



## **Die Bau- und Kunstarbeiten des Steinhauers**

Text

**Krauth, Theodor**

**Leipzig, 1896**

2. Die Freitreppe.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-93821](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-93821)

Interpoliert man nach diesem graphischen Schema, so erhält man (mit Abrundung auf ganze Centimeter) folgende Zusammenstellung bequemer und verhältnismässig bequemer Trittverhältnisse:

Steigung	10	10	11	11	11	12	13	14	15	16	17	18	18	18	19	19	cm
Auftritt	38	37	36	35	34	33	32	31	31	31	31	30	29	28	27	26	"
Neigung	14,7	15,1	17	17,4	17,9	20	22,1	24,3	25,8	27,3	28,7	31	31,8	32,7	35,1	36,2	Grad.

Handelt es sich um Bruchteile von Centimetern, wie es die Treppeneinteilung mit sich bringen kann, so ist es nicht schwer, an der Hand der Figur 303 das Passende zu ermitteln. Wir haben diese Zusammenstellung gemacht, weil die üblichen Formeln, die für das Verhältnis von Steigung und Auftritt in Uebung sind, wohl in einzelnen Fällen, aber nicht in allen mit dem Ergebnis der Erfahrung im Einklang stehen.

Eine derartige Formel lautet dahin, dass das Mass der Steigung plus demjenigen des Auftritts = 45 cm zu nehmen sei. Dieser Formel entspricht die gestrichelte schräge Linie der Figur 303.

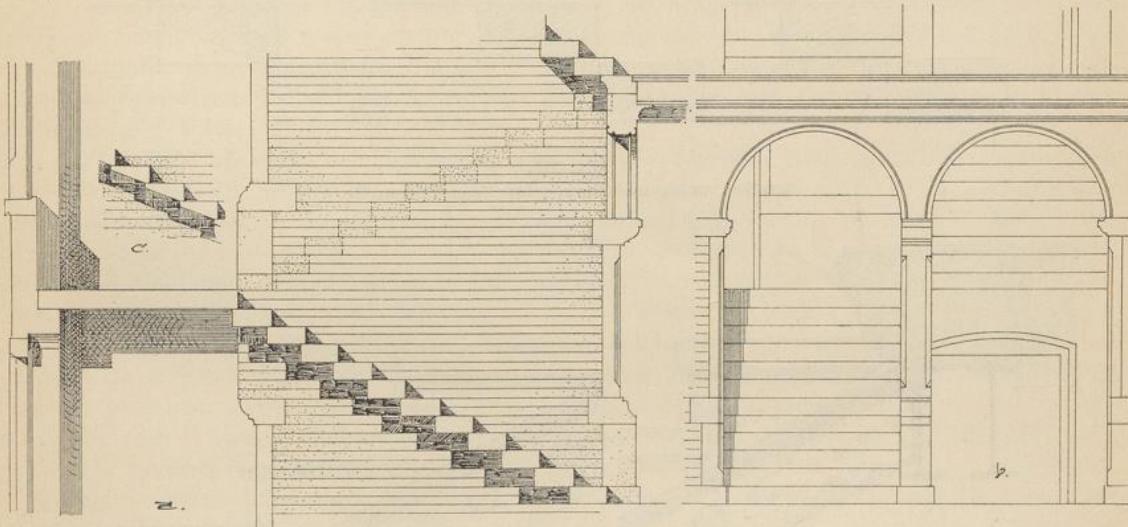


Fig. 313.  
Eingemauerte Stocktreppe.

Eine andere Formel bestimmt, dass die doppelt gerechnete Steigung plus Auftritt = 60 cm zu nehmen sei. Dieser Formel entspricht die ausgezogene Schräglinie. (Statt 60 werden auch 60 bis 63 cm angegeben.) Wer sich in graphischen Zahlendarstellungen auskennt, kann der Figur auch ohne weiteres entnehmen, in Bezug auf welche Verhältnisse sich unsere Aufstellung mit den genannten Formeln deckt und in Bezug auf welche sie von ihnen abweicht.

## 2. Die Freitreppe.

(Taf. 52, 53, 54 u. 55.)

Die Freitreppe können aus wenigen Stufen bestehen (Taf. 37), sie können aber auch vielseitige Läufe bilden; sie können sogar zwei- und mehrarmig sein und Podeste haben; sie können ganz im Freien liegen (Taf. 38) oder teilweise in die Gebäude eingreifen (Taf. 36); sie können sich vom Erdboden in die Höhe bauen oder von diesem nach unten gehen. (Taf. 55 und Figur 306.)

