Constructionswiese derartig verbreitet, daß dieselbe, in steinarmen Gegenden besonders, kaum jemals wieder vollständig verdrängt werden dürfte.

Fig. 285.



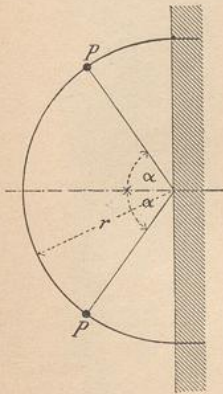
1/60 n. Gr.

Greift man zu diesen Surrogaten, so ist jede Form, welche man denselben ertheilt, recht, falls sie nur mit den übrigen Formen und Gliederungen des Gebäudes übereinstimmt. Zu Consolen-Ausbildungen eignen sich daher gleichmäßig sämtliche in Fig. 181 bis 198 besprochene Formen, und zwar in gleicher Weise für gebrannten Thon, Cement, gegossenes und gepreßtes Zink; für die Profile der Deckplatte besonders Umhüllungen von Zink, wie in Fig. 215 bis 218 u. f. w. angegeben; für die Geländerausbildungen Cement, Zink und Terracotta, wie in Fig. 105 bis 114 u. f. w. dargestellt. Gusseisen ist an dieser Stelle mit Ausnahme von größeren Pfeilern seiner leichten Zerbrechlichkeit wegen nicht zu empfehlen; doch ist in Fig. 81 ein Motiv mitgetheilt, welches mit einigen Abänderungen benutzt werden könnte; schmiedeeiserne Geländer, ebenfalls mit einigen Umänderungen für Balcons brauchbar, finden sich in Fig. 124 bis 129, ferner Fig. 136 bis 138 u. 140 u. f. w.

Bei solcher Verkleidung, bzw. Umwandlung des eisernen Gerippes kommt in der Construction der Plattform häufig ein neuer Constructionstheil hinzu, nämlich ein der Grundrissbegrenzung des Balcons folgendes Rahmstück. Schon bei einfachen rechteckigen Balcons mit sichtbarer Eisen-Construction wird an den Kopfenden der Balconträger ein solches Rahmstück vor-, bzw. aufgesetzt, sei es, um bei Wirkung von Einzellaften eine bessere Druckvertheilung zu erzielen, sei es, um das Geländer darauf zu befestigen, sei es endlich, um dieses Rahmstück für die Boden-Construction selbst dienstbar zu machen (siehe Art. 54, S. 79 u. Fig. 275).

Hat der Balcon eine polygonale Grundriffsgehalt, so ist zur Hervorbringung derselben ein solches Rahmstück unbedingt nothwendig, und das Gleiche ist der Fall, wenn es sich um halbrunde Balcons handelt. Im letzteren Falle hat man fogar das in Form eines Halbkreises, einer halben Ellipse, eines Korbbogens gekrümmte Rahmstück als den eigentlichen Balconträger ausgebildet, hat es also an den beiden Enden durch Einmauerung oder Vernietung mit anderen Trägern eingespannt. Auch hier kommen hauptsächlich **┌**- und **I**-Eisen-Profile zur Anwendung.

Fig. 286.



Solche gekrümmte Balconträger werden hiernach sowohl auf Biegung, als auch auf Verdrehung (Torsion) in Anspruch genommen, worauf bei der Querschnittsermittlung gebührend Rücksicht genommen werden muß.

Koenen hat in der unten genannten Zeitschrift⁵⁹⁾ die vorliegende Frage theoretisch erörtert und für einzelne Fälle die nachstehend mitgetheilten Ergebnisse erzielt.

Fall I: Der Träger sei nach einem Halbkreise gekrümmt (Fig. 286) und für die Längeneinheit mit p belastet. — Mit einer für **I**- und **┌**-Eisen zulässigen Annäherung ergibt sich für das erforderliche Widerstandsmoment W der Ausdruck:

$$W_I = 1,70 \frac{p r^2}{K},$$

worin r den Halbmesser des fraglichen Halbkreises und K die größte zulässige Beanspruchung des Walzeisens für die Flächeneinheit bezeichnen.

