



Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer, Balcons, Altane und Erker

Ewerbeck, Franz

Darmstadt, 1891

a) Brüstungen und Geländer aus Stein.

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

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 ¹⁶⁾ 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 Balcons 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 1,10 m Höhe; noch grössere Höhen kommen zwar vor, sind aber nicht nothwendig und in dem Falle unzulässig, wenn verlangt wird, dass man über die Brüstung hinab in die Tiefe sehen kann.

Die Brüstungen müssen so fest construirt sein, dass sie unter dem Drucke der hinter denselben stehenden und sich dagegen stützenden Personen nicht ausweichen; bei der Berechnung hat man einen Seitenschub 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 erfattet 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.

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 construirt. Eine Nachahmung letzterer in Stein zeigen die Brüstungen des Obergeschosses der Stoa des Königs *Attalos II.* in Athen (Fig. 97 ¹⁷⁾, welche in vier verschiedenen Motiven aufgefunden worden sind; dieselben sind ca. 1 m hoch und nicht vollständig durchbrochen, sondern als volle Steinplatten mit aufliegendem Mafchenwerk construirt.

Als Brüstungen müssen auch die Zinnen der antiken und mittelalterlichen Städte- und Burgmauern angesehen werden (siehe Art. 3, S. 3), desgleichen die Galerien, welche die Dächer der gothischen 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 construirt, bilden sie zu-

24.
Brüstungen
mit
Arcatur,
bezw.
Mafswerk.

¹⁶⁾ Siehe in dieser Beziehung auch Theil III, Band 6 dieses »Handbuches«, Abth. V, Abfchn. 2, Kap. 2: Terrassen (Art. 147).

¹⁷⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1875, Bl. 16.

gleich einen wesentlichen Schmuck der gothischen Façade, welche durch sie einen malerischen und zugleich zierlichen Abschluss erhält (Fig. 98, 99 u. 100).

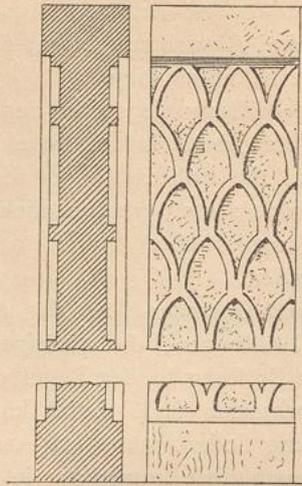
Die Verwendung einer Arcatur ist im Allgemeinen bequemer, als die des Mafswerkes, weil die Säulchen je nach Bedürfnis eng oder weit von einander aufgestellt werden können, wohingegen die Verwendung einer Mafwerk-Galerie, wenn ungleiche Gefimslängen zu bekrönen sind, wie beim Mittelschiff und den viel kleineren Chorseiten, oft Unbequemlichkeiten schafft, da das Mafwerk nicht beliebig unterbrochen werden kann. Bei kurzen Längen, bei denen es nicht möglich ist, die Grundform häufig zu wiederholen, dürfte die Mafwerkbildung 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. 101), welche sich über mächtig ausgekragten Console-Gefimsen 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 indessen eine solche Ausbildung nicht am Platze; sie zieht dem also bekrönten Gebäude — nicht mit Unrecht — das Epitheton einer »erlogenen Burg-Architektur« zu.

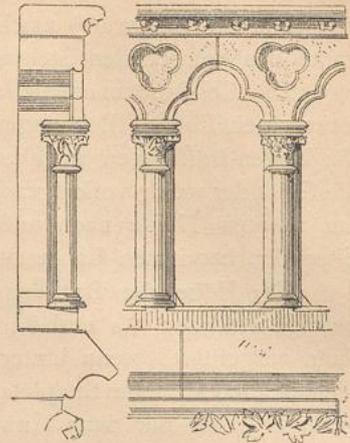
¹⁸⁾ Nach: VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné etc.* Bd. 2. Paris 1859. S. 80.

Fig. 97.



