



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Einfriedungen, Brüstungen, Geländer, Balcone, Altane, Erker, Gesimse**

**Ewerbeck, Franz**

**Stuttgart, 1899**

17. Kap. Brüstungen und Geländer

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77067](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77067)

Durch den *Sonnenthal*'schen Stachelzaun (Fig. 121<sup>27</sup>), der sich bei guter Ausführung jedenfalls durch grofse Standfestigkeit auszeichnet, soll das Uebersteigen fast zur Unmöglichkeit gemacht werden; doch sind die früher gegen ähnliche Constructionen geäußerten Bedenken auch hier nicht außer Acht zu lassen.

Die Stachelpfähle sind aus starkem Wellblech hergestellt; die Seiten und Spitzen sind den Blättern der Stechpalme nachgebildet. Sie werden entweder an hölzerne Querriegel angenietet oder aber an Flacheifenftangen, geeigneten Formeisen etc. angenietet oder angefräut.

## 17. Kapitel.

### Brüstungen und Geländer.

Unter einer Brüstung (hie und da auch Parapet genannt) versteht man einen bis zur Brust hinaufgehenden Constructionstheil, welcher aus Stein, Holz oder Metall bestehen, völlig geschlossen oder theilweise geöffnet sein kann und als Schutzwehr gegen das Hinabfallen von einer Höhe (Plattform, Balcon, Galerie, Empore, Altan, Terrasse etc.) angelegt wird, übrigens unter Umständen auch noch andere Zwecke erfüllen kann. Die Fensterbrüstungen, von denen noch in Theil III, Band 3, Heft 1 dieses »Handbuchs« die Rede sein wird, decken diesen Begriff vollkommen. Auch manche Attika, in so fern sie ein flaches Dach begrenzt, kann als Brüstung aufgefaßt werden.

<sup>24.</sup>  
Allgemeines.

Geländer ist eine mehr oder weniger durchbrochene Brüstung. Beide haben in der Regel einen wagrechten Abschluß nach oben hin in Form einer Deckplatte, einer Brustlehne, einer Handleiste, eines wagrecht liegenden Holzes (Brustriegels) etc. zur Stütze der Hand oder des Oberkörpers; Brüstungen und Geländer an Treppen- und Rampen-Anlagen<sup>25</sup>) machen eine Ausnahme, indem dieselben mit ihrer Oberkante den betreffenden Steigungsverhältnissen folgen.

Die Constructionstheile einer Brüstung liegen in den meisten Fällen in einer lothrechten Ebene; Brüstungen, hinter denen in der Regel gefessen wird (wie z. B. die Logen-Brüstungen in Theatern, die Brüstungen der Emporen in Kirchen etc., die Geländer wenig vorkragender Balcone etc.) erhalten nicht selten eine geschweifte (im unteren Theile nach außen ausgebauchte) Profilform, um für die Füße der Sitzenden bequemen Raum zu schaffen.

Die Höhe der Brüstungen und Geländer über der zu schützenden Plattform beträgt zwischen 0,9 und 1,1 m. Brüstungen, die niedriger als 90 cm sind, werden dann ausgeführt, wenn hinter der Brüstung in der Regel nur gefessen wird und zu diesem Zwecke feste Sitzplätze vorhanden sind. Sonst können Brüstungen von so geringer Höhe nur dann Anwendung finden, wenn sich verhältnismäßig nur selten Menschen dahinter befinden und auch diese immer nur in geringer Zahl; für nicht schwindelfreie Personen sind so geringe Brüstungshöhen stets gefährlich. Wo starkes Gedränge sich bewegender Menschenmassen zu erwarten ist, soll die Brüstung nicht unter 1 m hoch gemacht werden; Brüstungen an stark frequentirten Terrassen, Geländer an verkehrsreichen Brücken etc. erhalten 1,05 bis 1,20 m Höhe; noch größere Höhen kommen zwar vor, sind aber nicht notwendig und in dem Falle unzulässig, wenn verlangt wird, daß man über die Brüstung hinab in die Tiefe sehen kann.

<sup>25</sup>) Siehe in dieser Beziehung auch Theil III, Band 6 dieses »Handbuchs«, Abth. V, Abschn. 2, Kap. 2: Terrassen (Art. 147, S. 135; 2. Aufl.: Art. 149, S. 158).



Je steiler eine Treppe ist, desto höher muß ihr Geländer sein. An der Vorderkante der Trittstufe gemessen, soll die Höhe 0,85 bis 1,00 m betragen.

Die Brüstungen müssen so fest konstruiert sein, daß sie unter dem Drucke der hinter denselben stehenden und sich dagegen stützenden Personen nicht ausweichen; bei der Berechnung hat man einen Seiten Schub von 400 bis 500 kg für das lauf. Meter in Ansatz zu bringen.

Nach einem Gutachten, betreffend den Schutz der Personen in öffentlichen Versammlungsräumen, welches von einer Commission des Architekten-Vereines zu Berlin 1885 erstattet worden ist, sollen Brüstungen und Geländer einem seitlichen Drucke vom Gewichte einer doppelten Menschenreihe Widerstand leisten können, so daß etwa 6 Personen oder ein Druck von 450 kg auf das lauf. Meter zu rechnen sind.

#### a) Brüstungen und Geländer aus Stein.

25.  
Brüstungen  
mit  
Arcatur,  
bezw.  
Mafswerk.

Von Brüstungen und Geländern aus griechischer und römischer Zeit hat sich wenig erhalten. Sie waren entweder als geschlossene Steinfüllungen oder

auch durchbrochen als Bronze-Geländer konstruiert. Eine Nachahmung letzterer in Stein zeigen die Brüstungen des Obergeschosses der Stoa des Königs *Attalos II.* in Athen (Fig. 122<sup>29)</sup>), welche in vier verschiedenen Motiven aufgefunden worden sind; dieselben sind ca. 1 m hoch und nicht vollständig durchbrochen, sondern als volle Steinplatten mit aufliegendem Mafswerk konstruiert.

Als Brüstungen müssen auch die Zinnen der antiken und mittelalterlichen Städte und Burgmauern angesehen werden (siehe Art. 3, S. 3), dergleichen die Galerien, welche die Dächer der gotischen Kirchen umgeben und welche in der Regel auf dem Rande der Hauptgesimse ihren Platz fanden. Als Säulen-Arcatur, bezw. als Mafswerk-Galerie mit reichen Durchbrechungen konstruiert, bilden sie zugleich einen wesentlichen Schmuck der gotischen Fassade, welche durch sie einen malerischen und

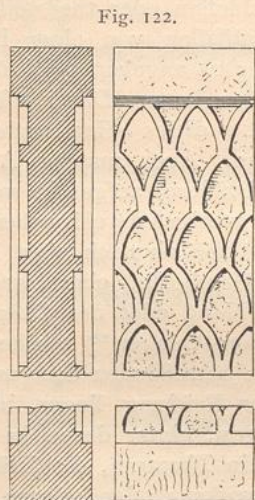


Fig. 122.

Von der Stoa des Königs *Attalos II.* zu Athen<sup>29)</sup>.

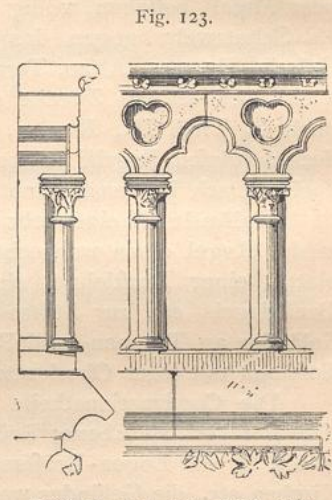


Fig. 123.

Brüstung aus dem XIII. Jahrhundert<sup>30)</sup>.

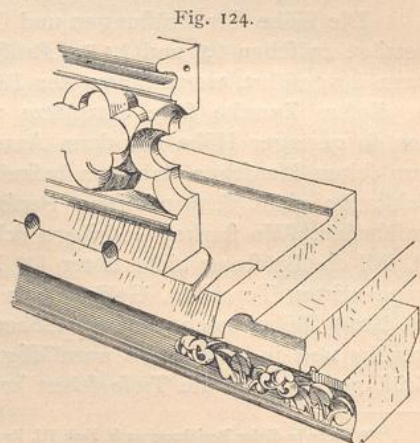


Fig. 124.

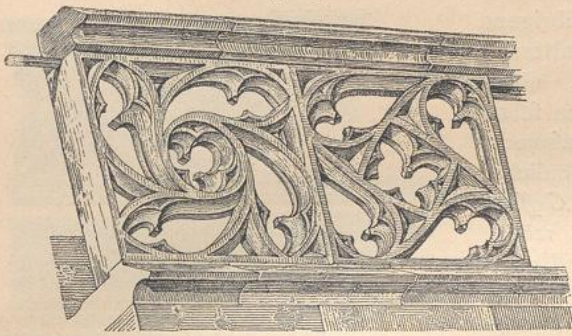
Von der *Notre-Dame-Kirche* zu Paris.

<sup>29)</sup> Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1875, Bl. 16.

<sup>30)</sup> Nach: VIOLLET-LE-DUC, E. E. *Dictionnaire raisonné etc.*, Bd. 2. Paris 1859. S. 80.



Fig. 125.

Von der *St. Nicolai-Kirche* zu Frankfurt a. M.

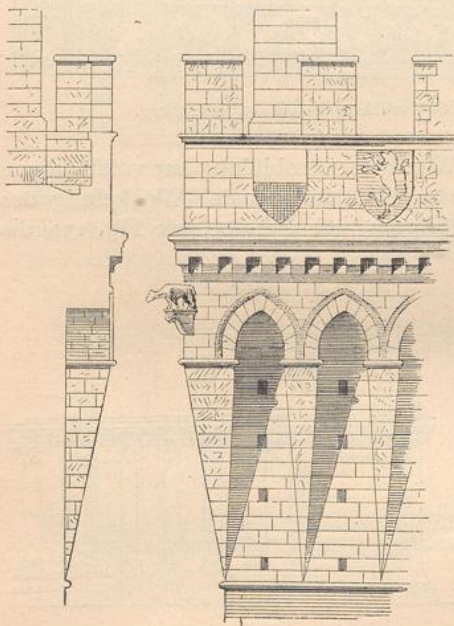
häufig zu wiederholen, dürfte die Maßwerkbildung auch nicht recht zur Geltung kommen, da die günstige Wirkung derselben auf der häufigen rhythmischen Wiederkehr des Grundmotivs beruht.

Im Inneren der mittelalterlichen Kirchen sind ferner die Emporen vielfach mit steinernen Brüstungen abgeschlossen, desgleichen die unteren Partien der Triforien-Galerien.

