



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 8.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

ganz so sind, wie sie schon oft gelehrt wurden, so wird hier eine weitere Erklärung überflüssig.

Diese Treppe wird nach dem, was in der Einleitung zu den Treppen gesagt worden, da Anwendung finden, wo die Etagenhöhen sehr von einander abweichen, und wo man die Eingänge zu den Etagen nach verschiedenen Richtungen legen kann. Sind also die Etagenhöhen verschieden, so wird es besser sein, diese Form der Treppen zu wählen, als die Steigungen der höhern Etagen höher zu nehmen. Dasselbe gilt bei

F. 9. Eine gebrochene Treppe mit zwei ganzen Podesten.

A Grundriß. B Seitenansicht.

C, D, E, F Wangenstücke.

G Austritt.

Diese Treppe führt durch zwei Etagen. Die erste hat eine Höhe von 13 Fuß, die zweite aber eine Höhe von 19 Fuß 6 Zoll. Die erste Treppe hat 28, die zweite 42 Steigungen. Die Treppenbreite ist 6 Fuß 6 Zoll, die Steigung $5\frac{1}{2}$ Zoll, die Stufenbreite 14 Zoll. C D stellt eins der inneren Wangenstücke dar, welches in das Wangenstück E F verzapft wird. Die Podeste werden hier gebildet, indem man die Hölzer zu beiden Seiten in die Mauer legt.

Tafel 6.

F. 10. Eine Wendeltreppe im quadratischen Raume.

A Grundriß. B Seitenansicht.

C, D, E Treppenwangen.

F, G, H die Stufen 6, 9, 10 von oben gesehen.

Die Höhe der Treppe ist 13 Fuß angenommen und hat 24 Steigungen. Die Treppe hat eine Breite auf der schmalsten Seite von 3 Fuß 6 Zoll. Die Steigung ist $6\frac{1}{2}$ Zoll, die Stufenbreite in der Mitte 12 Zoll. Die Treppe ist wohl bequemer zu ersteigen, als die von Fig. 6, weil die zu machenden Wendungen gleichförmiger sind. Die äußeren Wangen an der Wand werden wieder verzinkt und durch eiserne Haken in der Wand getragen, Fig. C und E. Fig. D stellt zwei innere Wangen vor, welche zusammen verbolzt sind, um größere Festigkeit zu erhalten. Hier erhalten alle Wangen Nuthen und tiefe Löcher, in welchen Zapfen, sowohl in das eine als das andere Wangenstück reichen.

Die Form der Stufen, welche immer verschieden sind, kann aus dem Grundriße entnommen werden. Um der Treppe eine größere Breite zu geben, sind die Geländerdocken außerhalb der Wangen angebracht.

F. 11. Eine Wendeltreppe im kreisförmigen Raume.

A Grundriß. B Aufsriß oder Seitenansicht.

C, D, E Wangenstücke.

F Stufen von oben, welche alle hier dieselbe Form erhalten.

Die ganze Höhe der Treppe ist 13 Fuß bei 26 Steigungen. Die Treppenbreite ist 4 Fuß 5 Zoll, die Steigung 6 Zoll bei einer Stufenbreite von 14 Zoll in der Mitte der Treppe.

Die äußeren Wangen werden auf gleiche Weise an die innern construiert, wie es bei Fig. 10 beschrieben wurde. Bei Fig. 10 D zeigt a, wie die unterste Stufe in die äußere Wange geht.

Tafel 7.

F. 12. Eine halb gerade und im Halbkreis gewendelte Treppe.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D, E, F, G, H, I, K Wangenstücke im Grundriß und Aufsriß.

Die ganze Höhe der Treppe beträgt 12 Zoll bei 24 Steigungen. Die Treppenbreite ist 4 Fuß 5 Zoll, die Steigung 6 Zoll bei einer Stufenbreite von 12 Zoll. Um dieser Treppe eine ziemlich gleiche Richtung zu geben, sind auch die Stufen in dem geraden Theil, als 1, 2, 3, 4, 5 und 19, 20, 21, 22, 23, 24 nicht winkeltrecht gegen die Wange. Hierdurch erhalten die Stufen an der Seite eine größere Breite. Bei den gebrochenen Treppen ist gesagt worden, daß es zu vermeiden sei, die Vorderkante der im Winkel liegenden Stufen nicht gerade in den Winkel gehen zu lassen. Hierbei aber muß bei der Zusammensetzung der runden Wangenstücke bemerkt werden, daß diese immer in die Mitte einer Stufe falle, und aus demselben Grunde, um die Wangenstücke zusammenzuhalten. C D stellt