Fall II: Der Träger sei mit zwei symmetrisch angeordneten Einzelkräften P (Fig. 286) belastet. — Ist α der der Last entsprechende Centriwinkel, so wird mit einiger Annäherung das erforderliche Widerstandsmoment

$$W_{II} = 1,70 \frac{P r \cos \alpha}{K}.$$

Fall III: Für beliebig viele, aber symmetrisch angeordnete Einzelkräfte P ergibt sich hiernach das erforderliche Widerstandsmoment

$$W_{III} = 1,70 r \frac{\sum (P \cos \alpha)}{K}.$$

Fall IV: Bei gleichmäßig vertheilter Belastung und beliebig vielen, aber symmetrischen Einzelkräften ergibt sich durch Addition der Werthe von W_I und W_{III} das erforderliche Widerstandsmoment

$$W_{IV} = \frac{1,70 r}{K} [p r + \sum (P \cos \alpha)].$$

Bezüglich der Anordnung und des Aufbaues eiserner Altane kann nur auf das in Art. 49 (S. 72) über Holz-Altane Gefagte verwiesen werden. An Stelle der hölzernen Eckpfosten treten eiserne (meist gusseiserne) Säulen, und auch die übrigen Neben- und Ziertheile werden aus Eisen oder anderem Metall hergestellt.

58.
Eiserne
Altane.

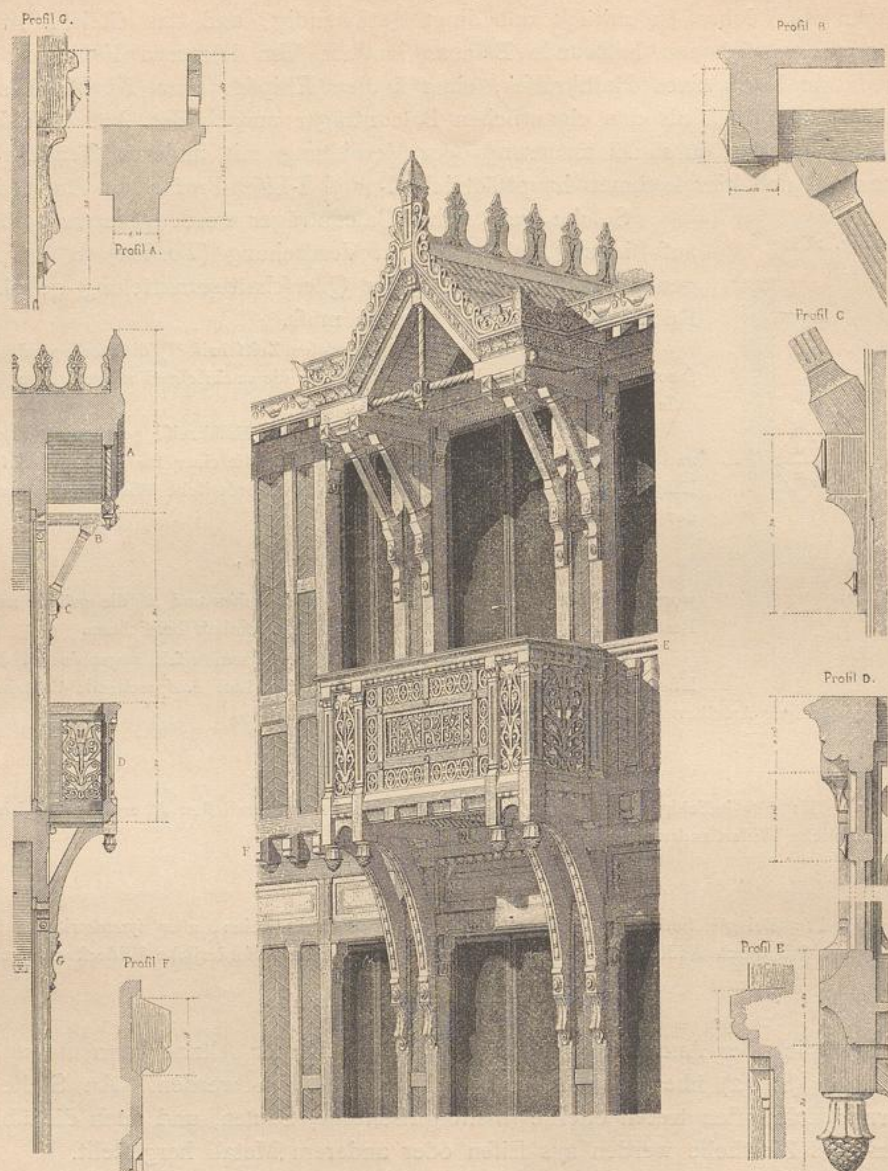
5) Ueberdachung und Entwässerung der Balcons und Altane.

