



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Konstruktionen in Holz

Warth, Otto

Leipzig, 1900

§ 2. Unterstützte Treppen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77962](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77962)

die ganze Konstruktion sichtbar und hobelt dann alles Holzwerk, oder die Treppenuntersicht wird vertäfelte, oder auf Schalung oder Lattung verputzt, Fig. 669; der Putz —

Fig. 687. Anstatt dieser Holzdecke kann auch hier eine Putzdecke ausgeführt werden. Legt man Wert auf gefällige Ausbildung des Podestes, so muß sich selbstredend auch der Bodenbeleg danach richten, Fig. 688.

Fig. 684.

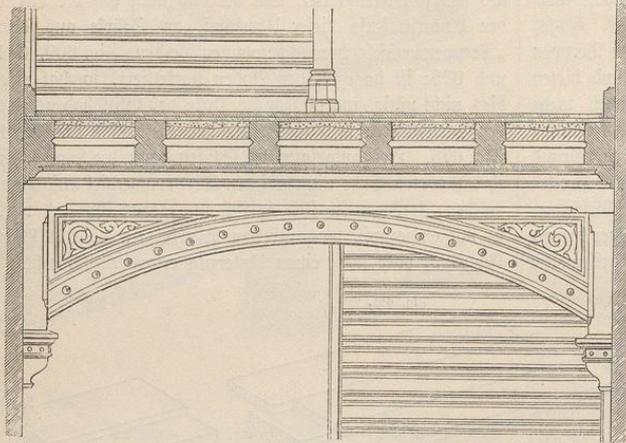
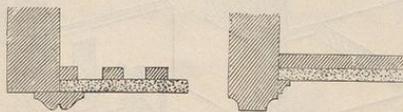


Fig. 685.

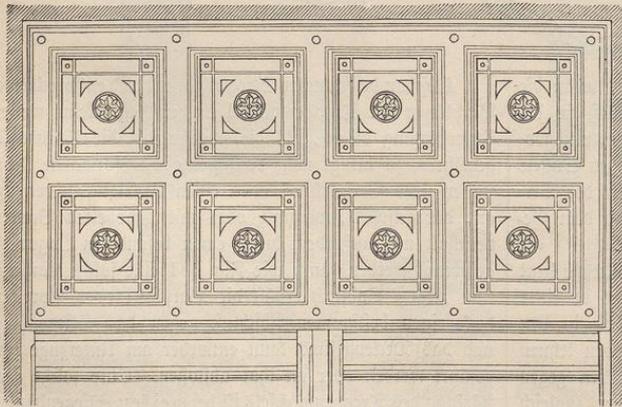
Fig. 685 a.



und auch die Vertäfelung — liegt entweder bündig mit der Wangenunterkante, Fig. 685, oder letztere tritt vor, Fig. 685 a.

Was die Untersicht des Podestes anbelangt, dessen tragende Teile in Fig. 4, Tafel 81, angegeben sind, so

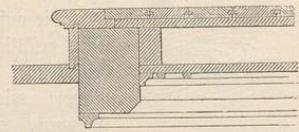
Fig. 686.



können Podestbalken, Podestriegel und der Beleg derselben abgehobelt werden und sichtbar bleiben, oder es kann eine besondere Zwischendecke angeordnet werden, Fig. 686 und

Geländerpfosten angebracht, der mit dem Podestriegel durch einen Blattzapfen nach Fig. 12, Tafel 81, verbunden ist und in welchem die Treppenwangen mit einem Zapfen

Fig. 687.



Ähnlich wie bei den Steintreppen unterscheidet man bei den hölzernen unterstützten und freitragenden Treppen. Sobald die Endpunkte der Zargen unterstützt sind, heißt die Treppe eine unterstützte, Fig. 3, Tafel 81, Fig. 2, Tafel 83; ist dagegen nur das untere Ende der Zargen sicher unterstützt, wie dies namentlich bei den gewundenen der Fall ist, so wird die Treppe eine freitragende genannt.

§ 2.