Von ganz gewaltiger Wirkung sind die Zinnenbrüstungen verschiedener italienischer Bauwerke, wie diejenigen des *Palazzo vecchio* zu Florenz und des *Palazzo pubblico* zu Siena (Fig. 126), welche sich über mächtig ausgekragten Console-Gesimsen erheben; auch diejenigen verschiedener mittelalterlicher Rathhäuser und Hallen in Belgien (Brügge, Ypern u. a. O.) machen einen imposanten Eindruck. Für kleinere Bauwerke des Profanbaues ist indeffen eine solche Ausbildung nicht am Platze; sie zieht dem also bekrönten Gebäude — nicht mit

Unrecht — das Epitheton einer »erlogenen Burg-Architektur« zu.

Fig. 126.

Vom *Palazzo pubblico* zu Siena.

zugleich zierlichen Abchluss erhält (Fig. 123, 124 u. 125).

Die Verwendung einer Arcatur ist im Allgemeinen bequemer, als die des Maßwerkes, weil die Säulchen je nach Bedürfnis eng oder weit von einander aufgestellt werden können, wohingegen die Verwendung einer Maßwerk-Galerie, wenn ungleiche Gesimsängen zu bekrönen sind, wie beim Mittelschiff und den viel kleineren Chorseiten, oft Unbequemlichkeiten schafft, da das Maßwerk nicht beliebig unterbrochen werden kann. Bei kurzen Längen, bei denen es nicht möglich ist, die Grundform

In der mittelalterlichen Profan-Architektur wurden besonders Terrassen, Altane, Balcone und Treppen mit oft reichen Brüstungen versehen. Von reichster Wirkung ist u. A. die in Fig. 127 dargestellte Bekrönung der südlichen Vorhalle des Münsters zu Freiburg (aus dem Jahre 1620), welche zugleich beweist, mit welcher Vorliebe man in einigen Gegenden Deutschlands noch spät-gothische Formen verwendete, in einer Zeitperiode, in welcher sich die Kunst der Renaissance schon dem Verfall zuneigte.

Derartige eigenthümliche Formenverschmelzungen traten sowohl in Deutschland, als auch in Frankreich an den Bauwerken der Renaissance-Periode zahlreich auf. Ganz besonders eigenartige Combinationen zeigen uns in dieser Hinsicht die Profanbauten



Nürnberg, Colmars etc., welche, wie z. B. an den Balustraden des (übrigens ganz in Renaissanceformen gehaltenen) *Peller'schen Hofes* zu sehen, ebenfalls ein zähes Festhalten an den schon entarteten spätgothischen Maßwerkbildungen documentiren. Aehnliches zeigt sich an einer Galerie im *Geffert'schen Hause* zu Nürnberg (Fig. 128).

26.  
Brüstungen  
mit  
Säulen.

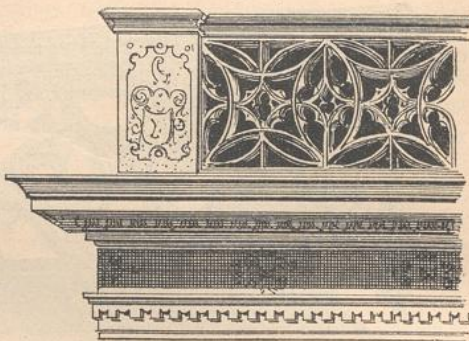
In Italien vollzog sich der Uebergang von den mittelalterlichen zu den Renaissanceformen leichter und zwangloser, was neben anderen Motiven wohl darin hauptsächlich seinen Grund haben dürfte, daß auch die Formenbildung des

Mittelalters in diesem Lande fast durchweg eine gewisse Verwandtschaft mit der Antike zeigt. Dies tritt z. B. an den gothischen Bauwerken Venedigs ganz schlagend zu Tage, welche doch von allen italienischen Werken im Allgemeinen den am meisten ausgeprägten gothischen Charakter besitzen.

So besteht die Balustradenbildung der dortigen Paläste vielfach aus antikisirenden Rundsäulen, welche durch ganz winzige Spitzbögen mit einander verbunden sind, eingeschaltet zwischen derbe

Rundsäulen oder Pfeiler (siehe Fig. 129). Von dieser Ausbildung zur vollständigen Renaissance-Brüstung ist nur ein Schritt: es bedurfte nur der Weglassung des Spitzbogens. Die Gesamtwirkung ist übrigens fast dieselbe, wie Fig. 130, die

Fig. 127.

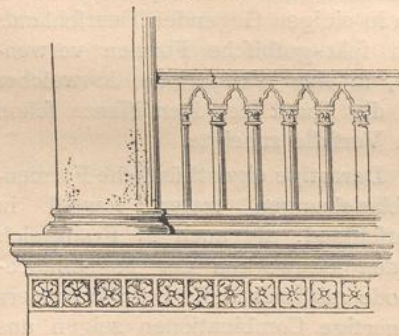


Bekrönung der südlichen Vorhalle am Münster zu Freiburg.

Fig. 128.

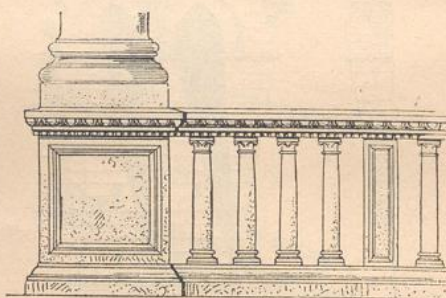
Galerie am *Geffert'schen Hause* zu Nürnberg.

Fig. 129.



Von der Loggia des Dogen-Palastes zu Venedig.

Fig. 130.



Von der Loggia del Consiglio zu Padua.



Balufrade von der *Loggia del Consiglio* zu Padua, so wie ferner die Balufrade vom *Palazzo del Consiglio* in Verona, der eben erwähnten ganz ähnlich, beweisen. In ganz gleicher Weise findet sich dieses Motiv als Balufrade einer Wendeltreppe an dem noch dem XIV. Jahrhundert angehörenden *Palazzo Minelli* zu Venedig durchgeführt (Fig. 131).

Fig. 131.

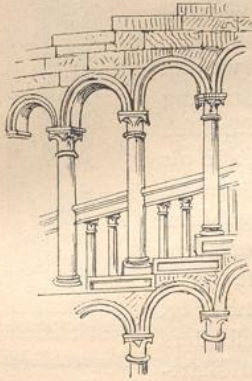
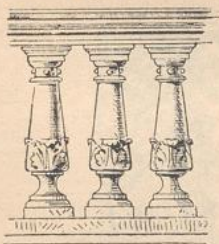
Vom *Palazzo Minelli*  
zu Venedig.

Fig. 132.



Neben der Säule wurde indess, und zwar viel häufiger, die Docke oder der Baluster zur Unterstützung der Deckplatte, bezw. des Handläufers benutzt. Die Docke ist ein meist mit Kapitell und Basis versehener, mehr oder weniger geschweifeter, gleichsam elastischer Körper, welcher in der Renaissance und der darauf folgenden Barock-Periode in zahlreichen Variationen auftritt. Bald zeigt er, die Function der Säule übernehmend, die einseitige Richtung von unten nach oben (Fig. 133); bald hat er, mehr decorativ als constructiv benutzt, eine doppelte Richtung von der Mitte aus nach oben und unten aufzuweisen (Fig. 134); bald ist er kreisförmig im Querschnitt, bald rechteckig, bald ganz glatt gelassen, bald reich verziert (Fig. 132) etc. Fig. 135 zeigt eine der reichsten Docken dieser Art.

Die Verwendung der Docke verdient jedenfalls vor derjenigen der Säule deshalb den Vorzug, weil sie, je nach ihren Abmessungen, nach ihrer Profilbildung und sonstigen Gliederung, des verschiedensten Ausdruckes fähig ist, von demjenigen der höchsten Zierlichkeit und Eleganz bis zur massivsten Derbheit, und weil sie daher, entsprechend der von ihr zu übernehmenden Last und entsprechend den benachbarten Architekturtheilen, ganz verschieden gegliedert werden kann. In der Spät-Renaissance und im Rococo kommen übrigens oft sehr hässliche Ausbildungen dieser Art vor.

Es sei hier noch bemerkt, daß die Stellung der Docken eine möglichst dichte sein muß, mindestens derartig, daß die Zwischenräume der Dockenbreite entsprechen; in der Regel wird es sich aber empfehlen, sie noch dichter zu setzen, so daß sich die Kapitell-Abaken fast berühren<sup>31)</sup>.

Fig. 133.

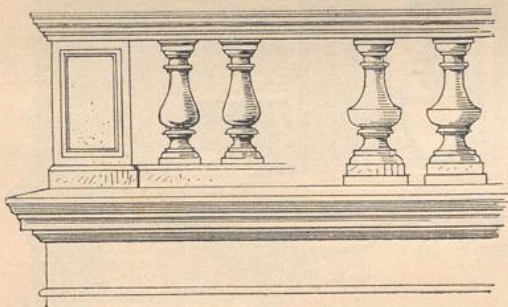
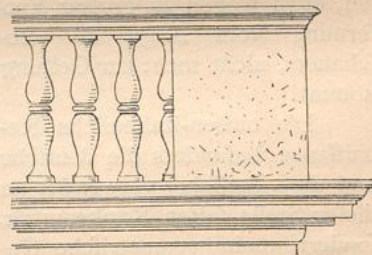


Fig. 134.

Vom *Palazzo Bevilacqua* zu Verona.

<sup>31)</sup> Ueber die Gestaltung der Balustraden an Treppen siehe Theil III, Band 6 dieses »Handbuchs«, Abth. V, Abchn. 2, Kap. 2, a: Terrassen (Art. 147, S. 135; 2. Aufl.: Art. 155, S. 162).



Neben der Säule, dem Pfeiler und der Docke, welche die Function des Tragens der Deckplatte oder des Handläufers am klarsten ausdrücken, können sich die Durchbrechungen der Brüstung selbstverständlich noch auf mancherlei andere Weise gestalten, z. B. etwa derartig, daß die Brüstung als Steinrahmen auftritt, welcher von der Mitte aus nach allen Seiten hin verspannt erscheint; doch ist in diesem Falle darauf zu achten, daß die als Versteifungen wirkenden Decorationen eine dem Material entsprechende genügende Dicke behalten.