Die Balcons der obersten Geschosse werden bisweilen überdacht. Einen vollständigen Abschluß gegen das Regenwasser kann man dadurch wohl kaum erreichen; denn das betreffende Dach müßte nach allen Seiten sehr weit vorspringen, wenn es allen Schlagregen abhalten sollte. Ein solches Dach gewährt auch Schutz gegen Sonnenschein, was durch Hinzufügen von Vorhängen und Marquisen in noch höherem Grade erzielt werden kann. Letztere vermögen auch Schutz gegen widrige Winde zu gewähren.

59.
Ueberdachung.

⁵⁹⁾ KOENEN, M. Theorie gekrümmter Erker- und Balconträger. Deutsche Bauz. 1885, S. 607.

Fig. 287.



Querschnitte $\frac{1}{75}$ n. Gr.;
Einzelheiten ca. $\frac{1}{20}$ n. Gr.

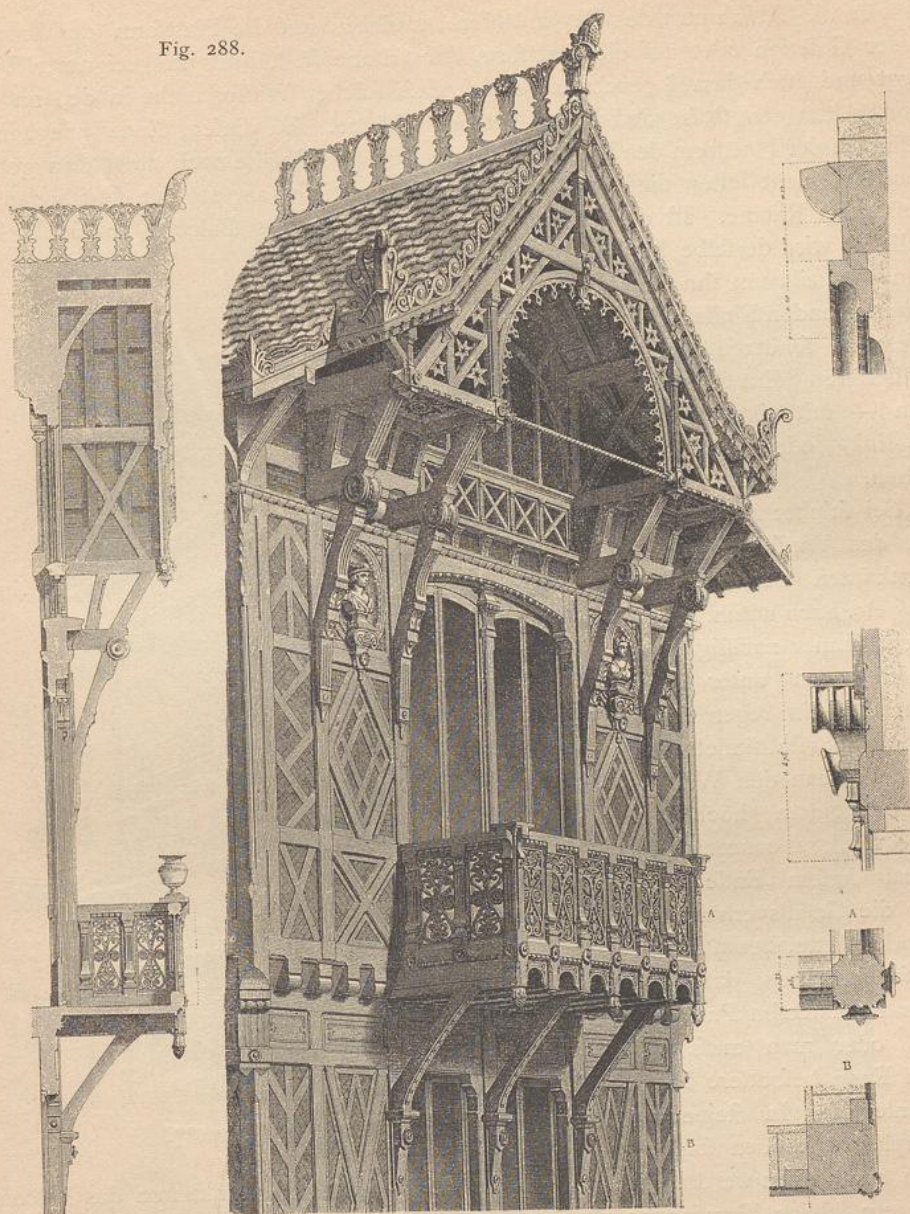
Vom *Chalet* der Kaiserl. Commission

Die hierbei in Frage kommenden Dächer sind entweder einfache Console-Dächer ⁶⁰⁾, die man nach Art der Vordächer ⁶¹⁾ zur Ausführung bringen kann, oder es werden pult- und fatteldachförmige, wohl auch baldachinartige Constructionen angeordnet, die im rückwärtigen Theile im Mauerwerk gelagert sind und im vorderen Theile auf Säulen aufrufen, welche sich im Balcongeländer erheben (Fig. 279, 287, 289 u. 290). Je größer die Zahl solcher Freistützen ist und je mehr dieselben

⁶⁰⁾ Siehe: Theil I, Band 1, zweite Hälfte (Abchn. 3, Kap. 3, unter b) dieses »Handbuches«.

⁶¹⁾ Siehe: Theil III, Band 6 (Abth. V, Abchn. 3, Kap. 2: Vordächer) dieses »Handbuches«.

Fig. 288.