34\*

Der Konstruktion nach können sie massiv oder mit Bögen untermauert sein; sie können Wangentreppen sein und schliesslich auch freitragend. Sie können Geländer erhalten oder nicht, je nach der Anlage und Stufenzahl. Wenn bezüglich des Steigungsverhältnisses keine Beschränkung vorliegt, so macht man die Auftritte 30 bis 36 cm breit bei einer Steigung von 15 bis 12 cm.

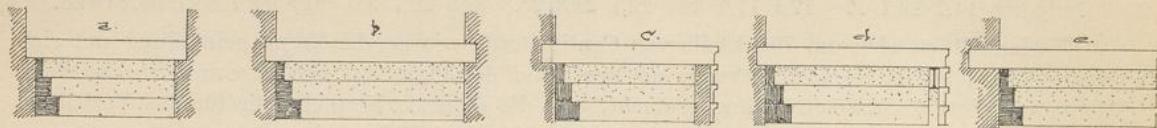


Fig. 314.  
Die verschiedenen Arten der Treppentrittlagierung.

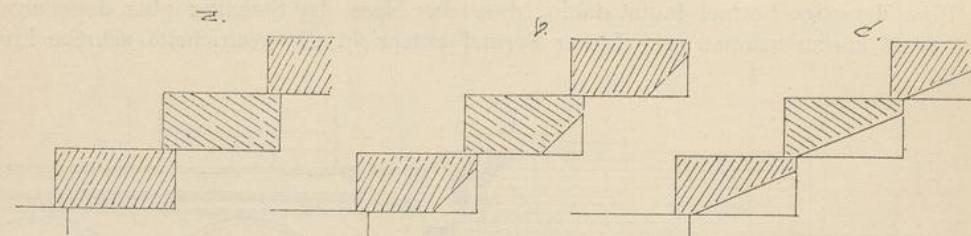


Fig. 315.  
Kantige, wenig und stark gebrochene Trittprofile.

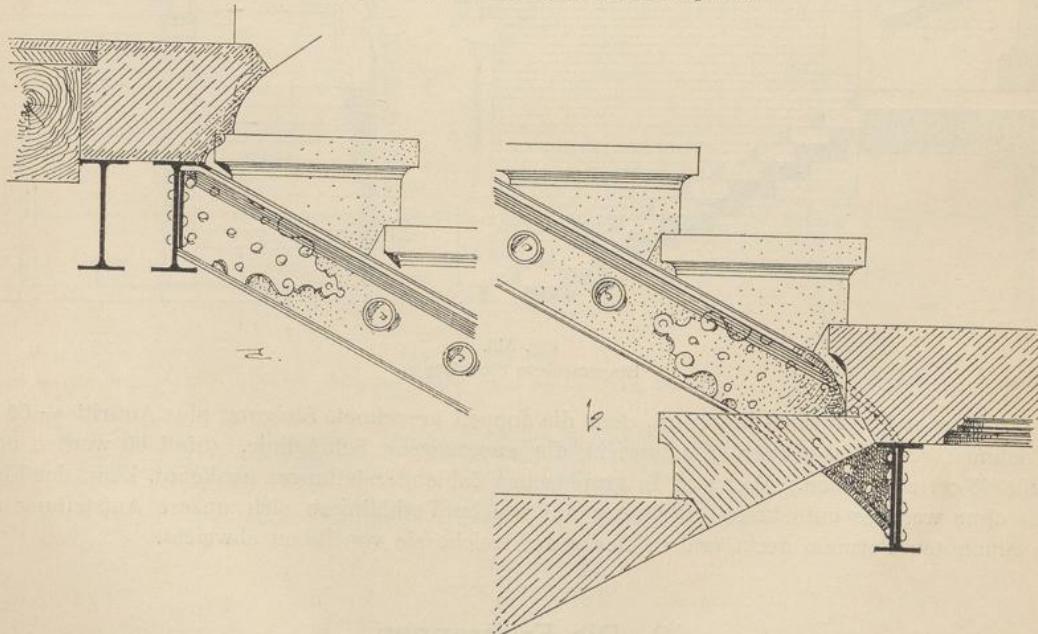


Fig. 316.  
Unterstützung freitragender Stufen durch Eisenschienen.