28.  
Undurch-  
brochene  
Brüstungen.

Sollen reichere, rein ornamentale Decorationen verwendet werden, so empfiehlt sich die völlige Durchbrechung der Brüstung nicht, weil die Belastung derselben durch die Deckplatte ästhetisch unzulässig erscheint. Die Decorationen werden in diesem Falle als kräftiges Relief aus einer Steinplatte herausgearbeitet werden müssen, einen angehefteten Schmuck darstellend. Dahin gehören die gleichsam aus einer festlichen Bekränzung in Stein übertragenen Laub-, Blumen- und Fruchtgehänge (Festons), mit Knöpfen oder Rosetten angeheftet und von flatternden Bändern umgeben (Fig. 136), ferner alle jene, häufig mit Thier- und Menschen-, besonders mit Kinderfiguren verflochtenen, stilisirten Rankenzüge und Blattzweige, von denen die italienische Renaissance reizvolle Compositionen geschaffen hat, auf welche indess hier nicht näher eingegangen werden kann (Fig. 138). Derartige Compositionen können

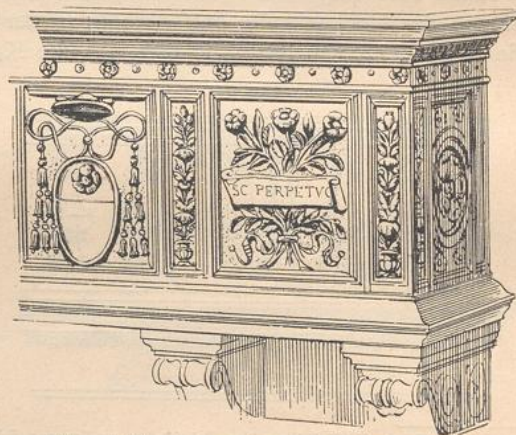


Fig. 135.  
Von der  
Kanzeltreppe  
im Dome zu  
Siena.

Fig. 136.



Fig. 137.



Balconbrüstung von der *Cancellaria* zu Rom.

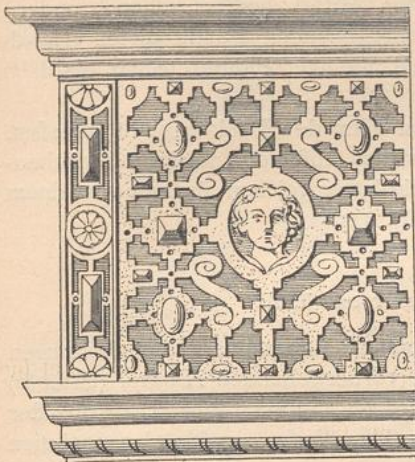
in vielen Fällen auch in Sgraffito ausgeführt werden, und ein solches Verfahren empfiehlt sich besonders dann, wenn das Relief, etwa wegen zu großer Entfernung vom Auge des Beschauers, nicht recht zur Geltung kommt.

Die außer-italienische Renaissance, besonders die deutsche und die vlämische, verwendet an dieser Stelle selten Rankenwerk, sondern mehr geometrische Gebilde von derber, plastischer Wirkung, wie z. B. die Cartouche in Verbindung mit Umrahmungen



und vortretenden prismatischen oder kugelförmigen Steinboffen (Fig. 137). Der Hintergrund des Ornamentes, welches je nach der beabsichtigten Wirkung ca. 2 bis 5 cm aufliegt, ist in diesem Falle natürlich geschlossen. Bei Geländern dagegen sind die Ornamente ganz durchbrochen, wie z. B. die schöne Geländerbrüstung des fog. *Dagoberts*-Thürmchens auf dem alten Schlosse zu Baden (Fig. 139) zeigt.

Fig. 138.



Erkerbrüstung eines Hauses zu Colmar.

Fig. 139.

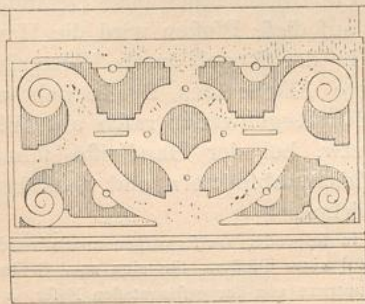
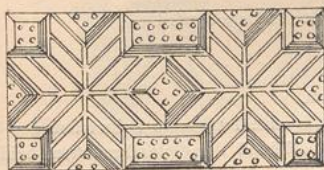
Brüstung des *Dagoberts*-Thürmchens zu Baden-Baden.

Fig. 140.



Fensterbrüstung von einem Hause zu Dortrecht.

Bezüglich der Ausbildung der Brüstungen in der Backstein-Architektur liefern die älteren holländischen Bauwerke anziehende Beispiele. Die ornamentalen Motive an denselben sind, wie Fig. 140 zeigt, meist musivisch eingelegt; die vortretenden Quader in den angeführten Beispielen sind aus gelblichen Sandsteinen hergestellt.

In constructiver Beziehung sind bei steinernen Brüstungen die folgenden Punkte zu beachten.

1) Die Brüstung darf dem hinter ihr ausgeübten Schube durch Umkanten nicht nachgeben; ihr Gewicht muß also so groß sein, daß durch dasselbe die erforderliche Stabilität erreicht wird. Die in Art. 10 (S. 10) für die Standfestigkeit von Einfriedigungen angeestellte Berechnung kann auch hier ohne Weiteres Anwendung finden, wenn man nur statt des Winddruckes den in Art. 24 (S. 36) ziffermäßig angegebenen Seitenschub einführt.

2) Die Brüstung darf auf ihrer Unterlage nicht verschoben werden können. Selten wird die Reibung dies allein verhüten können; meistens wird eine Verkämmung oder eine Verbindung mittels Feder und Nuth in Anwendung kommen — Mittel, von denen bereits im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« (Art. 100, S. 79 bis 82<sup>32)</sup> die Rede war und wo auch in Fig. 231<sup>33)</sup> eine einschlägige Abbildung beigelegt ist. Allein auch die Verbindung mittels Dübel oder Dollen, worüber im gleichen Bande (Art. 106, S. 86<sup>34)</sup> gesprochen worden ist, kann mit Vortheil benutzt werden — voraus-

<sup>32)</sup> 2. Aufl.: Art. 100 ff., S. 81 ff.

<sup>33)</sup> 2. Aufl.: Fig. 231, S. 82.

<sup>34)</sup> 2. Aufl.: Art. 106, S. 88.



gefetzt, daß die Dübel durch einen genügend großen Querschnitt die entsprechende Scherfestigkeit haben.

3) Auch die einzelnen über und neben einander gelegenen Theile einer feineren Brüstung dürfen nicht verschoben werden können. In dieser Beziehung sind nicht nur die eben unter 2 angedeuteten Mittel heranzuziehen; sondern überhaupt ist Alles zu beachten, was im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« über Steinverband (S. 18 bis 48<sup>35)</sup> und Steinverbindung (S. 70 bis 81<sup>36)</sup> gefagt worden ist.

4) Die Deckplatten der Balustraden sollen über den Docken nicht gestossen werden, weshalb es nothwendig wird, in gewissen Abständen stärkere Zwischenpfeiler (Postamente etc.) einzufchalten; die Deckplatten reichen alsdann von einem solchen Pfeiler zum nächsten hinweg (siehe Fig. 233).

#### b) Brüstungen und Geländer aus Holz.

30.  
Allgemeines.

Hinsichtlich der Construction und formalen Behandlung der hölzernen Brüstungen und Geländer gilt dasselbe, was im vorhergehenden Kapitel (unter b) hinsichtlich der Einfriedigungen aus Holz gefagt wurde; auch hier ist als oberster Abschluß ein Deckbrett, erforderlichenfalls ein Handläufer aus Holz anzunehmen (Fig. 141 u. 143).

Treppengeländer aus Holz unterliegen, wenn im Freien angeordnet, derselben Behandlungsweise (Fig. 142).

Die lothrechten Pfoften bilden denjenigen Constructionstheil eines Geländers, der ihm die nöthige Standfestigkeit gewährt; auf diese Pfoften wird die Handleiste oder der sog. Brufriegel aufgesetzt und in der Regel durch Verzapfung damit verbunden. Im Freien wird die obere Fläche des Brufriegels abgesehägt, bezw. abgerundet, damit auffallendes Regenwasser rasch abgeführt wird; im Uebrigen sind beim Brufriegel, bezw. bei der Handleiste scharfe Kanten thunlichst zu vermeiden, weil letztere leicht abspalten und auch beim Angreifen, Dagegenlehnen etc. unangenehm wirken.

31.  
Berechnung.

Die Berechnung der hölzernen Geländerpfoften kann in folgender Weise vorgenommen werden. Es bezeichne  $\mathcal{J}$  das Trägheitsmoment (auf Centim. bezogen) eines Pfoftens für eine zum Geländer parallele Schweraxe,  $a$  (in Centim.) den Abstand dieser Schweraxe von der gespanntesten Fafer,  $h$  (in Met.) den Abstand des Querschnittes von der Handleiste und  $e$  (in Met.) die Entfernung der Geländerpfoften von einander; ferner sei die zulässige Beanspruchung des Holzes zu 70 kg für 1 qcm angenommen. Als dann wird das Widerstandsmoment

$$\frac{\mathcal{J}}{a} = 57,1 e h.$$

Für den quadratischen Querschnitt der Pfoften mit der Seitenlänge  $b$  wird

$$b = 7 \sqrt[3]{e h} \text{ Centim.}$$

Für  $h = 1^m$  und  $e = 1, 2, 3^m$  wird hiernach bezw.  $b = 7, 9, 10 \text{ cm}$ .

Für den Brufriegel bezeichne  $\mathcal{J}'$  das Trägheitsmoment für eine lothrechte Schweraxe des Querschnittes,  $a'$  den Abstand der gespanntesten Fafer und  $e'$  den Abstand der Geländerpfoften (beides in Met.) von einander; ist die zulässige Beanspruchung des Holzes die gleiche, wie eben angenommen, so ist nach *Winkler*<sup>37)</sup>

$$\frac{\mathcal{J}'}{a'} = 7,1 e'^2.$$

<sup>35)</sup> 2. Aufl.: S. 19 bis 72.

<sup>36)</sup> 2. Aufl.: S. 72 bis 92.

<sup>37)</sup> Vorträge über Brückenbau etc. Eiserne Brücken, Heft IV: Querkonstruktionen, 2. Aufl. Wien 1884. S. 497, 499, 506.



Fig. 141.

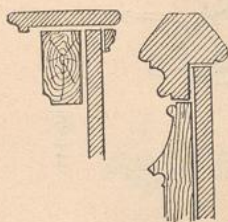


Fig. 142.

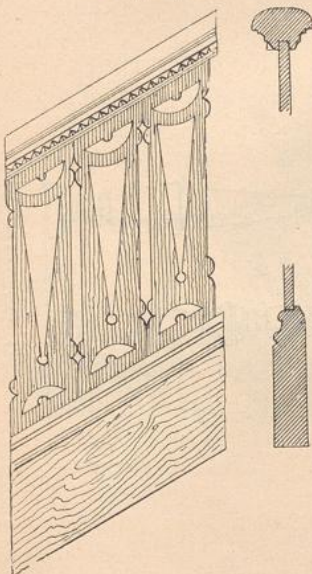
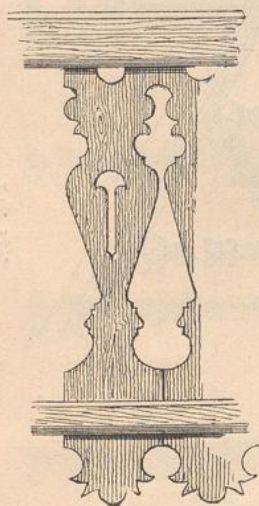


Fig. 143.