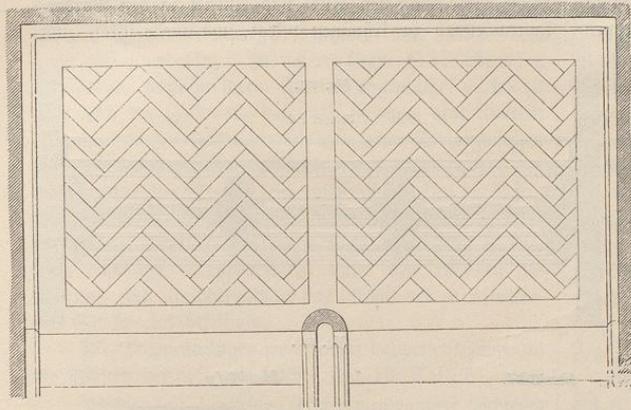
Unterstützte Treppen.

Die einfache, gerade aufgehende Treppe, Fig. 669, bedarf keiner weiteren Erläuterung, da keine anderen Verbindungen als die bereits besprochenen vorkommen.

Fig. 4, Tafel 81, zeigt eine gerade gebrochene Treppe mit zwei Armen. Das Podest wird auf folgende Art gebildet: R ist ein Podestriegel, der sein Auflager in den Wänden des Treppenhauses findet, und von diesen aus auch wohl noch durch Konsolen unterstützt wird. Gegen diesen Podestriegel stützen sich beide Treppenarme, und damit er keine Biegung erleidet, wird in der Richtung e d ein Querriegel e eingezapft, der mit dem anderen Ende in einem Niegel Q eingezapft ist. Werden in T und T noch ein paar schwächere Niegeln angeordnet, so ist das Podest zur Aufnahme des Dielenbeleges, der wie ein gewöhnlicher Fußboden behandelt wird, fertig. Oberhalb dieses Fußbodens werden die Treppenwangen, des besseren Ansehens wegen, durch aufgenagelte Holzleisten fortgesetzt, um das Podest einzurahmen. Liegen die beiden Wangen A und A' dicht nebeneinander, so wird in C häufig ein

eingreifen. Ist dieser Pfosten auf der äußeren Seite abgerundet und der Handgriff des Geländers läuft über ihn in einer stetigen Krümmung hinweg, Fig. 10 und 11. Sind die beiden Wangen durch einen Zwischenraum

Fig. 688.



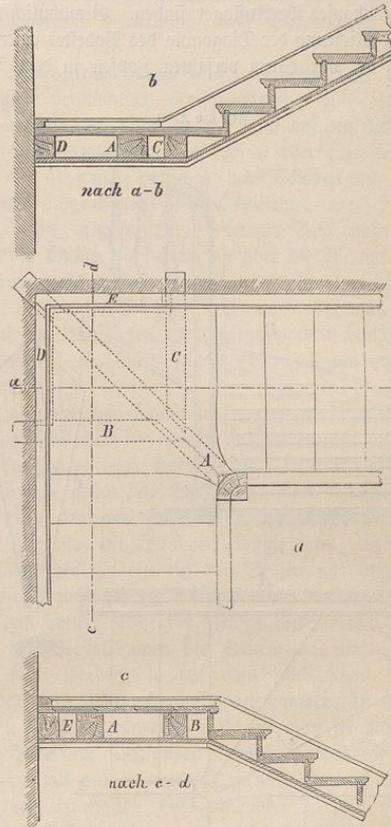
getrennt, wie in dem auf Tafel 80 dargestellten Beispiele, so fällt dieser Pfosten fort und die Geländerstäbe gehen auf dem Krümmung weiter. Von unten wird der Punkt C, Fig. 4, Tafel 81, des Podestriegels nicht unterstützt, es müßte sonst die Treppe sehr breit sein. Gewöhnlich ist aber die Tragkraft des 15 bis 20 cm hohen Podestriegels ausreichend.

Müssen gewendelte Stufen angeordnet werden, so erfolgt die Einteilung wie bei den steinernen Treppen, doch ist in diesem Fall darauf Rücksicht zu nehmen, daß keine Stufenante in die Ecken des Podestes trifft, weil hier die Treppenwangen zusammengezinkt werden müssen, welche Verbindung, wenn man gerade in der Ecke auch die Stufen einlassen wollte, zu sehr geschwächt werden würde.

Bei einer solchen Anlage, Fig. 1, Tafel 81, muß in C ein Treppenspfosten aufgestellt werden, wenn die Treppe nicht eine eigentlich freitragende werden soll. Derselbe ist außerhalb rund bearbeitet, nimmt die Wangenden und Wendelstufen auf und reicht von einer Treppenwendung zur anderen, wenn deren mehrere übereinander liegen, in welchem Fall die Handgriffe der Geländer an dem Pfosten sich „tot“ laufen, wie bei x in Fig. 3. In neuerer Zeit sucht man den schwerfällig aussehenden Pfosten zu umgehen und ordnet solche nur beim ersten Laufe an, Fig. 3, Tafel 81, so daß die erste Stocktreppe eine unterstützte, die nächsten Stocktreppen dagegen nach Fig. 676 und Fig. 2, Tafel 84, freitragend sind.