für die Weltausstellung zu Paris 1867⁶²⁾.

Arch.: Harit.

der Breite nach entwickelt sind, desto mehr nähern sich solche »überdachte Balcons« den »Erkern«; auch darf alsdann die nahe Verwandtschaft mit den »Veranden«⁶³⁾ nicht übersehen werden.

Bisweilen wird die Ueberdachung der Balcons, Altane etc. dadurch gebildet, daß man eine oder zwei Flächen des das betreffende Gebäude bedeckenden Daches in geeigneter Weise fortsetzt und nöthigenfalls stützt (Fig. 180, 267, 288 u. 291).

⁶²⁾ Facf.-Repr. nach: DALY, C., a. a. O., Bl. 2, Sect. 1, Pl. 11, 12.

⁶³⁾ Siehe: Theil IV, Halbband 4 (Abth. IV, Abchn. 7, Kap. 3: Stibadien und Exedren, Pergolen und Veranden) dieses »Handbuches«.

60.
Entwässerung.

Für die Abführung des Regenwassers, welches auf die Plattform der Balcons und der Galerien oder auf die Plattform der Altane fällt, muß in geeigneter Weise geforgt und auch darauf geachtet werden, daß solches Wasser nicht in den an den Balcon, Altan etc. stoßenden Raum gelangen könne. Zu diesem Ende pflegt man gewöhnlich der Plattform des Balcons etc. ein geringes Gefälle nach außen zu geben, und ordnet nicht selten diese Plattform auch etwas tiefer an, als den Fußboden im anstoßenden Raume. Ist der Boden der Galerie oder des Balcons aus Holz hergestellt, so wird derselbe bisweilen — theils um ihn vor dem zerstörenden Einfluß des Wassers zu schützen, theils der besseren Entwässerung wegen — mit einem Belag von Zink- oder Bleiblech versehen.