Einfache hölzerne Geländer.

Bei kreisförmigem Querschnitt vom Durchmesser  $d'$  wird

$$d' = 4,14 \sqrt[3]{e'^2} \text{ Centim.}$$

Sonach wird für  $e = 1, 2, 3^m$  bzw.  $d = 4,2, 6,7, 8,7 \text{ cm.}$

Die einfachsten Holzgeländer bestehen im Wesentlichen nur aus den eben erwähnten lothrechten Pfoften und der Handleifte; erstere werden auf der vorhandenen Unterlage oder auf einem besonderen Schwellholz befestigt, sei es mittels Verzapfung oder unter Zuhilfenahme von Eifen. Nicht selten wird noch zwischen dem Schwellholz und der Handleifte ein Zwischenriegel angeordnet, der alsdann von einem Pfoften zum anderen reicht und in jeden derselben eingezapft wird.

Gegen das Durchfallen von kleineren Gegenständen etc. schützen derartige Geländer nur wenig. Will man solches verhüten, so verfehe man den Brufriegel an der Unterfläche und das Schwellholz an der Oberfläche mit je einer Nuth und schiebe alsdann zwischen beide eine Bretterschalung, fog. Füllbretter ein; unter Umständen können die Nuthen auch durch aufgenagelte Leisten gebildet werden. Man erhält in folcher Weise eine Anordnung, welche den in Art. 13 (S. 15) bereits besprochenen Plankenzäunen verwandt ist und auch noch in so fern damit übereinstimmt, als man hier ebenfalls durch Schlitze und ausgefägte Ornamente (Fig. 142 u. 143), bzw. geometrische Figuren eine unter Umständen ziemlich reiche formale Ausstattung des Geländers erzielen kann. In Rücksicht auf die Zerbrechlichkeit des Holzes muß das Ausfägen der Füllbretter auch hier mit Vorsicht geschehen. Weiters ist für das zu erzielende Muster zu beachten, daß nicht nur die Füllbretter für sich einen hübschen Umriss haben sollen, sondern daß auch die Zwischenräume, welche von den Umrisslinien derselben eingeschlossen werden, hübsch geformt sind. Solche Geländer heißen wohl auch Netzwerk.

Die Füllbretter werden bisweilen auch noch unterhalb des unteren Schwellholzes fortgesetzt und erhalten dann ausgefägte oder sonst gezierte Endigungen (Fig. 143).

Im Inneren der Gebäude erweisen sich die beschriebenen Constructions in den meisten Fällen als in der Wirkung zu schwer, und daher ist hier ein Docken- oder Traillen-Geländer vorzuziehen. Die Traillen sind Stäbe, welche der Steindocke entsprechend, aber in weitaus zierlicheren Abmessungen construiert sind; sie können, wie jene, eine einseitige

32.  
Einfache  
Holz-  
geländer.

33.  
Docken-  
geländer.



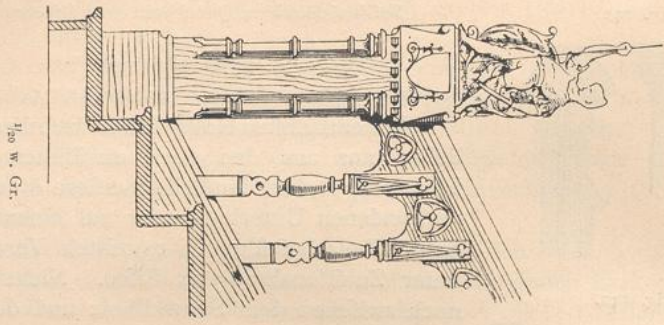


Fig. 144.

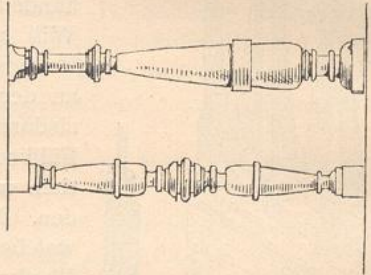


Fig. 145. Fig. 146.

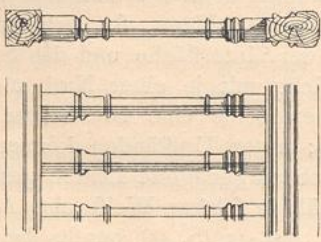


Fig. 148.

Von der Empore in der Kirche zu Flavigny<sup>11)</sup>.

Hölzerne Dockengeländer.

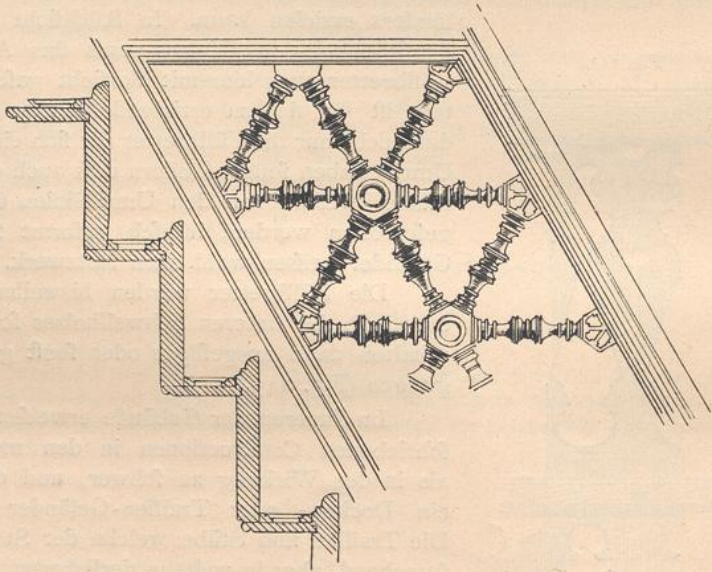
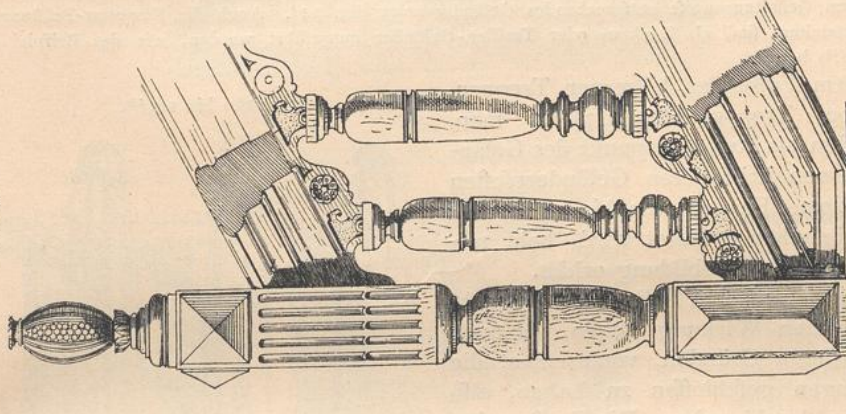


Fig. 147.

Aus dem *Café Bauer* zu Berlin<sup>89)</sup>.  
Arch.: *Ende & Boeckmann*.

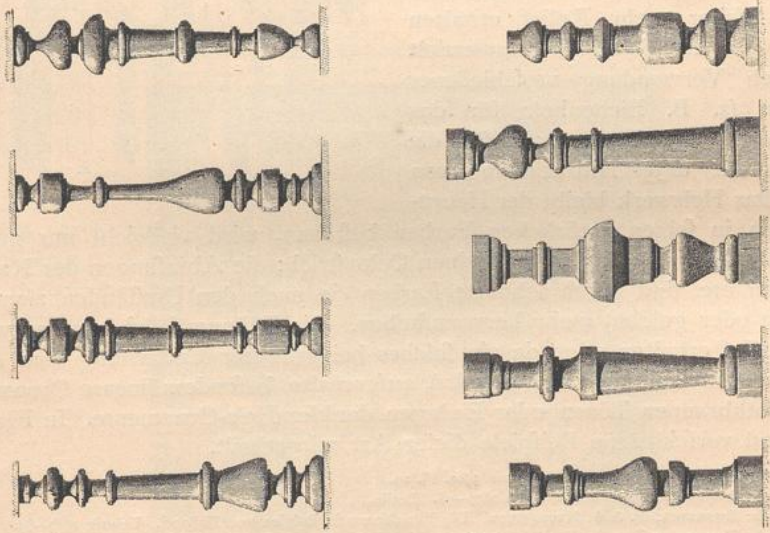


Fig. 158.



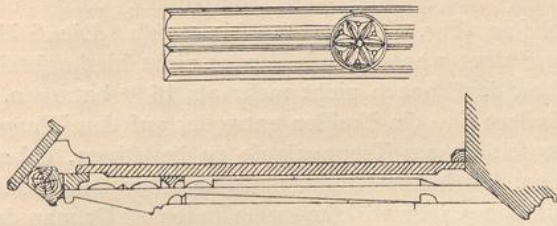
Treppengeländer aus dem *Musée Plantin* zu Antwerpen <sup>(10)</sup>. —  $\frac{1}{10}$  w. Gr.

Fig. 149 bis 157.



Hölzerne Docken aus dem XVII. und XVIII. Jahrhundert <sup>(8)</sup>.  $\frac{1}{60}$  w. Gr.

Fig. 159.



Volle  
hölzerne Brüstung  
 $\frac{1}{15}$  w. Gr.



oder doppelte Richtung zeigen und glatt gedreht oder mit reichem Schnitzwerk versehen sein (Fig. 145, 146, 149 bis 157<sup>38)</sup>). Die Stäbe sollen so nahe an einander angeordnet werden, daß Kinder nicht hindurchfallen können; die Entfernung derselben darf sonach nicht mehr als 16<sup>cm</sup> betragen.

Bei Treppengeländern sind die Trillen entweder auf den Wangen oder auf den Stufen selbst oder seitlich am Treppenlaufe zu befestigen, dabei auch hier stets so dicht anzuordnen, daß kleine Kinder nicht zwischen ihnen hindurch fallen können. Ein eigenthümliches, sehr wirksames Geländer erhält man dadurch, daß man die Docken in einem Sechseck anordnet und von einem rosettenartigen Vereinigungspunkte in der Mitte ausstrahlen läßt (Fig. 147<sup>39)</sup>).