das gerade Wangenstück an der Wand vor mit den Stufen 20 bis 24. Hier geht der Zapfen b in das runde Wangenstück, wogegen a gegen den Balken oder Wechsel stößt. Fig. E F ist eines der inneren geraden Wangenstücke, wobei der Zapfen b in das runde Wangenstück IK gefestigt wird, und zwar hier auch bei h. Der Zapfen a in Fig. E geht dann wieder in das innere runde Wangenstück. G ist ein äußeres Wangenstück. Die Stärke des anwendbaren Holzes bestimmt die Länge der einzelnen Stücke, aus welchen die geschweifte Wange zusammengesetzt werden kann. Die Abweichung des Bogens von der geraden Linie mit Rücksicht auf die Stärke der Wange giebt die nöthige Holzstärke. Es ist jedoch selbst bei vorhandenem starken Holze nicht rathsam, die Wangenstücke zu lang zu nehmen, weil sonst bei der größern Krümmung des Bogens die Holzfasern besonders an den Enden zu schief durchschnitten werden und dadurch das Holz an diesen Stellen seine Festigkeit verliert. Wenn die runde Treppe an einem von Mauern umgebenen Raume liegt, so erhalte sie eine hinreichende Unterstützung an der Mauer, selbst auch dann, wenn nur einige Punkte vorhanden sind, an welche sie sich mit der äußeren Wange anschließen kann; außerdem aber kann sie bei einem ganz freien Stande nur durch eine große Anzahl Holzgen die gehörige Festigkeit erhalten. Hier wird dann auch eine untergelegte eiserne Schiene nothwendig, die durch Holzgen befestigt wird. Liegen die Wangen an der Mauer, wie hier, so ist diese Verbindung nicht nöthig, und es reichen zwei Treppenhaken unter den beiden zusammengesetzten Wangen hin, welche in die Mauer eingeschlagen werden.

F. 13. Eine in einem Halbkreise liegende Treppe.

A, B Grundriß, Aufsriß.

C, D, E Aufindung eines Wangenstücks.

F, G das innere Wangenstück bei dem Austritte mit den Stufen 23, 24, 25.

Die ganze Höhe der Treppe ist 12 Fuß 11 Zoll bei 25 Steigungen. Die Treppenbreite ist 5 Fuß, die Steigung $6\frac{1}{2}$ Zoll, die Stufenbreite 11 Zoll. Fig. C, D, E stellt die Art dar, wie man die Form der Wangenstücke finden kann. Fig. E ist der Grundriß des einen Wangenstücks mit den Stufen 3 bis 13. Aus den Punkten, wo die Vorderkante der Stufen den einen Bogen der Wange durchschneidet, werden senkrechte Linien auf die Sehne ab gezogen und dieselbe nach oben verlängert, so daß man durch das Auftragen der Stufenhöhe in D die Lage der Stufen erhält. Ueber der Vorderkante jeder so gefundenen Stufe wird das Maß abgesetzt, um welches die Wange vorstehen soll, eben so unten, wodurch man die Oberkante und Unterkante der Wange findet.

Mit der Oberkante der Stufen im Aufsriß D zieht man eine Linie parallel und verlängert die vorher erwähnte senkrechte Linie aus dem Grundriß bis in dieselbe. In dem hier entstehenden Punkte errichtet man eben so viele senkrechte Linien und macht jede correspondirende so lang, als die senkrechten von der Linie a b in E bis an die innere und äußere Bogenlinie der Treppenwange sind, wodurch man den Bogen Fig. C und die schräge Form der Wange, so wie auch die Länge des dazu erforderlichen Holzes erhält. Die äußeren Wangen werden auf dieselbe Weise gefunden.

Tafel 8.

F. 14. Eine halb ovale Treppe im viereckigen Raume.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D Wangenstücke.

Die ganze Höhe jeder Etage ist 13 Fuß bei 21 Steigungen. Die Treppenbreite ist bei der schmalsten Stelle 3 Fuß 3 Zoll, die Steigung $7\frac{3}{4}$ Zoll, die Stufenbreite $10\frac{1}{2}$ Zoll. Die äußeren Wangen a b c werden in den Ecken verzinkt und durch Haken in der Wand gehalten, die innere durch Zapfen verbunden. Um der Treppe hier eine größere Breite zu geben, sind die Geländerdocken außerhalb der Wangen angebracht. Die Treppe lehnt sich oben gegen den Wechsel d, in welchen die Stiehbalken e e e verzapft sind.

F. 15. Eine ganz ovale Treppe im ovalen Raume.

A, B Grundriß, Aufsriß.

C, D inneres Wangenstück für die Stufen 9 bis 13.