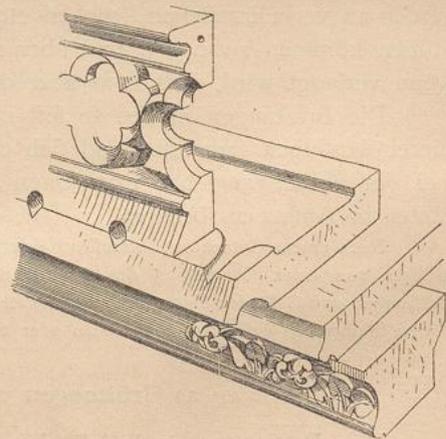
Von der Stoa des Königs *Attalos II.* zu Athen ¹⁷⁾.

Fig. 98.



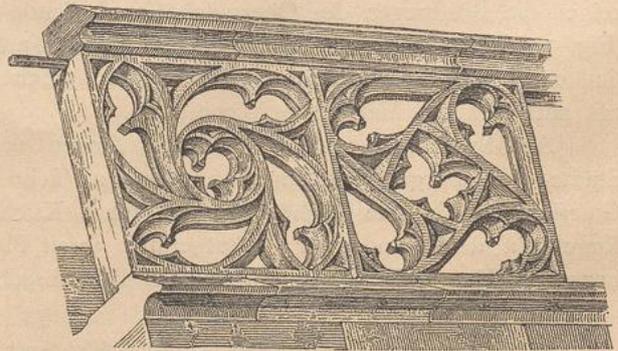
Brüstung aus dem XIII. Jahrhundert ¹⁸⁾.

Fig. 99.



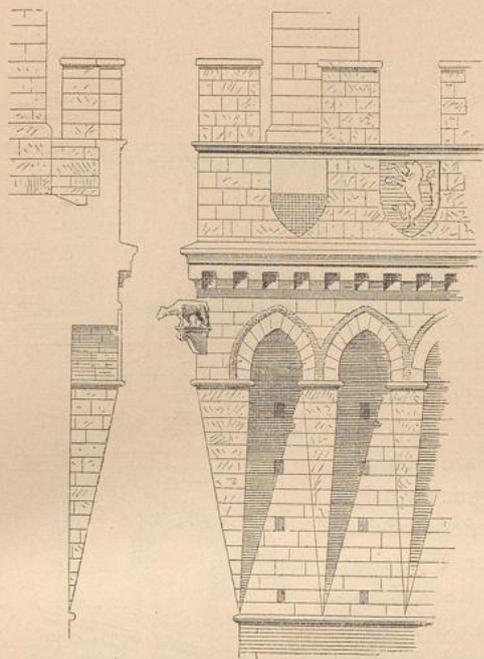
Von der *Notre-Dame-Kirche* zu Paris.

Fig. 100.



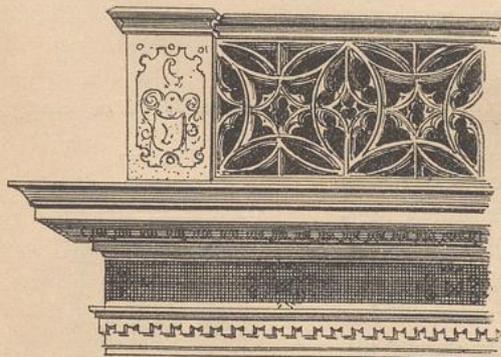
Von der *St. Nicolai-Kirche* zu Frankfurt a. M.

Fig. 101.



Vom Palazzo pubblico zu Siena.

Fig. 102.



Bekrönung der südlichen Vorhalle am Münster zu Freiburg.

Fig. 103.



Galerie am Gessert'schen Hause zu Nürnberg.

In der mittelalterlichen Profan-Architektur wurden besonders Terrassen, Altane, Balcons und Treppen mit oft reichen Brüstungen versehen. Von reichster Wirkung ist u. A. die in Fig. 102 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.