Die Fig. 5 und 6, Tafel 81, zeigen die notwendigen Formen dieses Pfostens in den verschiedenen Projektionen, und auf welche Weise die Wendelstufen in ihn eingelassen werden.

Fig. 689 a, b und c.



Daß die in der Treppenwendung liegenden äußeren Wangen nicht gerade und mit denen der geraden Treppenteile nicht von gleicher Breite sein können, leuchtet ein, und es wird das „Heraustragen“ dieser Wangen nach dem, was wir im ersten Teile dieses Werkes über diese Operation bei steinernen Wangen angeführt haben, keine Schwierigkeiten machen. Die Verbindung der Wangen in den Ecken durch Verzinkung zeigen die Fig. 7 bis 9, Tafel 81, und zwar Fig. 7 das Wangenstück a c, Fig. 1, Fig. 8 das Wangenstück b d und Fig. 9 das Wangenstück a b Fig. 1.

Die Konstruktion bleibt fast ganz dieselbe, wenn die Treppenwendung nur 90 statt, wie vorhin, 180 Grad

beträgt. Soll in diesem Fall ein Podest angelegt werden, so wird dasselbe in seiner Grundfläche quadratisch gestaltet; in das Eck bei A, Fig. 690 a, b und c, kommt ein Treppenzpfeiler zu stehen, und in diesen werden die Podestriegel verzapft, die mit dem anderen Ende in der Wand des Treppenhauses ihr Auflager finden. Gewöhnlich legt man in der Richtung der Diagonale des Podestes einen Hauptriegel, der mit einem verzierten Zapfen in dem Treppen-

zeichnete so, daß die Verschalung unter dem aufsteigenden Treppenarme an ihm befestigt werden kann, ohne daß sie einen Bruch in ihrer Fläche erleidet; die beiden senkrecht aufeinander stehenden Durchschnitte durch das Podest, welche mit b und c bezeichnet sind, weisen dies näher nach, und Fig. a in der Horizontalprojektion die Art und Weise, wie man den Aus- und Antritt in den Vorderkanten etwas zu krümmen pflegt, um mehr Platz zum

Fig. 690 A—C.

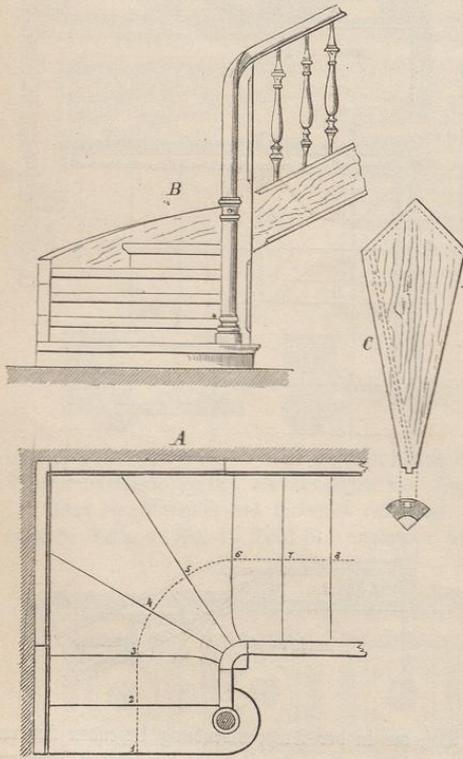


Fig. 691.