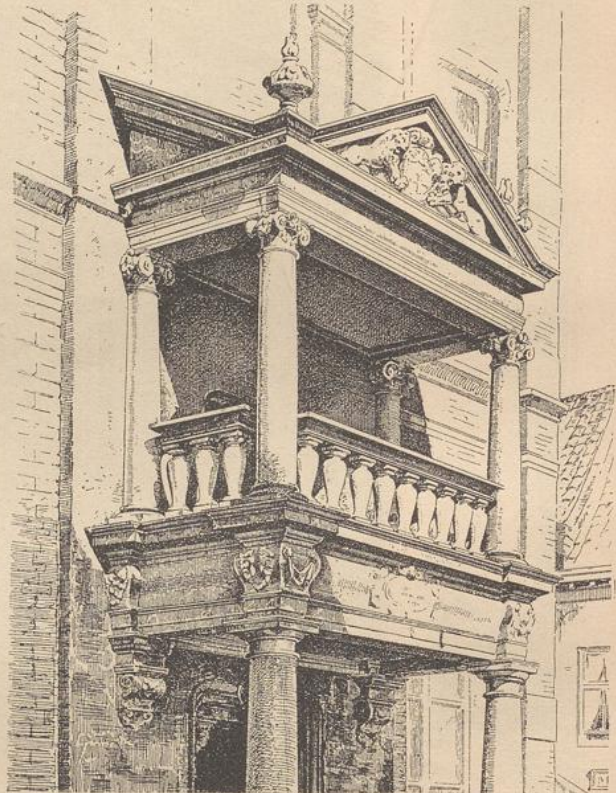
Bei solcher Anordnung tropft das Wasser von den Außenkanten des Balcons, Altans etc. nach unten. Dies ist nicht immer zulässig, namentlich wenn unter dem Balcon etc. ein reger Fußgängerverkehr stattfindet. Als dann muß man den Wasserabfluß an einem, höchstens an zwei Punkten concentriren und zu diesem Ende entweder die Gefällsverhältnisse der Bodenplatte, bezw. Plattform so einrichten, daß das Wasser nach diesen Punkten fließt, oder man muß zu diesem Ende besondere Rinnen anlegen. In steinerne Balconplatten können solche

Rinnen eingehauen werden; sonst muß man rings um die Außenkanten des Balcons, Altans etc. kleine Traufrinnen aus Zinkblech anbringen.

Um das Wasser aus diesen Rinnen nach unten zu leiten, kann man in einfachster Weise am tiefsten Punkte ein Speirohr anbringen, aus dem sich das Wasser frei ergießt; auch die Anordnung von decorativ ausgestatteten, steinernen und eisernen Wasserspeiern ist dem Mittelalter und der Renaissance nicht fremd geblieben (siehe Fig. 205, S. 57).

An den Straßenfronten unserer Städte wird ein derartiger freier Wasserabfluß in der Regel behördlich nicht gestattet, so daß nichts Anderes übrig bleibt, als das gesammelte Balcon-, bezw. Altanwasser durch ein besonderes Fallrohr (von etwa

Fig. 289.