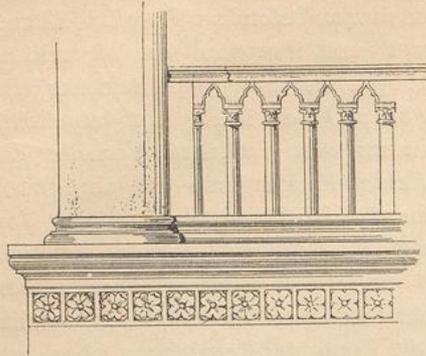
Derartige eigenthümliche Formenverschmelzungen traten sowohl in Deutschland, als auch in Frankreich an den Bauwerken der Renaissance-Periode zahlreich auf. Ganz besonders eigenartige Combinationen zeigen uns in dieser Hinsicht die Profanbauten Nürnbergs, Colmars etc., welche, wie z. B. an den Balustraden des (übrigens ganz in Renaissance-Formen gehaltenen) Peller'schen Hofes zu sehen, ebenfalls ein zähes Festhalten an den schon entarteten spät-gothischen Maßwerkbildungen documentiren. Aehnliches zeigt sich an einer Galerie im Gessert'schen Hause zu Nürnberg (Fig. 103).

In Italien vollzog sich der Uebergang von den mittelalterlichen zu den Renaissance-Formen 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

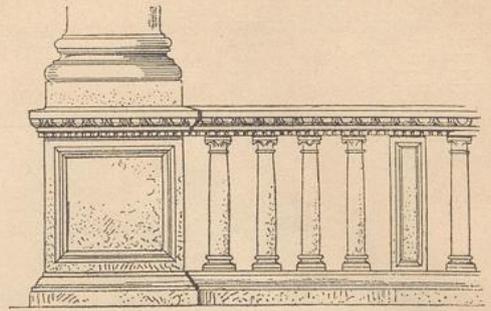
25.
Brüstungen
mit
Säulen.

Fig. 104.



Von der Loggia des Dogen-Palastes zu Venedig.

Fig. 105.



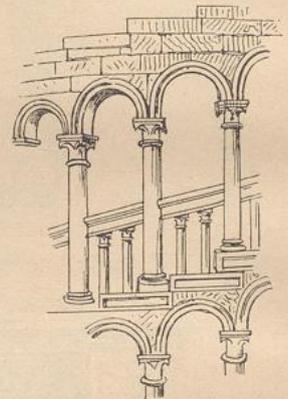
Von der Loggia del Consiglio zu Padua.

die Balustradenbildung der dortigen Paläste vielfach aus antikisirenden Rundfäulen, welche durch ganz winzige Spitzbogen mit einander verbunden sind, eingeschaltet zwischen derbe Rundfäulen oder Pfeiler (siehe Fig. 104). 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. 105, die Balustrade von der *Loggia del Consiglio* zu Padua, so wie ferner die Balustrade vom *Palazzo del Consiglio* in Verona, der eben erwähnten ganz ähnlich, beweisen. In ganz gleicher Weise findet sich dieses Motiv als Balustrade einer Wendeltreppe an dem noch dem XIV. Jahrhundert angehörenden *Palazzo Minelli* zu Venedig durchgeführt (Fig. 106).

26.
Balustraden.

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,

Fig. 106.



Vom Palazzo Minelli zu Venedig.

Fig. 107.

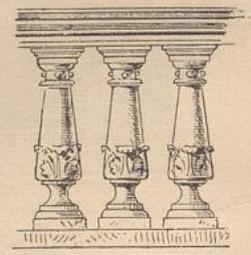
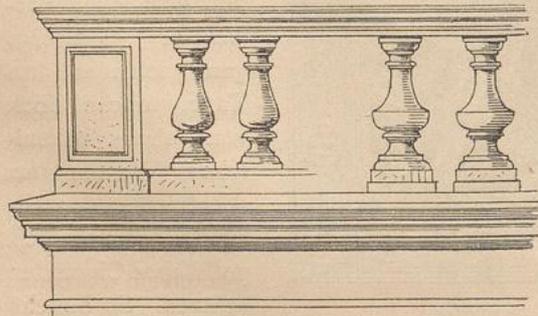


Fig. 109.