In allen Fällen ist auf ein festes, frostbeständiges Dauermaterial (Granit, Trachyt, harter Sandstein) zu halten. Um das Eindringen des Regenwassers in die Lagerfugen, wo es beim Gefrieren die Steine aus ihrer Lage zwängt, zu verhüten, kann man den Tritten nach hinten einen Ansatz oder Anschlag geben (Fig. 307d) und ihnen eine leicht geneigte Wasserschräge anarbeiten,

wenn man nicht vorzieht, den Wasserablauf dadurch zu erzielen, dass man die Trittstufen mit schwachem Gefäll verlegt (etwa 1:100). Der Antritt wird, wie Figur 307 in e und d zeigt, 6—8 cm in den Boden greifend angeordnet. Die Antrittstufe ist also um dieses Mass stärker als die übrigen und erhält solchermassen einen Halt, indem sie sich gegen die Pflastersteine, die Betonierung etc. anstemmt. Verlegt werden die Tritte in Cement, unter Umständen auch mit Zwischenlagen von Blei, sodass bloss die Enden der Fugen mit Cement auszukitten sind.

Wichtig ist in allen Fällen ein solides Fundament. Selbständige Fundamente taugen wenig, weil sie der Senkung der Gebäudefundamente nicht folgen. Man mauert die Treppenfundamente deshalb am besten mit den übrigen Fundamenten in guter Einbindung auf.

Des Frostes wegen soll das Treppenfundament mindestens 1,25 m tief gehen. Die Art der Fundamentanlage richtet sich nach der Art der Freitreppe; sie ist so zu gestalten, dass die Tritte ein gutes Auflager haben, insbesonders auch unter etwaigen Stossfugen, und dass sie nicht zu weit frei liegen. Als Maximum der Freilage kann bei gutem Material 1,5 bis 2 m gelten.

Die **Figur 304** zeigt verschiedene Fundamente für Freitreppe. Die Fundamentvorsprünge heissen „Sporen“. Nach a sind sie durch Ueberkragung gebildet, nach b, c und d greifen sie in gleicher Stärke in die Erde. Sie bestimmen sich nach der zulässigen Freilage der Tritte und nach etwaigen Stossfugen, weshalb bei dreiseitigen Freitreppe (Taf. 52) Diagonalsporen nötig werden können. (Fig. 304d.)

Die **Tafel 52** stellt vier Freitreppe dar, die alle dreiseitig sind und weder Zargen noch Geländer haben. Die gewöhnliche Grundrissform ist das Rechteck (a, c und e); es kommen aber auch halbkreisförmige und gestreckte Formen mit runden Enden vor (b). Derartige Treppen waren früher viel häufiger als heute, weil sie in den modernen Strassen von der Baupolizei als verkehrshemmend nicht mehr geduldet werden. Ihrer Anbringung an Gebäuden, die durch Einfriedigungen von den Strassen getrennt sind, steht aber nichts im Wege. Immerhin geraten solche Treppen im Laufe der Zeit gerne aus Rand und Band, wenn dem Steinschnitt, der Untermauerung und dem Verband nicht möglichste Sorgfalt gewidmet wird. Das Stossen der einzelnen Stufenteile hat mit passender Verschränkung zu erfolgen. Die Stossfugen können schräg gezahnt werden. (Taf. 52a rechte Seite.) Statt der rechteckigen Binder kann man schwalbenschwanzförmig gestaltete einlegen (e). Die Stosspartien sind durch Eisenklammern zu sichern. Man bringt die letzteren jedoch nicht gerne sichtbar an und verbirgt sie unter dem Auflager der nach oben folgenden Tritte. (Fig. 305.) Man kann die Klammern auch an den senkrechten Flächen, an der Steigung, anbringen, wo sie dann allerdings sichtbar sind, aber doch weniger stören, als auf den Auftritten. Der Fugenschnitt und die Anlage der Fundamentsporen sind aus den Grundrissen genügend ersichtlich.

Die **Tafel 53** bringt vier Beispiele von Freitreppe mit Wangen oder Zargen. Diese sollen die Treppen beiderseits in gefälliger Weise begrenzen. Sie sollen aber außerdem die Trittstufen in ihrer Lage festhalten, weshalb die Stufen auf 5 oder 6 cm in die Zargen eingesetzt werden. Am einfachsten ist es, die Zargen gerade zu gestalten, sodass die Tritte gleiche Länge haben. Werden die Zargen nach aussen geschweift (Taf. 53 h, i), was hübsch und einladend aussieht, dann sind die untersten Tritte an den Enden ebenfalls zu schweifen, sodass sie unter  $90^\circ$  oder wenigstens in einem nicht viel davon abweichenden Winkel auf die Zargen stossen. Dem Treppenlauf entsprechend fallen die Zargen gewöhnlich nach vorn ab; wie man sie aber auch im übrigen gestalten mag, so erscheint es jedenfalls zweckmässig, für einen richtigen Wasserablauf zu sorgen und zwar in solcher Weise, dass das Wasser nicht auf die Treppe, sondern von derselben weg geleitet wird.