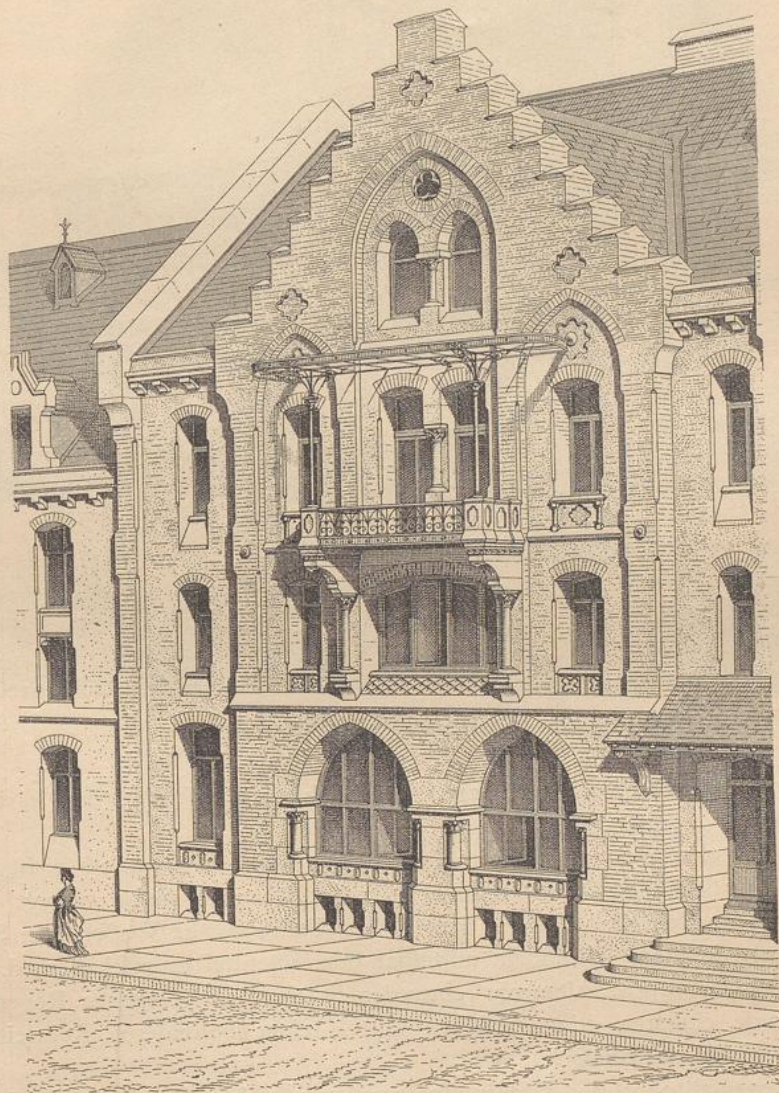
Vom Weinhaus zu Zütphen ⁶⁴⁾.

⁶⁴⁾ Facf.-Repr. nach: Architektonische Rundschau. Stuttgart. 1890, Taf. 32.

2 bis 3 cm Durchmesser) aus Zinkblech an der Façadenmauer nach unten zu führen, wodurch allerdings die Ansicht der letzteren nicht verschönert wird. Mit einem solchen Fallrohre kann in verschiedener Weise verfahren werden:

α) Man führt das Fallrohr bis auf den Bürgersteig herab und läßt das Wasser frei ausfließen. Die geringe Wassermenge, welche aus einem solchen Rohre bei

Fig. 290.

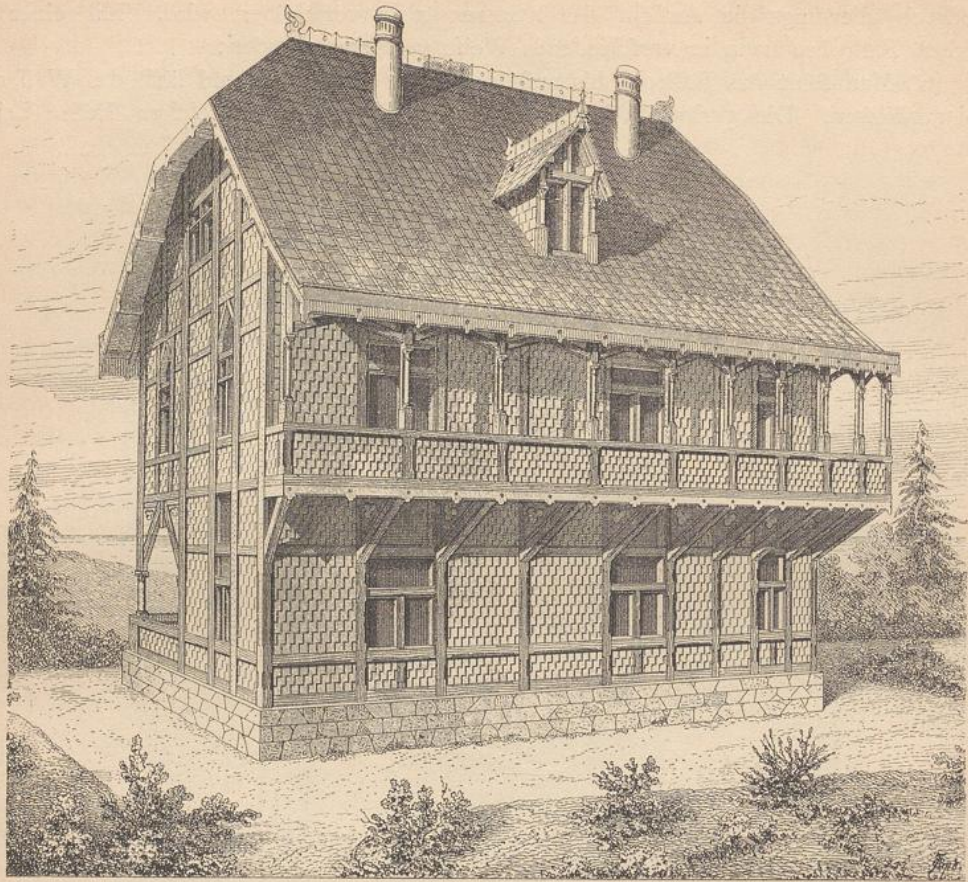
Wohnhaus zu Hamburg⁶⁵⁾.