Verschiedene Geländerausbildungen im Stile der flämischen Renaissance des XVII. Jahrhunderts bewahrt das *Musée Plantin* zu Antwerpen, wovon eine in Fig. 158<sup>40)</sup> mitgetheilt ist. Ein mehr der gothischen Gestaltungsweise entsprechendes Geländer zeigt Fig. 144. Auch die Emporen-Brüstungen des Mittelalters sind als Docken- oder Trillen-Geländer ausgeführt worden, wie das Beispiel in Fig. 148<sup>41)</sup> beweist.

Am Fusse der hölzernen Treppen, am sog. Treppenantritt, pflegt man, gleichsam als Ausgangspunkt des Geländers, einen kräftigeren Geländerpfosten anzuordnen (Fig. 158, 160 bis 165<sup>42)</sup>), der bald einfacher gestaltet wird, bald reichere formale Ausbildung erhält.

In den meisten Fällen ist es, sowohl der besseren Wirkung wegen, als auch aus anderen Gründen, vorzuziehen, die Brüstungen geschlossen zu halten, also nicht zu durchbrechen. Die Construction derselben ist dann ähnlich derjenigen einer Wandtäfelung und besteht aus Rahmen und eingestemmtten Füllungen, welche etwa noch durch kräftiger vortretende Pfeiler mehr Relief erhalten können. Eine treffliche Wirkung erzielt man durch Verwendung verschiedener Holzarten (z. B. Eichenholz für das Rahmenwerk und Tannenholz für die Füllungen etc.) unter Hinzuziehung von Malerei. Das Holzwerk bleibt der Haupt-

sache nach in feinen natürlichen Farben bestehen, wird vielleicht nur gebeizt oder erhält unter Umständen bloß einen Oelanstrich; die Abfugungen der Kanten, Hohlkehlen etc. sind durch lebhaftere Farben (je nach den Umständen zinnoberroth, grün oder golden) mehr hervorzuheben. Die Füllung selbst kann entweder flaches Relief erhalten oder, da ein solches bei größerer Entfernung vom Auge nicht immer zur Geltung kommen wird, aufgemalte, besonders lineare Ornamente (etwa in rothbraunen Tönen) oder Einlagen dunkler Holz-Ornamente. In Fig. 166 bis 170 sind verschiedene Beispiele dieser Art mitgetheilt.

Fig. 160 bis 165<sup>42)</sup>.

34.  
Volle  
Brüstungen.

<sup>38)</sup> Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1869, Pl. 29.

<sup>39)</sup> Nach: *Architektonisches Skizzenbuch* 1877-78. Berlin.

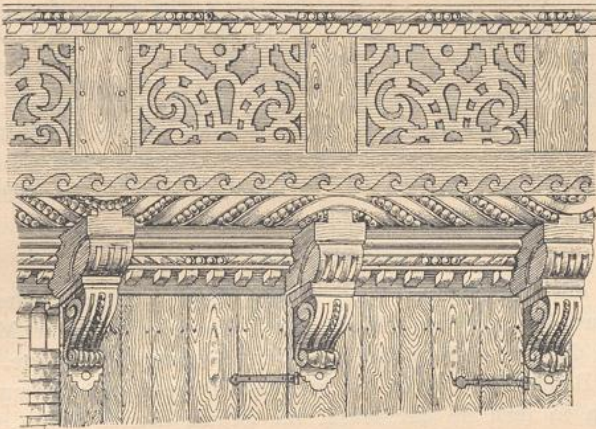
<sup>40)</sup> Nach: EWERBECK, F. & A. NEUMEISTER. *Die Renaissance in Belgien und Holland.* Leipzig 1883-85.

<sup>41)</sup> Nach: VIOLLET-LE-DUC, E. E. *Dictionnaire raisonné etc.* Bd. 2. Paris 1859. S. 98.

<sup>42)</sup> Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 71, S. 76.



Fig. 166.



Von  
einem Haufe  
zu  
Helmstedt.

Fig. 168.

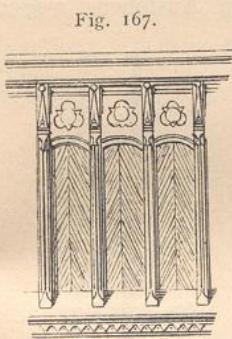


Fig. 167.

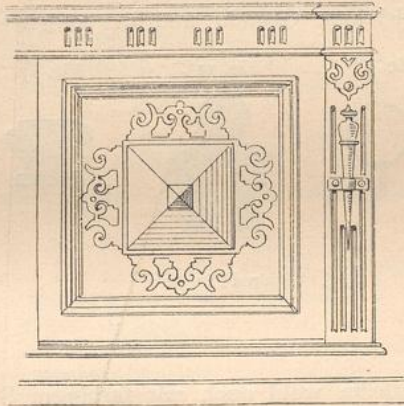


Fig. 169.

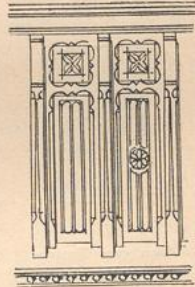
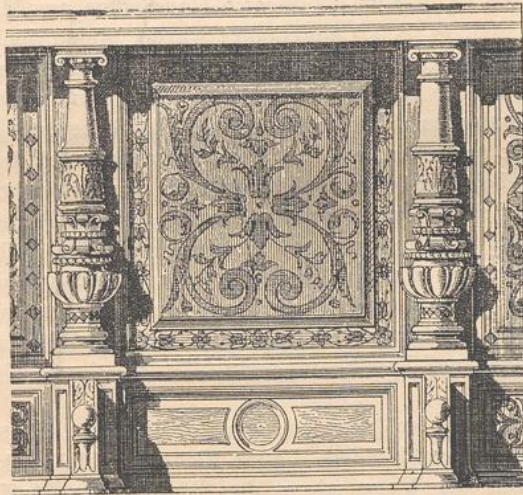


Fig. 170.  
Brüstung  
mit eingravirten  
Ornamenten



vom  
Chorgestühl  
im Dome  
zu Monza.

Volle hölzerne Brüstungen.



Die Brüstungen der Renaissance sind ebenfalls entweder Traillen-Geländer oder nach Art einer Tafelung in Rahmen und Füllung gearbeitet; doch sind die Gesammtverhältnisse, die Profilirung und die decorative Behandlungsweise von den gothischen Werken sehr verschieden. Während letztere in ihren Füllungen meist recht schlanke Verhältnisse zeigen, nähern sich diejenigen der Renaissance mehr dem Quadrat und dem lang gestreckten Rechteck; die Profilbildung und die sonstige Formgebung gestalten sich mehr im Geiste der Antike; die Flächen enthalten entweder flaches Relief oder Tarfiaturen oder Malerei; auch findet wohl eine völlig ornamentale Durchbrechung der Füllungstafel statt. Der Stil dieser Werke ist natürlich nach der Zeitperiode, so wie nach dem Lande außerordentlich verschieden.

### c) Geländer aus Metall.

35.  
Allgemeines.

Bezüglich der Verwendung von Schmiedeeisen, Bronze oder Gufseisen zu Geländern, bezw. der Art und Weise der Verarbeitung dieser Materialien gilt im Allgemeinen das im vorhergehenden Kapitel (unter c) Gefagte. Es empfiehlt sich aber, diese Bautheile, so weit sie im Inneren von Gebäuden zur Verwendung kommen und in so fern sie der Hand zur Stütze dienen sollen, wie z. B. bei Treppen, mit hölzernen Deckleisten oder Handläufern zu versehen (Fig. 171 bis 175), weil das Holz als schlechter Wärmeleiter im Winter die Kälte nicht so rasch abgiebt; aus gleichem Grunde und des eleganteren Aussehens wegen

Fig. 171.



Von einer Treppe  
zu Brüttig.

Fig. 172.



Fig. 173.



Handläufer.

Fig. 174.



Fig. 175.



Vom Musée Plantin  
zu Antwerpen.

umhüllt man die Handleiste wohl auch mit farbigem Sammt, mit Plüsch etc. Bei äußeren Brüstungen dagegen und da, wo keine so häufige Berührung durch die Hand zu erwarten ist, werden wohl auch Handleisten aus Messing verwendet.

Wie schon in Art. 30 (S. 42) angedeutet wurde, bilden den wichtigsten, weil eigentlich stützenden Constructionstheil eines eisernen Geländers die lothrechten oder Geländerpfosten oder Ständer; von ihrer Verbindung mit jenem Bautheil, der durch das Geländer zu schützen ist, hängt die Sicherheit des letzteren ab. Diese Verbindung ist (nach Art. 24, S. 36) so anzuordnen, daß besonders das Umbiegen nach außen beim Anlehnen nicht möglich ist; bei hervorragend dichten Geländern soll, in Rücksicht auf Winddruck, auch einiger Widerstand gegen ein Biegen nach einwärts geleistet werden. Ist die gewünschte Sicherheit durch die Befestigung, Verankerung etc. der Pfosten in der Unterlage allein nicht zu erreichen, so muß entweder eine Verstrebung an der Außenseite angeordnet werden, oder, wo das Anbringen von Streben nicht zulässig ist, werden Zugbänder, bezw. ähnliche auf Zug beanspruchte Constructionstheile an der inneren Seite angeordnet.

Eiserne Geländer werden bisweilen im unteren Theile dichter, als im oberen gehalten, damit Kinder und kleinere Thiere nicht durchfallen können.

36.  
Stab-  
geländer.

Wenn man von der Verwendung der Bronze, des Messings und einiger anderer Baustoffe, die nur in Anwendung zu kommen pflegen, wenn man einen



hohen Grad von Eleganz und Pracht erzielen will, abfieht, fo kommen hauptfächlich schmiedeeiferne und gußeiferne Geländer in Frage, und diefe find in der Regel entweder als Stabgeländer oder als Füllungsgeländer ausgebildet; feltener find Drahtgewebe, die indefs für gewisse Zwecke einen ganz geeigneten Brüstungsabfchluff liefern können.

1) Das einfachfte Stabgeländer entfteht, wenn man in Entfernungen von 1 bis 4 m lothrechte Pfoften aufftellt, an diefen die Handleifte und außerdem mindeftens noch eine, unter Umftänden auch zwei oder mehrere wagrechte Stangen befeftigt.

Für die lothrechten Pfoften werden in der Regel Rund-, beffer Quadrateifen verwendet; doch können auch T-, U-, zwei Winkel- oder zwei U-Eifen gewählt werden. Die Handleifte wird aus Flacheifen, Quadrateifen, Halbbrundeifen<sup>43)</sup> oder beffer aus fog. Handleifteisen<sup>43)</sup> gebildet und auf den Pfoften durch Schraubung, bezw. Nietung feft gemacht; für die übrigen wagrechten Stangen wählt man Flach-, Rund- oder Quadrateifen; die Verbindung mit den Pfoften gefchieht gleichfalls mittels Niete oder Schrauben.