Fig. 108.



Vom Palazzo Bevilacqua zu Verona.

Fig. 110.



Von der
Kanzeltreppe
im Dome zu
Siena.

die einseitige Richtung von unten nach oben (Fig. 108); bald hat er, mehr decorativ als constructiv benutzt, eine doppelte Richtung von der Mitte aus nach oben und unten aufzuweisen (Fig. 109); bald ist er kreisförmig im Querschnitt, bald rechteckig, bald ganz glatt gelassen, bald reich verziert (Fig. 107) etc. Fig. 110 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 Rococco kommen übrigens oft sehr häßliche Ausbildungen dieser Art vor.

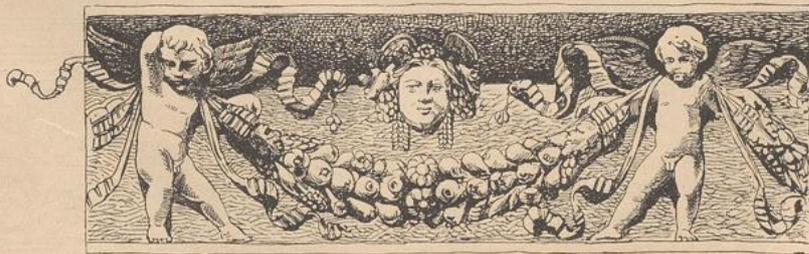
Es sei hier noch bemerkt, daß die Stellung der Docken eine möglichst dichte sein muß, mindestens derartig, daß die Zwischenräume der Dockenbreite entsprechen; in der Regel wird es sich aber empfehlen, sie noch dichter zu setzen, so daß sich die Kapitell-Abaken fast berühren¹⁹⁾.

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.

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 Bekrängung in Stein übertragenen Laub-, Blumen- und Fruchtgehänge

27.
Undurch-
brochene
Brüstungen.

Fig. 111.



¹⁹⁾ Ueber die Gestaltung der Balustraden an Treppen siehe Theil III, Band 6 dieses »Handbuches«, Abth. V, Abfchn. 2, Kap. 2, a: Terrassen (Art. 147).

(Festons), mit Knöpfen oder Rosetten angeheftet und von flatternden Bändern umgeben (Fig. 111), ferner alle jene, häufig mit Thier- und Menschen-, besonders mit Kinderfiguren verflochtenen, stilisirten Rankenzüge und Blatzweige, von denen die italienische Renaissance reizvolle Compositionen geschaffen hat, auf welche indess hier nicht näher eingegangen werden kann (Fig. 112). Derartige Compositionen können in vielen Fällen auch in Sgraffito ausgeführt werden, und es empfiehlt sich ein solches Verfahren 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 flämische, 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 Steinbossen (Fig. 113). 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. 114) zeigt.

Bezüglich der Ausbildung der Brüstungen in der Backstein-Architektur liefern die älteren holländischen Bauwerke anziehende Beispiele. Die ornamentalen Motive an denselben sind, wie Fig. 115 zeigt, meist musivisch eingelegt; die vortretenden Quader in den angeführten Beispielen sind aus gelblichen Sandsteinen hergestellt.

28.
Construction.

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

Fig. 112.

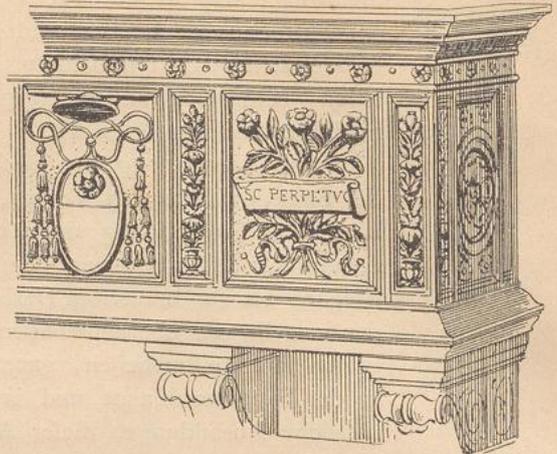
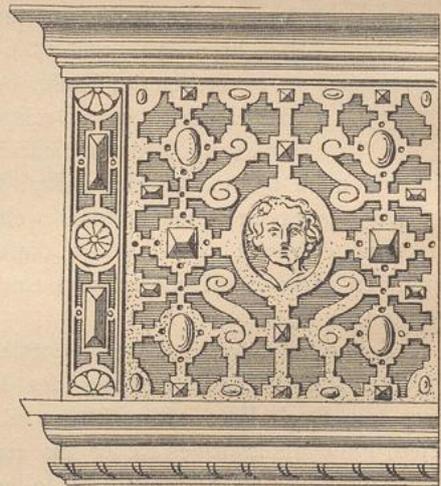
Balcon-Brüstung von der *Cancellaria* zu Rom.