Regen austritt, wird man wohl in vielen Fällen anstandslos frei über den Bürgersteig fließen lassen können.

β) Ist Letzteres nicht zulässig, so kann man im Bürgersteig in der Querrichtung kleine gußeiserne Schlitzrinnen verlegen, welche das Wasser auf den Fahrdamm

⁶⁵⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, E. & A. NARJOUX, a. a. O., Pl. 26.

Fig. 291.

Landhaus eines Landwirthes bei Nyborg ⁶⁶⁾.

leiten. Die Gefahr, daß solche Rinnen sich leicht verstopfen ⁶⁷⁾, darf nicht übersehen werden.

γ) Ist die oberirdische Ableitung des Balcon-, bzw. Altanwassers nicht angänglich oder wird sie behördlicherseits nicht gestattet, so muß dafür geforgt werden, daß die in Rede stehenden Balcon-, bzw. Altan-Fallrohre ihr Wasser dem Strafsen-Canal zuführen können. Dies kann mittelbar oder unmittelbar geschehen, d. h. man kann das Balcon-, bzw. Altanrohr entweder in ein nahe gelegenes Regenfallrohr der Dachtraufe einleiten oder dieselben mittels einer besonderen Rohrleitung an den Strafsen-Canal anschließen.

Die Regenfallrohre der Dachtraufen werden vor dem Canaleinlauf häufig mit einem Wasserverschluß versehen, und es ist alsdann der Anschluß der Balcon-, bzw. Altan-Fallrohre unbedenklich, wiewohl nicht übersehen werden darf, daß das quer über die Façade ziehende Röhrchen letztere in der Regel verunziert. Wenn hingegen die Regenfallrohre zur Lüftung der Strafsen-Canäle dienen, so dürfen Wasserverschlüsse

⁶⁶⁾ Facs.-Repr. nach: VIOLET-LE-DUC, F. & A. NARJOUX, a. a. O., Pl. 17.

⁶⁷⁾ Das von den Balcons, Altanen etc. abfließende Wasser ist schon an und für sich nicht immer rein, da der auf solchen Plattformen sich anammelnde Staub und Rufs von diesem Wasser mitgeführt werden.

nicht mehr angeordnet werden, und es wird bei beginnendem Regen die Canalluft durch die Balcon-, bezw. Altan-Fallrohre in Balcon-, bezw. Altanhöhe ohne Weiteres aus- und bei geöffneter Balconthür ungehindert in die anstossenden Räume etc. eintreten. Will man in einem solchen Falle auf die Einführung der Balcon-, bezw. Altan-Fallrohre in das Dachtraufen-Fallrohr nicht verzichten, so muß man in ersteren vor der Einmündung in letzteres einen kleinen Wasserverschluß einschalten.

Indem bezüglich der Einrichtung und Construction der Wasserverschlüsse in Wasser-Ableitungen auf Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« verwiesen wird, sei an dieser Stelle bemerkt, daß der hier in Frage kommende Wasserverschluß die Gestalt eines aufrechten Knierohres erhalten kann, welches, des besseren Aussehens wegen, an einer thunlichst verborgenen Stelle der Façade anzubringen ist. Da solche Wasserfäcke im Winter einfrieren können, so stelle man sie aus im Querschnitt ovalen Bleirohren her, welche erst nach längerer Zeit in Folge der Frostwirkung in die Kreisform übergehen; *Diétrich* empfiehlt auch einen Versuch mit Hartgummi.