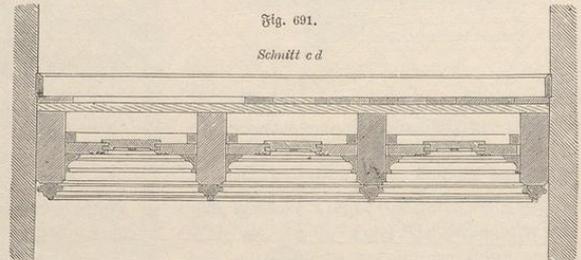
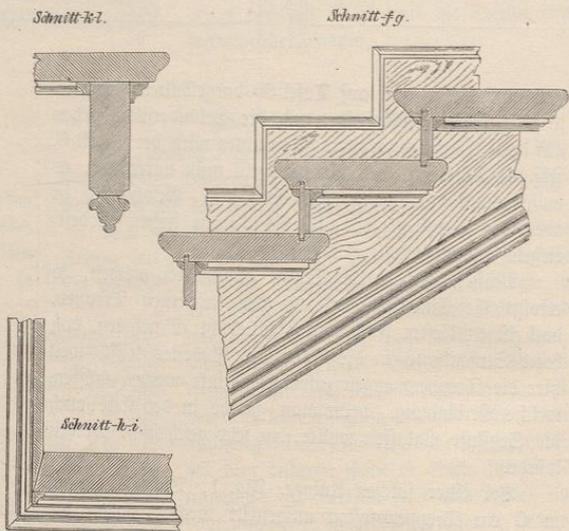


Fig. 692.



pfosten befestigt wird. In diesen werden dann die Querriegel B und C mit Brustzapfen eingelegt und in diese wieder die Nebenriegel D und E auf dieselbe Weise befestigt. Auf diesen Riegeln liegt der Podestbeleg und unterhalb wird die Verschalung, wenn eine solche überhaupt verlangt wird, angenagelt. Die Querriegel B und C müssen so gelegt werden, daß der mit B bezeichnete, welcher den Austritt des absteigenden Treppenarmes trägt, so liegt, daß die Stufen der Austrittsstufe an der Vorderseite desselben festgenagelt, und der mit C be-

zeichnete so, daß die Verschalung unter dem aufsteigenden Treppenarme an ihm befestigt werden kann, ohne daß sie einen Bruch in ihrer Fläche erleidet; die beiden senkrecht aufeinander stehenden Durchschnitte durch das Podest, welche mit b und c bezeichnet sind, weisen dies näher nach, und Fig. a in der Horizontalprojektion die Art und Weise, wie man den Aus- und Antritt in den Vorderkanten etwas zu krümmen pflegt, um mehr Platz zum

Einzapfen des Diagonalriegels und zum Einlassen der Stufen zu gewinnen. Sollen statt des Podestes Wendelstufen angebracht werden, so ist das Verfahren dem früheren, in Fig. 1, Tafel 81, ganz analog; nur erhält der Pfeiler für die Aufnahme der Wendelstufen jetzt eine Viertelabrundung, während er früher zu diesem Zweck halbkreisförmig gestaltet sein mußte.

Hier und da tritt der Fall ein, besonders bei ländlichen Gebäuden, wo oft nur ein Stockwerk zu ersteigen

ist, daß eine gerade aufsteigende Treppe nicht den erforderlichen Raum bietet, und man genötigt ist, wenn auch nur wenige Stufen eines zweiten Treppenarmes mit dem ersten zu verbinden, Fig. 690 A bis C. Der Treppenpfosten im Eck ist hier in der Stärke der Wangen nach Fig. C, welche denselben mit der mittleren Wendelstufe im Grundriß zeigt, ab- und ausgerundet, so daß er über den Wangen als ein breiter Geländerstab erscheint, über welchen der Handgriff hinweggeht. In unserer Figur ist die Wendung der Treppe zunächst ihrem Antritte angebracht; es kommt aber auch der Fall vor, daß man sie nahe dem Austritt anbringen muß. Alsdann müßte man einen Treppenpfosten von bedeutender Höhe anbringen, und dieser würde den Raum unter der Treppe sehr beschränken. Um in diesem Fall der genannten Unbequemlichkeit auszuweichen, ohne zur Anlage einer „freitragenden Treppe“ genötigt zu sein, kann man den Treppenpfosten unter den Wangen abschneiden und ihn oberhalb an das Gebälk des zu ersteigenden Stockwerkes befestigen.

Die Treppenwangen werden mit doppelten Zapfen in die Pfosten verzapft, wie solches Fig. 12, Tafel 81, zeigt.

Treppen mit eingesehten Stufen werden ihrer leichteren Herstellung wegen mehr angewendet, als solche mit aufgesetzten. Beispiele letzterer Art sind auf den Tafeln 83 und 84 dargestellt. Letzteres Beispiel werden wir bei den freitragenden Treppen besprechen.

Der Grundriß Fig. 1, Tafel 83, hat Ähnlichkeit mit dem Fig. 4, Tafel 81, und bezeichnet eine Podesttreppe mit zwei geraden Armen, wie sie häufig ausgeführt werden.