Soll der hinter der Freitreppe liegende Kellerraum noch einigermassen beleuchtet werden, sodass man sich in demselben ohne Lampe zurechtfindet, dann muss man in den Trittstufen

Lichtschlitze anbringen, indem man sie unterseits hohl arbeitet, wie es in b bis d zu sehen ist und wie es auch die Tafeln 36 und 38 schon gezeigt haben. Das durch die Schlitze eindringende Regenwasser ist nur von Bedeutung, wenn dieselben nach Südwest liegen. Man kann dann für eine Ableitung sorgen, wie es auf Taf. 53 in d und l ersichtlich ist. Soll auch die kalte Luft abgehalten werden, so bringt man unter der Treppe ein Fenster an (vergl. a und d). Wie die Untermauerung der Treppe bei Anbringung von Lichtschlitzen sich ungefähr gestaltet, zeigt Figur 307a.

Die letztgenannte Figur bringt in b eine Freitreppe, deren Lauf nicht senkrecht auf das Gebäude gerichtet ist, sondern der Front anliegt, also parallel zu ihr ist. In diesem Falle lässt

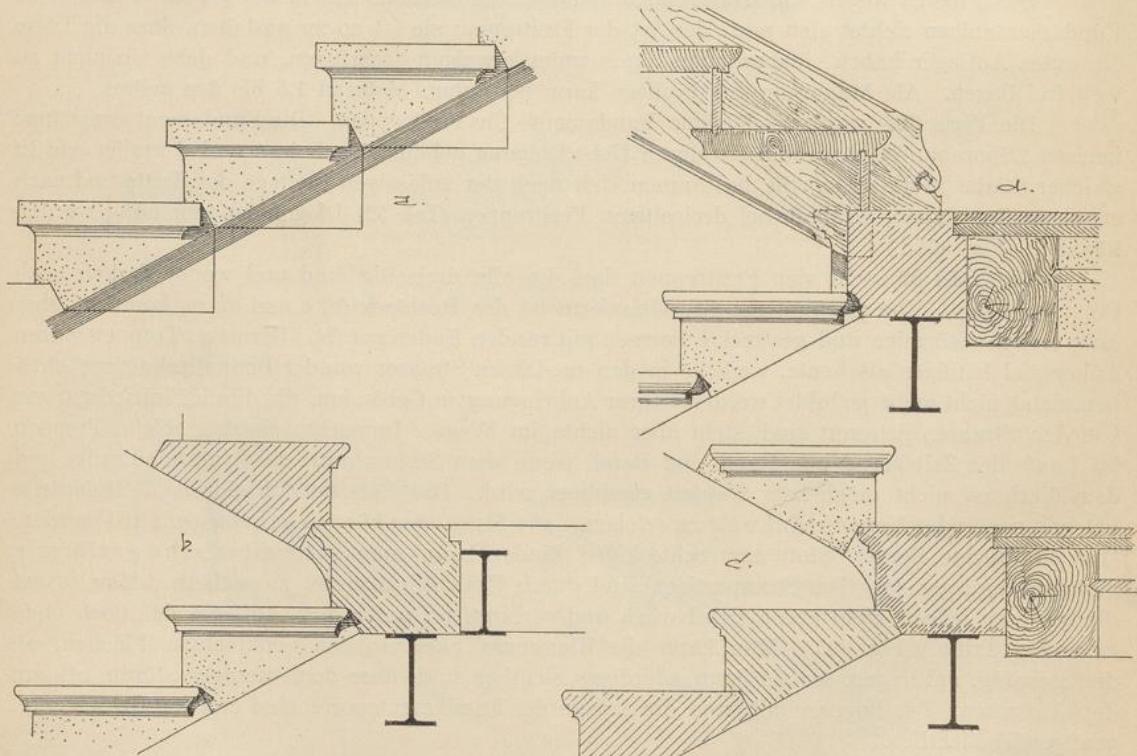


Fig. 317.  
Einzelheiten freitragender Treppen.

sich ein äusseres Kellerfenster anbringen, dem gegenüber zweckmässigerweise eine Thüröffnung freibleibt, sodass für den Keller unter der Treppe eine Art Vorplatz entsteht.

Lauf und Podestplatte werden bei derartigen Anlagen gewöhnlich mit einem Geländer versehen, was für das Begehen im Dunkeln auch höchst angezeigt erscheint.