Die ganze Höhe jeder Etage ist 12 Fuß bei 23 Steigungen,

die Treppenbreite 3 Fuß 6 Zoll, die Steigung $6\frac{1}{4}$ Zoll, die Stufenbreite 11 Zoll. Hier sind a und b Stiehbalken, welche in dem Gebäude liegen; c ist der verzapfte Wechsel. Diese Treppe nimmt wenig Raum ein, sollte jedoch nur im Nothfalle angewendet werden.

Zafel 9.

F. 16. Eine Wendeltreppe mit An- und Austritt nach verschiedenen Richtungen.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D, E, F, G, H, I, K, L Wangenhölzer im Grundriß und Aufsriß.

M, N, O Stufen, von oben gesehen.

Die Höhe dieser Treppe ist 12 Fuß 11 Zoll bei 23 Steigungen, die Treppenbreite 2 Fuß 6 Zoll, die Steigung $6\frac{3}{4}$ Zoll, die Stufenbreite 10 Zoll.

Die beiden Enden dieser Treppe liegen in der Mauer, der mittlere Theil nur hat ein Geländer. Die detaillirte Zeichnung aller merkwürdigen einzelnen Theile macht wohl eine weitere Erklärung überflüssig, zumal da die Verbindungen derselben schon oft dargethan sind.

F. 17. Eine Wendeltreppe, deren Austritt über dem Eintritt liegt.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D, E, F, G, H, I Wangenstücke im Grundriß und Aufsriß.

K, L, M Treppenstufen in der Ansicht von oben.

Die ganze Höhe dieser Treppe ist 16 Fuß und hat 27 Steigungen bei einer Treppenbreite von 2 Fuß; die Steigung ist $7\frac{1}{4}$ Zoll, die Stufenbreite 10 Zoll. Auch hier wird die Darstellung die weitere Erklärung ersetzen.

Zafel 10.

F. 18. Eine um eine Spindel gewundene Treppe.

A Grundriß. B Aufsriß.

C Ansicht der leeren Spindel. D Grundriß derselben.

E, F Wangenstücke.

G Verzäpfung des Geländergriffs auf der Doche.

Die ganze Höhe der Treppe ist 15 Fuß 6 Zoll mit 26 Steigungen. Die Treppenbreite ist 2 Fuß 3 Zoll, die Steigung $7\frac{1}{6}$ Zoll, die Stufenbreite 10 Zoll. Die unterste Stufe kann entweder eine volle Blockstufe oder nur eine gewöhnliche mit Futterbrettern versehene Stufe sein; bei letzterem Falle geht die Wange in den Fußboden. Die Spindel d ist unten in eine Schwelle und oben in einen Balken verzäpft. Die Vertiefungen für alle Stufen werden nach ihrer Breite aus dem Grundriß und nach ihren Höhen darin ausgearbeitet. Das Wangenstück E im Grundriß und F im Aufsriß wird wie die Wangen in Fig. 13 gefunden. Das Geländer befindet sich hier auch außerhalb der Wange und ist, wie in Fig. G zu sehen ist, konstruirt.

F. 19. Eine kleine, runde, ganz frei stehende Treppe ohne Wangen.

A, B Grundriß, Aufsriß.

C Ansicht der Stufen von oben mit den beiden Profilen zu beiden Seiten.

D Verbindung der Treppe mit dem Wechsel und Stiehbalken oben.

E Darstellung der ersten zwei Stufen.

Die ganze Höhe dieser Treppe ist 16 Fuß 4 Zoll bei 28 Steigungen. Die Treppenbreite ist 2 Fuß 6 Zoll, die Steigung 7 Zoll, die Stufenbreite, in der Mitte gemessen, 10 Zoll.

Die Chablone Fig. C a gilt für alle Stufen, da sie bei der gleichförmigen Krümmung alle gleich sind, und ist daher nur die erste Stufe vorgegriffen, so werden alle andern darnach gemacht. b ist die Chablone für das äußere Ende der Stufe, c die Chablone für das innere Ende. Auf beiden Seiten gehen durch die Stufen eiserne Bolzen, wie bei der nächstfolgenden Treppe gezeigt werden soll; eiserne Schienen werden auf beiden Seiten untergelegt. Bei D ist die Verbindung der letzten Stufe 28 mit dem Wechsel a. Die Bolzen werden auch durch diese geführt; oben und unten sind zwei Schienen c und d gelegt, die durch den Bolzen l und den Bolzen e, welche durch den Stiehbalken b gehen, befestigt werden. Da die Treppe ganz frei steht, so erhalten die Stufen auf beiden Seiten Geländer. Auf jeder

Stufe steht im innern Kreise eine Geländerbocke, im äußern Kreise stehen aber zwei dergleichen.

Zafel 11.

F. 20. Eine gebrochene Treppe ohne Wangen mit zwei Podesten.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D Verbindung der Stufen mit den Podesten.

E, F, G, H, I, K, L Stufen von verschiedenen Seiten.