Ift bei einem Geländerpfoften  $\mathcal{Y}$  das Trägheitsmoment (auf Centim. bezogen) für eine zum Geländer parallele Schweraxe,  $a$  (in Centim.) der Abftand diefer Schweraxe von der gefpannteften Fafer,  $h$  (in Met.) der Abftand des Querschnittes von der Handleifte,  $e$  (in Met.) die Entfernung der Geländerpfoften und nimmt man die zuläffige Beanspruchung des Schmiedeeifens zu 750 kg für 1 qcm an, fo ift nach Winkler<sup>44)</sup> das Widerftandsmoment

$$\frac{\mathcal{Y}}{a} = 5,3 e h$$

zu wählen. Für einen quadratifchen Querschnitt von der Seitenlänge  $d$  wird  $\mathcal{Y} = \frac{1}{12} d^4$  und

$$d = 31,7 \sqrt[3]{e h} \text{ Millim.}$$

Für  $h = 1$  m und  $e = 1, 2, 3, 4$  m wird hiernach bezw.  $d = 32, 40, 46, 50$  mm.

Bezeichnet man bei einer Handleifte mit  $\mathcal{Y}'$  das Trägheitsmoment für eine lothrechte Schweraxe des Querschnittes, mit  $a'$  den Abftand der gefpannteften Fafer, mit  $e'$  die Entfernung der Geländerpfoften (in Met.) von einander und läßt man für Schmiedeeifen die gleiche Beanspruchung wie oben zu, fo wird nach Winkler<sup>44)</sup> das Widerftandsmoment

$$\frac{\mathcal{Y}'}{a'} = 0,667 e'^2.$$

Für Flacheifen von der Breite  $b'$  und der Höhe  $d'$  (in Centim.) wird

$$b'^2 d' = 4 e'^2.$$

Hiernach würde für  $e' = 1, 2, 3, 4$  m und bei  $d' = 15$  mm bezw.  $b' = 16, 33, 49, 65$  mm.

Für Handleifteisen ift, bei Benutzung der Normal-Profile<sup>45)</sup> von der Breite  $b'$ , nahezu  $\mathcal{Y}' = 0,023 b'^4$  und  $\frac{\mathcal{Y}'}{a'} = 0,045 b'^3$ ; daher wird

$$b' = 24 \sqrt[3]{e'^2} \text{ Millim.}$$

Hiernach wird für  $e' = 1, 2, 3, 4$  m bezw.  $b' = 24, 38, 50, 60$  mm.

Eine andere, äußerft praktifche und widerftandsfähige Conftitution folcher einfachfter Stabgeländer befteht darin, daß man die Pfoften in Eifenguß (mit kreisrundem, quadratifchem, polygonalem oder I-förmigem Querschnitt) herftellt und für die wagrechten Stangen schmiedeeiferne Rohre (fog. Gasrohre<sup>45)</sup>) benutzt; an den Kreuzungspunkten der wagrechten Stangen mit den lothrechten Pfoften find an letztere Verftärkungen angegoßen, welche eine Höhlung enthalten, durch

<sup>43)</sup> Siehe die vom »Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine« und vom »Verein deutscher Ingenieure« aufgestellten Normal-Profile in: Theil I, Band 1, erfte Hälfte diefes »Handbuchs«.

<sup>44)</sup> Vorträge über Brückenbau, Eiferne Brücken. Heft IV: Querkonftuktionen. 2. Aufl. Wien 1884. S. 497, 499, 506.

<sup>45)</sup> Siehe Theil I, Band 1, erfte Hälfte diefes »Handbuchs«.



welche die Rohre gefchoben werden. An die gußeisernen Pfosten lassen sich auch leicht geeignete Fußplatten anhängen, mittels deren eine eben so einfache, wie sichere Befestigung des ganzen Geländers auf der betreffenden Plattform etc. möglich ist (Fig. 176 u. 177).

Wählt man dieselben Bezeichnungen, wie oben, und läßt man beim Gußeisen eine Beanspruchung von 200 kg für 1 qcm zu, so mache man nach Winkler<sup>44)</sup>

$$\frac{f}{a} = 20 e h,$$

worin  $e$  und  $h$  in Met. einzuführen sind.

Für den quadratischen Pfostenquerschnitt wird daher

$$d = 49,3 \sqrt[3]{e h} \text{ Millim.}$$

Für  $h = 1 \text{ m}$  und  $e = 1, 2, 3, 4 \text{ m}$  wird hiernach bezw.  $d = 49, 62, 71, 78 \text{ mm}$ .

Fig. 176.

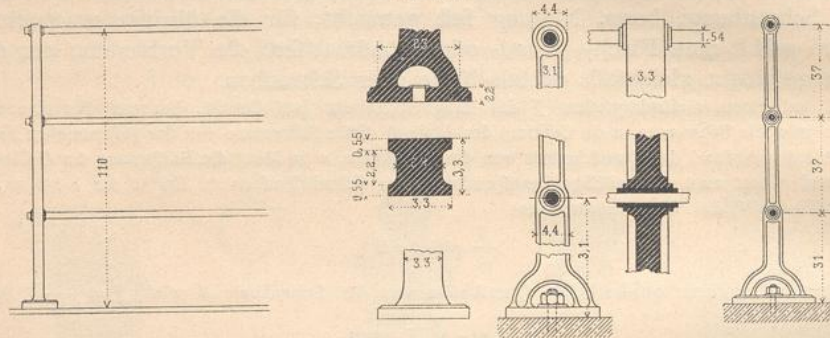
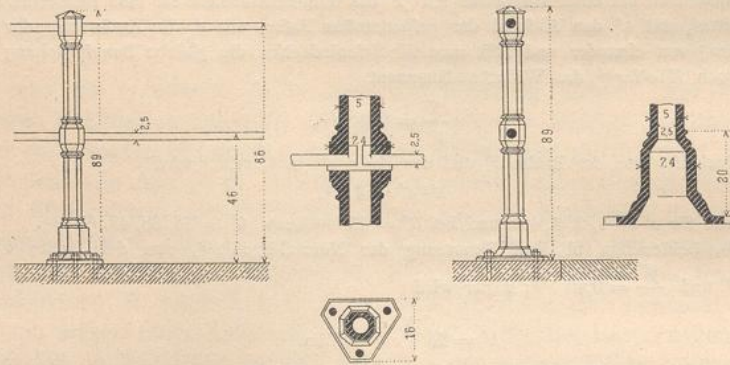


Fig. 177.



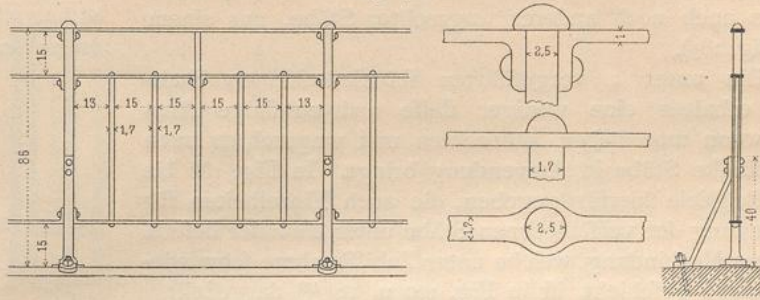
Einfache schmiedeeiserne Stabgeländer. — ca.  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

2) Eine gleichfalls einfache Construction von Stabgeländern entsteht, wenn man in Abständen von etwa 10 bis 25 cm lothrechte Stäbe aufstellt und diese durch die Handleifte abschließt; bisweilen wird noch eine Fußleifte angeordnet, oder es werden wohl auch noch ein oder zwei wagrechte Eisenbänder zwischen Hand- und Fußleifte verlegt. Das über die Vereinigung der sich kreuzenden Stäbe in Art. 19 (S. 25) für Einfriedigungen Gefagte gilt auch hier; im Uebrigen giebt Fig. 178 auch noch den erforderlichen Aufschluß.

Will man bei einem derartigen oder bei einem der im Folgenden noch zu beschreibenden Stabgeländer, eben so bei den Füllungsgeländern, die Stärke der Geländerleifte berechnen, so wird man gut



Fig. 178.

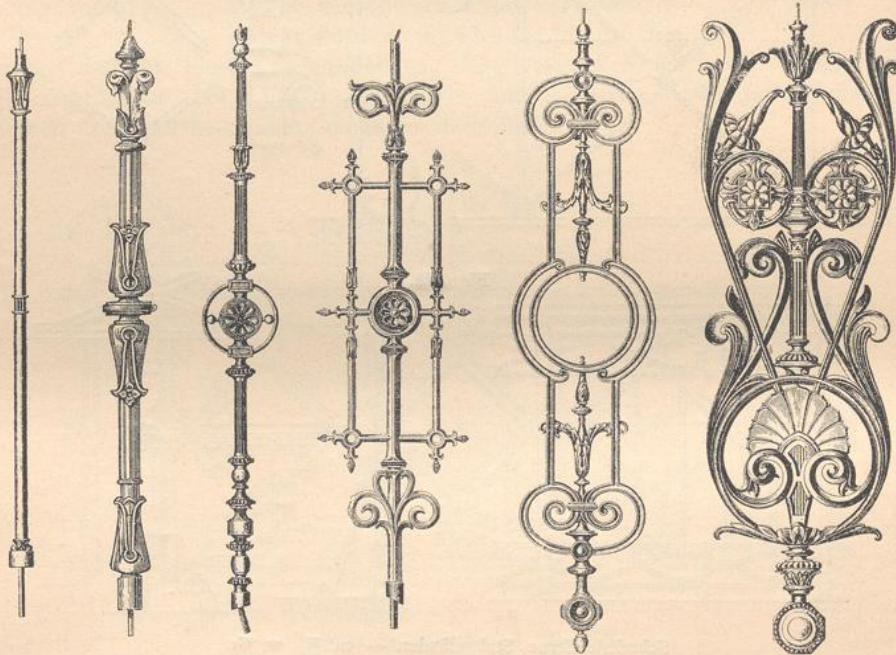
Schmiedeeisernes Stabgeländer. —  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

thun, von den zwischen den Geländerpfosten gelegenen Constructionstheilen, auch wenn sie mit der Handleiste in unmittelbare Verbindung gebracht sind, abzuweichen; das Eigengewicht der Handleiste wird man stets vernachlässigen dürfen.

3) Eine sehr mannigfaltige Ausbildung hat diese Construction erfahren, wenn die lothrechten Stäbe aus Gusseisen hergestellt sind; man lässt sie dann nicht mehr glatt, sondern profilirt und verziert sie in bald einfacherer, bald reicherer Weise (Fig. 179 bis 184). Solche gusseiserne Geländerstäbe verschiedener Form bilden seit vielen Jahren einen weit verbreiteten Handelsartikel; an die Stäbe wird oben, erforderlichenfalls auch unten, ein Schraubengewinde angechnitten, so dass die Verbindung mit der Handleiste, bezw. der Fußleiste mittels Schraubenmutter geschieht.