Die **Tafel 54** behandelt in a bis d das nämliche Motiv, aber in symmetrischer Anordnung. Die der Thüre vorgelegte Platte kann von rechts und links erstiegen werden. Unter ihr kann wieder ein Kellerfenster Platz finden. Nach der Zeichnung ist eine Nische mit Brunnenschale an dessen Stelle angebracht. Auch hier ist ein Geländer angezeigt.

In e bis g derselben Tafel ist ein etwas ungewöhnliches Motiv verwertet, wie es sich besonders als Verbindung des Gebäudes mit einem Vorgarten eignen dürfte. Der Thüre ist ein

Vorplatz vorgelegt, dessen steinerne Brüstung nur da unterbrochen ist, wo die beiden gewendelten Läufe auf das Plateau einmünden. Die Brüstung wäre ähnlich zu behandeln wie diejenige eines Balkons und von Wendelstufen wird anlässlich der inneren Treppen zu reden sein.

Die **Tafel 55** bearbeitet zwei nach unten gehende, in den Boden versenkte Freitreppe. Im einen Fall liegt der Treppenlauf parallel zur Front; im anderen Fall steht er rechtwinklig zu derselben. Derartige Treppen werden erforderlich, wenn die Keller oder andere tiefliegende Räume unmittelbar von aussen zugänglich sein sollen. Sie laufen zwischen Wangenmauern. Die Tritte sind eingemauert (c) oder sie liegen entsprechenden Vorsprüngen der Wangenmauern auf (f). Unter dem Lauf wird ein Hohlraum belassen (a und c), was sich schon gegen Hebung der Tritte durch den Frost als nötig erweist.

Wenn über derartigen Treppen kein Schutzdach angebracht wird, was immerhin wünschenswert, so ist für passende Beseitigung der Niederschläge zu sorgen. Man erreicht dies auf zwei verschiedene Arten, je nach Lage des Falles und der Grösse der Treppen. Nach der einen Methode giebt man den Trittstufen nach hinten ein Gefäll von 2 oder 3 mm, haut auf jedem Tritt zweckmässig verteilt 2 oder 3 Rinnen ein, sodass das Sammelwasser in den Hohlraum unter die Treppe ablaufen kann, in welchem Kies oder Kohlenschlacken als Sicherungsmaterial eingefüllt sind. Wo dieses einfache Verfahren bedenklich erscheint, giebt man nach der zweiten Methode den Stufen im gewöhnlichen Sinne, also nach vorn, Gefäll. Das Wasser läuft dann von Stufe zu Stufe nach unten und sammelt sich auf der Platte, die den Vorplatz zur Thüre bildet. Dieser Platte giebt man nach b von zwei Seiten Gefäll und leitet in der tiefgelegenen Ecke das Wasser durch eine Rohrleitung ab. Die Schachteinfassung liegt etwas höher als der Boden, ist nach aussen abzuschrägen und mit einer Rinne zu umgeben (vergl. f und h).

Die Freitreppe der letztgenannten Art sind unter allen Umständen mit einem Geländer zu versehen, welches in diesem Fall auf die Umfassung des Schachtes aufgesetzt wird. (Taf. 55 b und c, sowie Figur 306.)

### 3. Die Innentreppen.

(Taf. 56 bis 62.)

Ihre Art ist mannigfach und wechselnd je nach dem verfügbaren Grund, der Stufenform und der Konstruktion.

Nach der Stufenform unterscheiden wir:

- a) Treppen mit gewöhnlichen Stufen,
- b) Wendeltreppen mit Wendelstufen,
- c) gemischte Treppen mit gewöhnlichen und mit Wendelstufen.

Wenn die Wendelstufen nicht auf ein gemeinsames Centrum laufen, dann heisst die Treppe „verzogen“.

Ist die Lauflinie einer Treppe eine gerade Linie, so heisst die Treppe geradläufig. Stossen die verschiedenen Läufe einer Treppe im rechten oder schießen Winkel aufeinander, so heisst die Treppe gebrochen. Liegen die Läufe einer Treppe nebeneinander, so heissen wir sie parallel läufig.

Von den vielen möglichen Treppenformen mögen die meist vorkommenden hier aufgezählt sein. Einige derselben sind auf Taf. 56 und anderweitig im Grundriss aufgezeichnet.

1. geradläufig einarmig, mit gewöhnlicher Stufenfolge.
2. „ gestreckt, durch einen Podest unterbrochen.
3. „ mit unterer Viertelwendung. (Taf. 56 a.)