



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Lehrbuch des Hochbaues**

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,  
Eisenbetonkonstruktionen

**Esselborn, Karl**

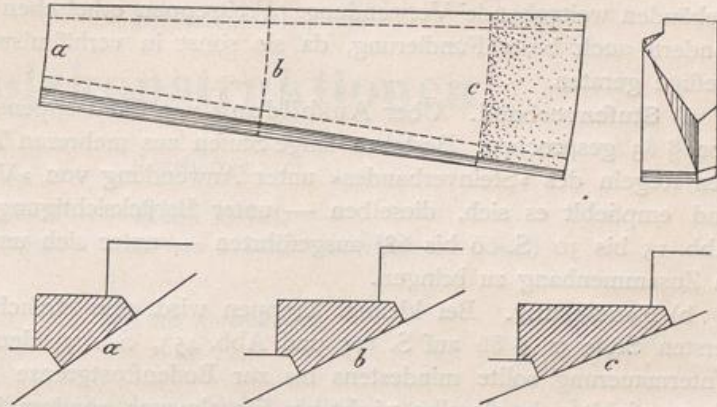
**Leipzig, 1908**

§ 88. Bemerkungen zu Treppenhäusern mit Wendeltreppen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

die untere — die Auflagerfläche des Falzes verbreitert sich gegen das Mauerende der Stufe zu. Im zweiten Fall ist beim Falz sowohl die Stoß- als auch die Auflagerfläche in sich durchgängig von gleicher Breite, dagegen erscheint der ganze Stoß im Anschluß an die windschiefe Fläche der Treppenuntersicht ebenfalls windschief. Bei beiden Konstruktionsarten geht man von dem Stufenquerschnitt in der Treppenlauflinie ( $\delta$ ) aus und bestimmt im Anschluß an die Maße in Grund- und Aufriß die Querschnitte an den beiden Kopfenden der Stufen ( $a$  u.  $c$ ); die Verbindungslinien der entsprechenden Querschnittspunkte liefern die gesuchten Kanten.

Abb. 469 bis 473. Treppenstufen mit windschiefen Falzen.



Zu beachten: Auflager gleich breit; Falz gleich hoch, aber windschief.

Bei solcher Ausbildung der unteren Treppenansicht als stetige Schraubenfläche, erhalten die Stufen am Mauerende eine sehr spitze Ausbildung, die sich vielfach für den Bestand der Stufen

als gefährlich erweist; man verzichtet deshalb des öfters auf die Stetigkeit der unteren Treppenansichtsfläche und zieht es vor, lieber den Stufen mehr Steinmasse zu belassen.

Die Ausbildung der inneren Stufenköpfe kann bei Wendeltreppen mit hohler Spindel wie bei geraden freitragenden Treppen erfolgen (s. § 83); doch können hier auch besondere Wangenstücke in Verbindung mit den Stufen ausgebildet werden (s. § 85 unter 4), die in früheren Zeiten oft Veranlassung zu weitgehenden künstlerischen Ausbildungen boten. Bei Anwendung eingestellter Säulen, wie in Abb. 463 u. 464, S. 175, entsteht eine Vereinigung der Systeme »feste« und »offene« Spindel.

Feste (geschlossene) Spindeln können entweder gemauert, oder für sich in Hausteinen hergestellt oder im Zusammenhang mit den Stufen ausgebildet werden. In letzterem Falle läßt sich der Anschluß der Stufen an die Spindel in 3 verschiedenen Arten ausbilden: entweder geht die Längsmittellinie der Stufen-Auftrittsfläche durch den Mittelpunkt der Spindel, oder es schließt sich deren Vorderkante, oder deren Hinterkante, direkt, bzw. in ihrer Fortsetzung, als Tangente an die Spindel an.

**§ 88. Bemerkungen zu Treppenhäusern mit Wendeltreppen.** Wendeltreppen werden vielfach in besonderen, nach außen an zwei oder drei Seiten vorspringenden Treppenhäusern (Treppentürmen) angelegt, bei denen — ebenso wie bei Treppenanlagen mit geraden Läufen — die Stockwerkpodeste meistens senkrecht übereinander zu liegen kommen. Zur Erhellung dieser Treppenhäuser mit Tageslicht können nur verhältnismäßig niedrige Fenster angeordnet werden, deren Bänke und Stürze im Mittelalter und in der Renaissancezeit (nördlich der Alpen) vorwiegend schräg, unter Einhaltung des Neigungswinkels der Treppenlauflinie, angenommen wurden. Sollen solche Fenster »Flügel« zum seitlichen Öffnen erhalten, so ist, entsprechend dem Grundgedanken bei der Konstruktion von »Kernbogen« (s. § 50, S. 118) Sorge zu tragen, daß im Mauerwerk die nötige Aussparung erfolgt.

Um die Fenster möglichst hoch zu gestalten, bedient man sich neuerdings zur Unterfangung jener Stufen, welche direkt über die Fensternischen zu liegen kommen, eiserner Hilfskonstruktionen.

**§ 89. Freitreppen.** In früheren Zeiten spielten die Freitreppen vor den Häusern eine bedeutende Rolle. Gegenwärtig werden sie in Stadtstraßen aus naheliegenden Gründen kaum mehr beliebt; doch finden dieselben auch zur Zeit bei freistehenden Gebäuden weitgehende Verwendung. Freitreppen erheischen nicht nur besten Verband, sondern auch beste Fundierung, da sie sonst in verhältnismäßig kurzer Zeit aus dem Gefüge geraten.

a) **Stufenverband.** Über Ausbildung von Freitreppenstufen ist im letzten Absatz von § 83 gesprochen. Bestehen lange Stufen aus mehreren Teilen, so sind letztere nach den Regeln des »Steinverbandes« unter Anwendung von »Verschränkung« anzuordnen, und empfiehlt es sich, dieselben — unter Berücksichtigung des im Anschluß an die Abb. 15 bis 30 (S. 66 bis 68) ausgeführten — unter sich und mit dem Gebäude selbst in Zusammenhang zu bringen.

b) **Fundierung.** Bei kleinen Treppen wird eine einfache Untermauerung der untersten Stufe (s. § 86 auf S. 175 und Abb. 453, S. 172) dem Zwecke genügen. Diese Untermauerung sollte mindestens bis zur Bodenfrostgrenze (etwa 1,2 m tief) erfolgen. Es empfiehlt sich, dieselbe nicht als Einzelmauer, sondern im Zusammenhang mit der hinter ihr befindlichen Gebäudemauer aufzuführen, sei es als Vorkragung von letzterer aus, sei es als Vorderwand eines seitlich geschlossenen Mauerschachtes, dessen Seitenwände mit der Hausmauer verbunden sind.

Haben die Stufen bedeutende Längen, so sind auch noch Querverbindungen der Schachtvorderwand mit der Gebäudegrundmauer, als besondere Sporen, erforderlich.

Anstatt auf »Mauern« oder »Wänden« können die Stufenköpfe bzw. ihre Stoßteile auch auf »Mauerbogen« ruhen, die sich, entsprechend der Abb. 207, S. 116, gegen die Hausmauer lehnen; die Fundamente solcher Unterstützungsbogen sind ganz besonders sorgfältig zu behandeln.