Seltener giebt man eine grössere Zahl von lothrechten Stäben, einschließ-

Fig. 179. Fig. 180. Fig. 181. Fig. 182. Fig. 183. Fig. 184.



Gusseiserne Geländerstäbe.



lich der zugehörigen Partie der Hand- und Fußleiste, unter Umständen auch noch anderer wagrechter Stäbe, aus einem Stücke (Fig. 185).

4) Die unter 2 vorgeführten schmiedeeisernen Stabgeländer erhalten eine weniger steife und eintönige Ausbildung, wenn man neben lothrechten und wagrechten auch schräg gestellte Stäbe in Anwendung bringt. In Fig. 186 bis 189 sind Beispiele hierfür gegeben, die auch Einzelheiten für die Verbindung der verschiedenen Stäbe untereinander liefern. Eine andere Verbindung, welche unter Zuhilfenahme schmiedeeiserner Ringe geschieht, ist in Fig. 190 u. 191<sup>46)</sup> dargestellt.

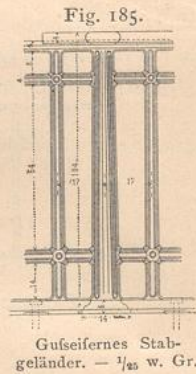


Fig. 186.

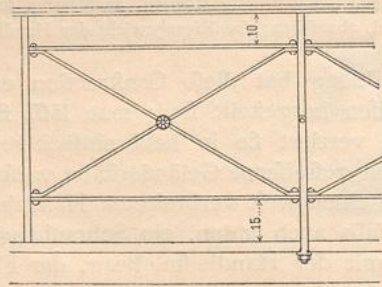


Fig. 187.

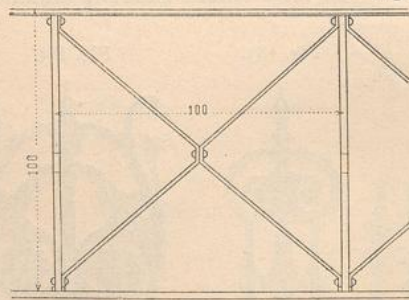
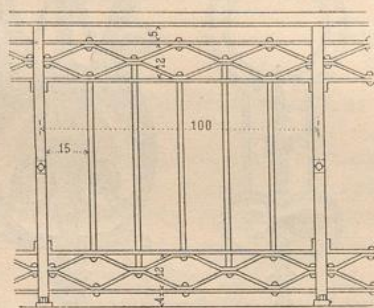


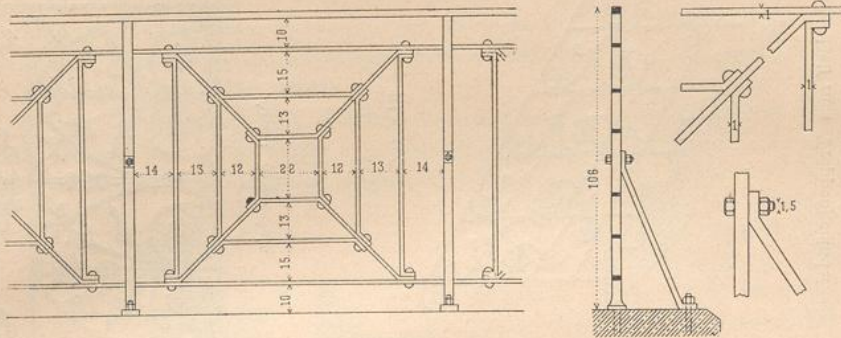
Fig. 188.

Schmiedeeiserne Stabgeländer. — ca.  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

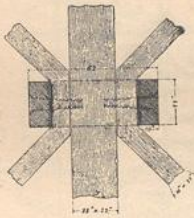
<sup>46)</sup> Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.*, Jahrg. 17, S. 222.



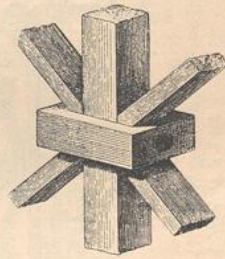
Fig. 189.

Schmiedeeiserne Stabgeländer. — ca.  $\frac{1}{35}$  w. Gr.

Hiermit eng verwandte Anordnungen können, wie Fig. 192 zeigt, auch in Gufseisen zur Ausführung kommen.

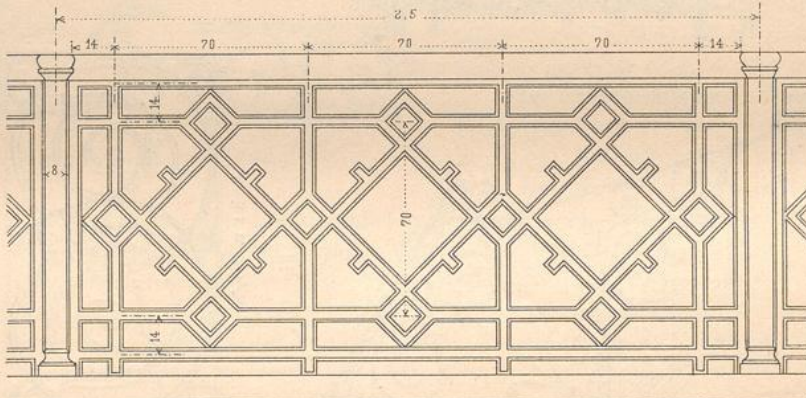
Fig. 190<sup>46)</sup>.

Bei den eisernen Füllungsgeländern werden durch die Handleifte und die lothrechten Pfofen, unter Umständen auch durch Anordnung weiterer wagrechter und lothrechter Stangen, rechteckige Felder gebildet, in welche die Füllungen eingesetzt werden. Für die formale Gestaltung schmiedeeiserner Füllungen dieser Art ist in Art. 18 (S. 20) bereits das Erforderliche gesagt worden. In Fig. 193 bis 195 sind

Fig. 191<sup>46)</sup>.37.  
Füllungsgeländer.

einige Beispiele hierfür aufgenommen. Ein weiteres einschlägiges Beispiel, ein Balcongeländer, zeigt Fig. 199<sup>47)</sup>; darin sind auch die Verbindungen der einzelnen Geländertheile untereinander dargestellt.

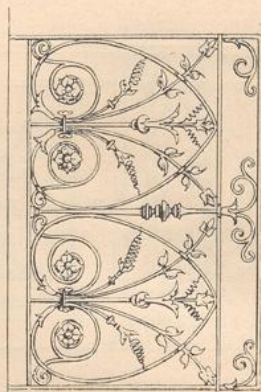
Fig. 192.

Gufseisernes Geländer. —  $\frac{1}{35}$  w. Gr.

<sup>47)</sup> Facf.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1884, Pl. 20.

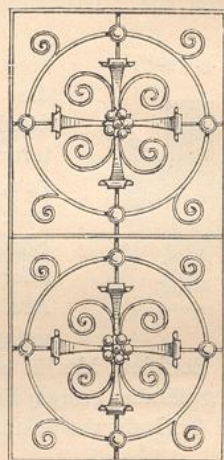


Fig. 193.



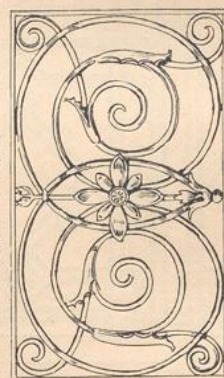
Arch.: *Krumholz.*

Fig. 194.



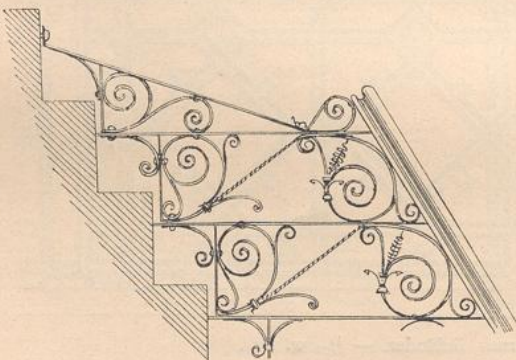
Schmiedeeiserne Füllungsgeländer.

Fig. 195.



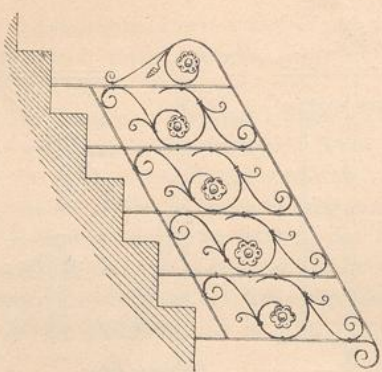
Arch.: *v. Ferstel.*

Fig. 198.



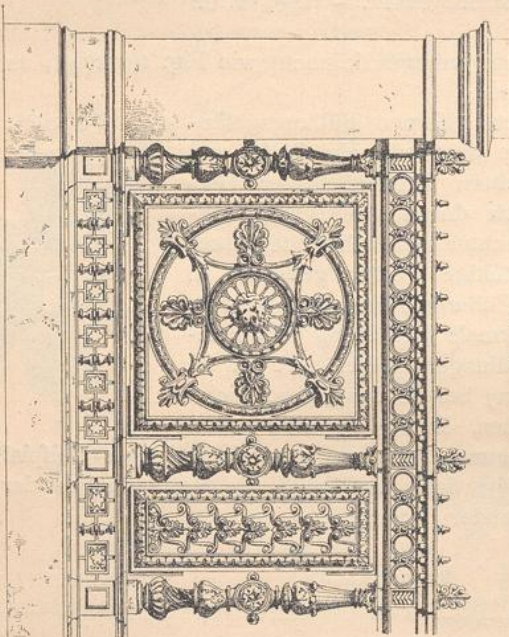
Schmiedeeisernes Treppengeländer.  
1/100 w. Gr.

Fig. 196.



Schmiedeeisernes Treppengeländer.  
1/100 w. Gr.

Fig. 197.