Außer dem Grund- und Aufsriß resp. Durchschnitt Fig. 1 bis 2, Tafel 83, ist in Fig. 691 ein Durchschnitt c d durch das Podest Fig. 1, Tafel 83, dargestellt, während Fig. 692 in doppelter Größe drei verschiedene Durchschnitte der Fig. 1 bis 2, Tafel 83, zeigt, wodurch diese Treppenkonstruktion erklärt sein dürfte. Die Treppenwangen und Podestriegel haben gleiche Form und Stärke und sind unten mit einer Zierleiste versehen. In die drei Felder des Podestes ist eine gestemmte Zwischendecke eingesetzt, während der Podestboden parkettiert gedacht ist.

§ 3.

Freitragende Treppen.

Das Prinzip der freitragenden hölzernen Treppen ist dasselbe, wie bei den steinernen, und wir verweisen daher auf das im ersten Bande dieses Werkes darüber Gesagte.

Hierher müssen wir die Treppenkonstruktion auf Tafel 84 rechnen, bei der der Stiegenpfosten unten nicht aufliegt, sondern als Hängesäule schwebend erhalten wird durch

gegenseitige Verspannung der Wangen und Trittsufen gegen den Antritt und die Treppenhauswand.

Die Treppe hat Ähnlichkeit mit der Anlage Fig. 1, Tafel 81; sie ist nicht so bequem wie eine Podesttreppe, wird aber nicht selten da angewendet, wo der knapp bemessene Raum die Herstellung einer Podesttreppe nicht gestattet.

Die Konstruktion besteht aus zwei parallelen, durch Wendelstufen verbundenen Treppenarmen. Die Stufen sind auf den geraden Wangen und auch auf den äußeren gewundenen aufgesetzt, in den Pfosten aber eingestemmt, wodurch ein Ubergang zwischen den Treppen mit eingesehten und aufgesetzten Stufen entsteht.

Liegen die inneren Treppenwangen sehr nahe aneinander, so können sich zwar die über die Wangen mit ihrem Profil ausladenden Trittsufen in der Horizontalprojektion berühren, aber das Treppengeländer muß weit genug auf den Trittsufen zurückgesetzt werden, damit sich beim Handgriff ein hinreichender Zwischenraum ergibt, Fig. 3 und 4.

Die aufgesetzten Trittsufen werden an ihren Enden mit je zwei Holzschrauben mit versenkten Köpfen auf den Treppenwangen befestigt, wodurch die Trittsufen nicht so fest gefaßt und gegen das Werfen gesichert werden, als dies bei dem Einsetzen derselben in die Treppenwangen der Fall ist. Nur die Wandverkleidung kann, wenn sie von hinlänglicher Stärke auf den Stufen gut angepaßt und an der Mauer gehörig befestigt wird, dazu beitragen, daß sich das hintere Ende der Stufen nicht werfen kann. Da nun bei Wendeltreppen die Stufen an einem Ende oft sehr breit werden, so hat man auch schon längs der Mauer eine Treppenwange angenommen, in welche die Stufen eingesetzt wurden, während man sie nur am schmalen Ende mit Schrauben befestigte, wodurch man eine Treppe mit aufgesetzten Trittsufen zugleich erhält.

Die am häufigsten vorkommenden Treppen dieser Konstruktion sind die von gerade gebrochener Grundform mit Eckpodesten. Der Krümmling wird bei hölzernen Treppen gewöhnlich etwas größer genommen als bei steinernen, so daß etwa vier Trittsufenkanten, das Podest mitgerechnet, auf denselben treffen, Fig. 1, Tafel 82. Die Vorderkanten dieser Trittsufen sind so geschweift, daß sie den in der Horizontalprojektion einen Quadranten beschreibenden Krümmling normal treffen. Der Mittelpunkt o dieses Quadranten liegt gewöhnlich so, daß er durch ein paar rechtwinkelige Koordinaten bestimmt wird, die auf der Mitte der Breite der zweiten Trittsufe, vom Podest an gerechnet, errichtet werden, so daß der Krümmling in Fig. 1, Tafel 82, von 0 bis 8 reicht. Sollen nun auf diesen Umfang vier Stufenkanten treffen, so teilt man die Peripherie von 0 bis 8 in acht gleiche Teile und läßt die Stufen in