Schließt man die Balcon-, bezw. Altan-Fallrohre unmittelbar an den Straßencanal an, so darf dies gleichfalls nur unter Einschaltung eines geeigneten Wasserverschlusses geschehen. Allerdings darf nicht vergessen werden, daß Wasserverschlüsse bei trockener Luft bisweilen den Dienst versagen und daher das Eindringen der Canalluft in die an Balcons, Altane etc. anstossenden Räume nicht vollständig verhindern ⁶⁸⁾.

b) Erker.

Die Erker scheinen, gleich den Balcons, dem Orient zu entstammen und von dort aus zuerst als fortificatorische Anlagen in die abendländische Baukunst des Mittelalters übergegangen zu sein.

In diesem Falle war ihr Zweck, für die Vertheidiger eines Werkes einen vor dem zinnengekrönten Wehrgange vorspringenden, mit Schiefscharten versehenen, gedeckten Platz zu gewähren, welcher zugleich eine Vertheidigung nach beiden Seiten ermöglichte (Fig. 292 ⁶⁹⁾. Wenn er im Fußboden Oeffnungen hatte, gestattete er auch, den Feind von oben zu bewerfen oder ihn mit siedendem Pech zu übergießen (Guskerker ⁷⁰⁾.

Allein auch als ein zum anstossenden Zimmer gehöriger Bestandtheil, als ausgekragte Apfide einer Capelle etc., tritt schon in der romanischen Baukunst der Erker auf, wie verschiedene Beispiele (Capellen-Erker der Kamperhof-Capelle zu Köln, so wie der Burg Trifels in der Pfalz und die Apfidausbildung in der Kirche zu Roermond) beweisen. Das letztgenannte Beispiel (Fig. 293 ⁷¹⁾ zeigt die überaus zierlichen Formen der Uebergangs-Periode, wie sie besonders in den Rheinlanden durchgebildet erscheint; der Erker bildet eine Auskragung der Emporen des Seitenschiffes und umschließt einen kleinen Altar.

Viel häufiger allerdings begegnen wir diesen Constructionen im späteren Mittelalter, wo sie als polygonale, mit Mafswerk und Strebepfeilern geschmückte Ausbauten unter dem Namen »Chörlein«, besonders in Nürnberg, vorkommen. Am mannigfaltigsten gestalten sich dieselben an den Werken der deutschen und der französischen Renaissance, bald halb- oder dreiviertelkreisförmig, bald polygonal, bald auch als Rechteck aus der Gebäudefläche vortretend oder auch in mannigfaltigen Stellungen aus der Ecke sich entwickelnd, manchmal nur als kleines Schauenfenster vorkragend, bisweilen aber auch als geschlossener Sitzraum durch mehrere Geschoße hindurchgehend. Seltener ist die Ausbildung der Erker in Italien, welches im Allgemeinen die offene Loggien-Ausbildung (Fig. 295) oder die Anlage eines bedeckten Balcons (Fig. 294 ⁷²⁾ vorzieht.

Von wunderbarer Zierlichkeit und höchstem malerischem Reiz sind die aus Holz construirten Erker

⁶⁸⁾ Siehe auch: DIETRICH, E. Die Entwässerung der Balkone und Erker. Deutsche Bauz. 1889, S. 606.

⁶⁹⁾ Nach: VIOUET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné etc.* Bd. 5. Paris 1861.

⁷⁰⁾ Siehe auch Theil II, Band 4, Heft 1 dieses »Handbuches«, insbesondere Abschnitt. 3, A, Kap. 14: Zinnen, Wehrgänge, Erker und Schiefscharten.

⁷¹⁾ Nach: BOCK, F. Rheinlands Denkmale des Mittelalters. Serie III. Köln u. Neufs.

⁷²⁾ Facf.-Repr. nach: Die Bauhütte.