Gutseitiges Füllungsgeländer (18). — 1/100 w. Gr.  
Arch.: *Dobnerich.*

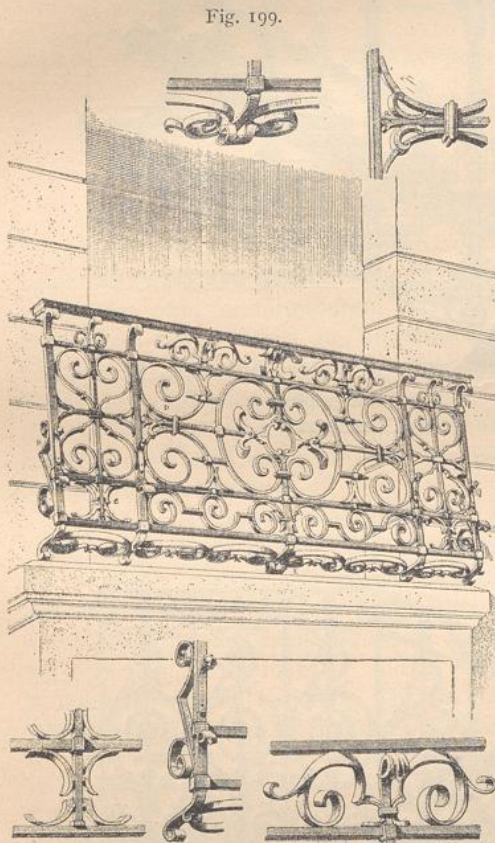


Nicht selten sind gusseiserne Füllungsgeländer zur Ausführung gekommen (Fig. 197<sup>48)</sup>. Die constructiven Bedenken, die bei den Einfriedigungen aus gleichem Material geäußert wurden, kommen hier nicht in Betracht; die dort in formaler Beziehung ausgesprochenen Bedenken dürfen allerdings auch bei den Geländern nicht außer Acht gelassen werden.

Sollen Treppenläufe mit eisernen Geländern versehen werden, so wird die formale Behandlung nicht allein von dem größeren oder geringeren Reichthum, womit das Innere des Gebäudes ausgestattet ist, sondern vor Allem vom Material

der Treppe selbst (ob Stein, Holz oder Eisen), ferner von deren Construction (ob aufgefattelte oder in Wangen eingreifende oder frei tragende Stufen) und schließlich von der Anordnung des Geländers (ob auf der Wange, bezw. auf den Stufen oder stehend seitlich an den Läufen befestigt) sehr wesentlich abhängen; auf diesen Gegenstand kann indes hier nicht näher eingegangen werden, da hierüber in Theil III, Band 3, Heft 2 dieses »Handbuches« die Rede sein wird. Abgesehen von der hierdurch herbeigeführten verschiedenartigen Gestaltungsweise wird das Geländer noch in so fern ganz verschieden behandelt werden können, als die einzelnen Geländerabtheilungen genau dem Profile der Treppenstufen folgen, also auch dieselbe Abtrepung zeigen (Fig. 196 u. 198), oder aber auf letztere keine Rücksicht genommen wird und das Geländer mehr einen fortlaufenden Fries zwischen zwei ansteigenden parallelen Stäben darstellt (Fig. 201 u. 202).

Im Uebrigen können Stab- und Füllungsgeländer in Anwendung kommen. Bei ersteren ist hauptsächlich zu berücksichtigen, daß die



Schmiedeeisernes Balcongeländer<sup>17)</sup>.

Handleiste und die zu derselben parallelen Stangen nicht mehr wagrecht, sondern dem Steigungsverhältniß der Treppe entsprechend anzuordnen sind. Die lothrechten Stäbe werden entweder in die einzelnen Stufen, bezw. in ihre Wangen eingelassen (bei Stein darin verbleit), oder aber in einer Fußleiste mittels Verschraubung und diese auf der Wange befestigt, oder der Stab erhält unten eine solche Endigung, daß er nach Fig. 200 mittels einer Krücke seitlich an der Treppenwange angebracht werden kann.

<sup>48)</sup> Nach: Die Bauhütte.

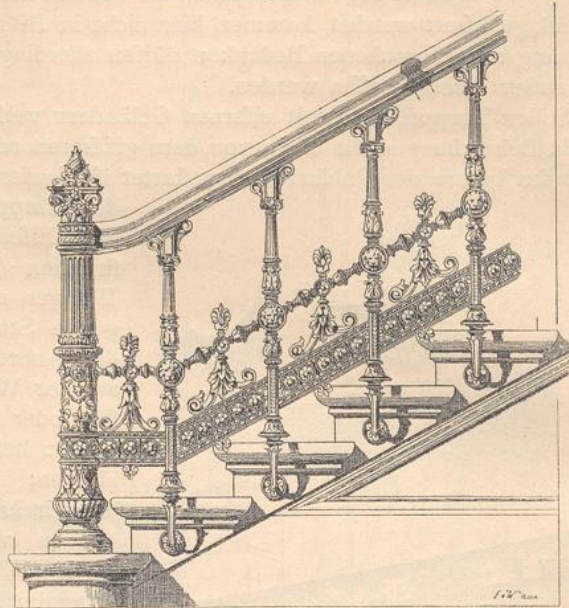


Fig. 201.

Fig. 200.

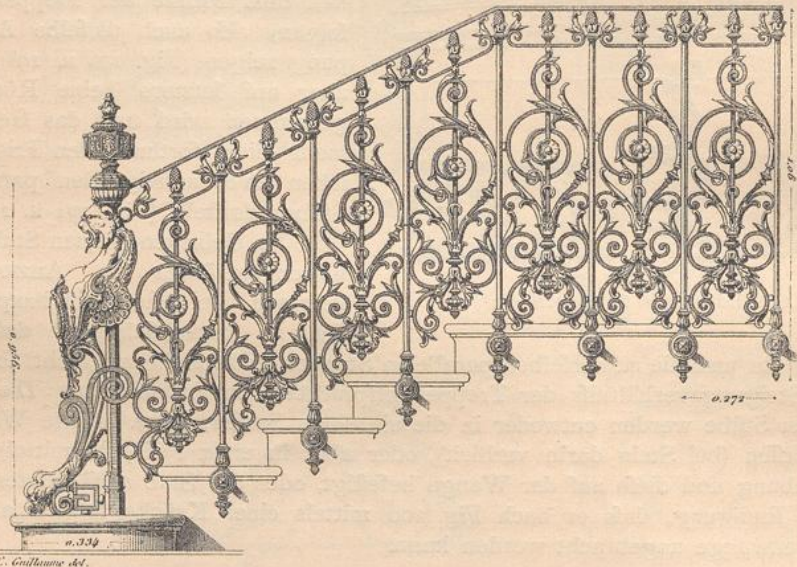


Geländerstab mit  
Krücke.  
 $\frac{1}{20}$  w. Gr.



Aus Stuttgart<sup>48)</sup>.  
Arch.: Dolmetsch.

Fig. 202.



Gusseiserne Treppengeländer. —  $\frac{1}{20}$  w. Gr.



Bei Anwendung von Füllungsgeländern muß bei der formalen Durchbildung der Füllung auf den ansteigenden Charakter der Treppe Rücksicht genommen werden.

Am Fusse der mit einem Geländer zu verfehenden Treppe, also auf der untersten Stufe derselben, wird eben sowohl aus constructiven, wie aus ästhetischen Gründen häufig ein kräftigerer und auch reicher ausgestatteter Geländerpfeiler angeordnet (Fig. 201 u. 202); er verleiht dem Geländer unter Umständen einen soliden Halt und kann wohl auch zum Tragen einer Laterne etc. benutzt werden.

Zu den schönsten Brüstungen der italienischen Renaissance gehören die herrlich ornamentirten Balconbrüstungen der Emporen in der *Incoronata* zu Lodi, welche innerhalb tiefer, mit Tonnengewölben überspannter Nischen auf Consolen über Flachbögen ausgekragt sind<sup>49)</sup>.

## 18. Kapitel.

### Balcone, Altane und Erker.

Das vorliegende Kapitel beschäftigt sich mit mehr oder minder vorgebauten, bezw. ausgekragten und offenen Theilen eines Gebäudes, welche aus den oberen Geschossen den unmittelbaren Austritt in das Freie gestatten und meist an Schlöffern, Landhäusern etc. angebracht werden, um einen Ueberblick über die Umgebung und eine schöne Aussicht zu gewinnen. Man läßt also in gewissem Sinne den Fußboden eines Innenraumes über die äußere Mauerflucht vortreten, macht diesen vorpringenden Theil desselben in der Regel durch eine Thür zugänglich und umfriedigt ihn, um den darauf befindlichen Personen den nöthigen Schutz zu gewähren.

Ruht der fragliche Bautheil auf den Mauern eines unter demselben befindlichen Gebäudeflügels oder -Ausbaues (Thurmes, Erkers, Salons etc.) oder ist er durch Säulen, Pfeiler (bei schmuckreicheren Bauten durch Karyatiden, Atlanten, Hermen etc.) unterstützt, kurz, reicht seine Unterstützung bis auf, bezw. unter den Erdboden herab, so pflegt man ihn Altan zu nennen. Die Bezeichnung Balcon beschränkt man auf solche Ausbauten, die ganz frei auf Consolen oder Balkenvorprüngen aufruhend sind. Ist ein solcher vorgekrager Ausbau allseitig von Wänden umschlossen, so heißt er Erker<sup>50)</sup>.

Der Begriff des Altans deckt sich mit jenem des deutschen »Söllers«, obwohl man auch die auf ganz flachen Dächern entstehenden Plattformen mit dem Namen »Altan« belegt. Altane ergeben sich häufig bei Vorbauten eines Gebäudes, welche nicht zur vollen Höhe der übrigen Gebäudetheile geführt werden, nicht selten ohne besondere Ablicht, da, wie *Boeckmann*<sup>51)</sup> ganz richtig bemerkt, es immerhin angenehmer ist, aus einem höher gelegenen Fenster auf einen Altan zu blicken, als auf ein Dach<sup>52)</sup>.

Eine besondere Art von Altanen bilden die in amerikanischen Städten üblichen *Roof-gardens*, also Dachgärten, die gegenwärtig auch in Berlin Nachahmung finden.

Bei öffentlichen Vergnügungstätten, Clubhäusern etc. ist das ganze Gebäude oder ein Theil desselben nach oben durch eine Plattform abgeschlossen, auf welcher Gartenanlagen, Schaubühnen, Restaurants etc. untergebracht sind. Diese Dachgärten sind zweifelsohne dadurch entstanden, daß in den

<sup>49)</sup> Siehe: GRÜNER, L. *Decorations and stuccoes of churches and palaces of Italy*. Paris und London 1842.

<sup>50)</sup> Siehe auch Theil IV, Halbband I, Art. 141 (2. Aufl.: Art. 147) dieses »Handbuches«.

<sup>51)</sup> In: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 122.

<sup>52)</sup> Hiernach ist mit dem Begriff »Altan« der des Hochliegenden unmittelbar verbunden. Man nennt wohl auch die auf ganz flachen Dächern entstehenden Plattformen »Terrassen«; doch sollte man diese Bezeichnung auf tiefer liegende Plattformen beschränken. (Siehe auch Theil III, Band 6 dieses »Handbuches«, Abth. V, Abschn. 2, Kap. 2, a: Terrassen.)