Fig. 113.



Erkerbrüstung eines Hauses zu Colmar.

Fig. 114.

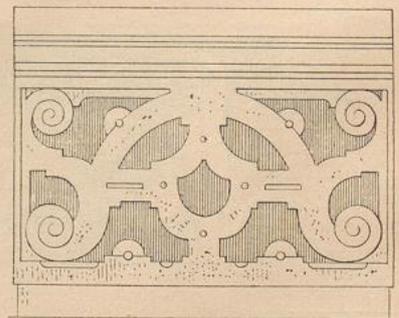
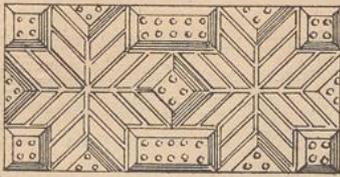
Brüstung des *Dagoberts-Thürmchens* zu Baden-Baden.

Fig. 115.

Fensterbrüstung von einem Haufe
zu Dortrecht.

fein, daß durch dasselbe die erforderliche Stabilität erreicht wird. Die in Art. 9 (S. 8) für die Standfestigkeit von Einfriedigungen angeestellte Berechnung kann auch hier ohne Weiteres Anwendung finden, wenn man nur statt des Winddruckes den in Art. 23 (S. 27) ziffermäÙig 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) die Rede war und wo auch in Fig. 231 eine einschlägige Abbildung beigefügt ist. Allein auch die Verbindung mittels Dübel oder Dollen, worüber im gleichen Bande (Art. 106, S. 86) gesprochen worden ist, kann mit Vortheil benutzt werden — vorausgesetzt, daß die Dübel durch einen genügend großen Querschnitt die entsprechende Scherfestigkeit haben.

3) Auch die einzelnen über und neben einander gelegenen Theile einer steinernen Brüstung dürfen nicht verschoben werden können. In dieser Beziehung sind nicht nur die eben unter 2 angedeuteten Mittel heranzuziehen; sondern es ist überhaupt Alles zu beachten, was im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« über Steinverband (S. 18 bis 48) und Steinverbindung (S. 70 bis 81) gesagt 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.) einzuschalten; die Deckplatten reichen alsdann von einem solchen Pfeiler zum nächsten hinweg (siehe Fig. 200).

b) Geländer aus Metall.

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 b) Gesagte. 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. 116 bis 120), weil das Holz

29.
Allgemeines.

Fig. 116.

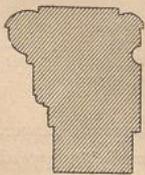
Von einer Treppe
zu Bruttig.

Fig. 117.



Fig. 118.

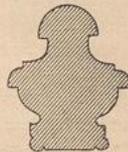
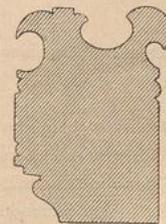


Fig. 119.



Fig. 120.

Vom Musée Plantin
zu Antwerpen.

Handläufer.

als schlechter Wärmeleiter im Winter die Kälte nicht so rasch abgibt; aus gleichem Grunde und des eleganteren Aussehens wegen umhüllt man die Handleiste wohl auch mit farbigem Sammt, mit Plüsch etc. Bei äußeren Brüstungen dagegen und