Die ganze Höhe der Treppe ist 14 Fuß bei 30 Steigungen, die Treppenbreite ist 5 Fuß, die Steigung $5\frac{3}{5}$ Zoll, die Stufenbreite 12 Zoll. Die Stufen dieser Treppe bestehen aus ganzem Holze. Der erste Arm enthält 12 Stufen, von welchen die zwölfte geschweift ist. Der zweite Arm enthält die Stufen 13—18, von welchen 13 und 18 geschweift sind. Der dritte Arm enthält die Stufen 19—29 und die letzte Steigung 30, von denen die Stufe 19 und die Steigung 30 geschweift sind. Die unterste Stufe d ist mit dem Balken oder Wechsel e verbolzt, Fig. B. Die folgende Stufe stützt sich immer auf die andere unter ihr liegende. Die Stufen liegen mit einem Falz auf einander, dessen eine Fläche wagrecht ist, die andere aber winkeltrecht gegen die untere schräge Fläche der Stufe steht. Die wagrechte Fläche des Falzes beträgt 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, die schräge Fläche $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. Die Stufen sind an einem Ende, wie die punktirten Linien zeigen, eingemauert, am andern aber mit Bolzen verbunden, wo dann zwei und zwei Stufen durch einen Bolzen befestigt sind, wie Fig. C zeigt. Die Köpfe und Mütter der Schrauben sind in die Stufen eingelassen, so daß das Aufliegen der Stufen nicht verhindert wird. Am freien Ende der Stufen wird das Gesims erst dann angearbeitet, wenn die übrigen Flächen der Gesimse vollendet sind. Die Verbindung der Stufen mit dem Podest ist in Fig. C gezeichnet. Das Profil für die Stufe 12 ist in D zu sehen; die Profile der andern Stufen werden eben so gefunden, indem durch punktirte Linien jede Kante der Schweifung der Stufen angegeben ist. Die Stufe 12 bildet zugleich einen Podestriegel und hat, wie der Podestriegel b, oben einen Falz, um die Podestriegel einlegen zu können, in der Mitte aber ein Zapfenloch (welches sich auch nur in der Gegend an der Wand befindet), um die Riegel, welche an der Wand liegen, wie in Fig. 7 N, einlassen zu können. Die Stufe 12 ist mit dem Podestriegel b auf den Grad zusammengeschnitten und durch einen Bolzen verbunden. Der Podestriegel b ist nach hinten so ausgeschweift, wie es die folgende Stufe notwendig macht, so daß die Enden des Podestriegels und der Stufe 12 zusammen die Ansicht Fig. D geben. Die Verbindung der Stufe 12 mit dem Podestriegel b zeigt Fig. G, H, I, K, L. Hier ist L die Stufe 12, von oben gesehen, c der Zapfen, b die schräge Fläche, d das einmauernde Ende. Fig. K ist die Ansicht der Stufe von unten; c der Zapfen, b die Gesimse und die Stoßfläche, mit welcher sie sich gegen die untern Stufen stemmt. Fig. I ist die vordere Ansicht der Stufe; a die Stoßfläche, c f die Gesimse, e der Zapfen. Fig. H ist die hintere Ansicht der Stufe; b der Falz für die Podestbretter, c das Zapfenloch für den Podestriegel, welcher in die Wand geht, d das einmauernde Ende, e der Zapfen c in L und K. Fig. G ist die obere Ansicht des Podestriegels b in C. Hier ist e der Falz für die Podestbretter, b die Stoßfläche für die Stufe 13, und e das Loch für den Bolzen, welcher die Stufe 12 verbindet. Fig. E zeigt die Seitenansicht einer geschweiften Stufe, Fig. F die untere Ansicht derselben.

F. 21. Eine im Halbkreis liegende Treppe ohne Wangen in einem von einer Mauer umgebenen Trepperraume.

A Grundriß. B Aufsriß.

C, D, E, F, G, H Stufenverbindungen.

Die ganze Höhe der Treppe beträgt 15 Fuß 4 Zoll bei 32 Steigungen. Die Treppenbreite ist 6 Fuß, die Steigung $5\frac{3}{4}$ Zoll, die Stufenbreite 13 Zoll. Die Stufen erhalten hier alle eine gleiche Form, die Zusammensetzung ist dieselbe wie in der vorigen Fig. 20. Die Stoßfläche muß überall senkrecht gegen die Unterfläche der Treppe sein, und die wagrechte Fläche dient wieder zur Auflage für die darunter folgende Stufe. Die Chablone für alle Stufen stellt Fig. E dar, a die Chablone für die innere Seite der Treppe, d hingegen für das Ende, welches eingemauert wird. Fig. F stellt die Ansicht der Stufen von unten, G die Ansicht von vorn.