



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen**

**Romberg, Johann Andreas**

**Leipzig, 1847**

Das fünfte Haupterforderniß bei Anlage der Treppen ist,

---

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

Diese Regel hat Einfluß auf die Bestimmung der Wahl der Treppe; denn nicht bei jeder Treppe würde diese Regel zu befolgen sein, wie später gezeigt werden soll.

Die Lage der Treppe muß so sein, daß ein gerader Durchgang durch das Haus nach dem Hofe möglich ist, indem der Unrath aus solchem hinweggeschafft werden muß, und dieses ist auf dem nächsten Wege zu thun.

### Ein zweites Hauptforderniß bei der Anlage der Treppen ist,

ihnen ein gehöriges Licht zu geben, welches an allen Orten gleichmäßig vertheilt ist. Bei neuen Gebäuden mit Höfen ist dies zwar leichter zu erreichen; schwierig aber bleibt die Anlage der Treppfenster immer, wenn man nicht will, daß sie von den Podesten durchschnitten werden sollen, und man ist dabei in vielen Fällen genöthigt, die Fenster des Treppenhauses nicht in die Richtung der übrigen Fenster der Zimmer zu legen. Diese Anordnung darf höchstens nur nach der Hofseite des Gebäudes stattfinden, und ist auch dort nicht schön zu nennen. Durchschneiden Podeste das Fenster, so sollte man suchen, diese in die Richtung des Querbalkens des Fensters zu bringen, so daß unter dem Podeste mehrere Fenster Scheiben sich befinden. Auf diese Weise erhält die Treppe mehr das Licht von oben, was das Beste ist, indem die Auftritte dadurch erleuchtet werden. Durch die Querhölzer der Treppfenster, welche hier etwas breiter genommen werden können, werden die Podeste im Neuen des Gebäudes verdeckt, und das ist zu wünschen, weil es sich immer nicht schön macht, die Fenster von Treppwangen oder Podesten durchschnitten zu sehen.

Bei Häusern von großer Tiefe und mit engen finsternen Höfen ist man oft gezwungen, das Licht durch das Dach einfallen zu lassen, oder die Treppen durch eine Laterne zu beleuchten. Diese Art von Beleuchtung ist allen andern vorzuziehen, wenn die Treppe nicht zu viel Wendungen hat, so daß der untere Theil der Treppe dadurch beschattet wird. Das Treppenloch muß hier eine angemessene Größe erhalten.

Wir haben es sehr absichtlich vermieden, die Treppfenster in die Rückwand der Treppen zu zeichnen, um nicht zu der Meinung Veranlassung zu geben, als ob sich die Fenster an diesem Orte befinden müßten; daß dieses nicht der Fall sein müsse, wird um so deutlicher, als eben gesagt wurde, daß die Treppen auch von oben erleuchtet werden könnten.

### Das dritte Hauptforderniß bei Anlage der Treppen ist,

ihnen eine angemessene Breite zu geben. Die Breite der Treppen muß mit der Bestimmung des Gebäudes in einem richtigen Verhältnisse stehen. Wollte man große Treppen in ein kleines Haus legen, so würde der wenige Raum schlecht benutzt werden. Auf die zweckmäßige Breite der Treppen muß gleich bei der Anlage neuer Gebäude Rücksicht genommen werden, indem hierdurch die Größe des Treppenhauses (der Treppenraum) bestimmt wird. In gewöhnlichen Wohnhäusern sollte man die Treppen  $3\frac{1}{2}$  bis  $4\frac{1}{2}$  Fuß breit machen. 6 Fuß ist hier als die größte Breite anzunehmen. In allen öffentlichen Gebäuden muß die Breite wenigstens 10 Fuß, und in Palästen kann sie sogar 18 bis 20 Fuß betragen. Für Nebentreppen sind 3 bis  $3\frac{1}{2}$  Fuß, und für geheime Treppen  $2\frac{1}{2}$  Fuß Breite hinreichend.

### Das vierte Hauptforderniß bei Anlage der Treppen ist,

ihnen eine angemessene Stufenhöhe und Stufenbreite zu geben. Die Stufen bestehen aus der Tritstufe und dem Futterbrett oder der Sechstufe. Dergleichen Stufen heißen gefutterte. Bei ganz schlechten Treppen, als Bodentreppen, bleiben die Futterbretter weg, und die Stufen heißen dann ungefutterte. Hier müssen die Stufen dann bei einer größern Breite der Treppe stärker sein, da ihnen eine Unterstüßung fehlt. Die erste Stufe von unten hinaus heißt der Antritt (Blockstufe), und die letzte oder oberste Stufe der Austritt, und die Höhe der Stufe die Steigung.

Da, wo der Raum nicht ausreicht, muß die Treppe im Winkel herumgeführt werden. Die Stufen, welche sich da be-

finden, wo die Treppe sich wendet, werden gewundene Stufen oder Schwungtritte genannt.

Bei der Anlage der Treppen überhaupt muß die Höhe des Stockwerks von der Oberfläche des untern Fußbodens bis zur Oberfläche des darüber liegenden genau bestimmt werden, und eben so der wagerechte Raum, auf welchem die Treppe stehen soll, so wie die Größe der Oeffnung im Fußboden, durch welche sie geht. Nach dieser Bestimmung richtet sich die Zahl der Stufen, ihre Breite und ihre Höhe. Zu einer bequemen Treppe gehört, daß die Höhe der Stufen oder die sogenannte Steigung nicht zu groß sei, etwa  $5\frac{1}{2}$  bis  $6\frac{1}{2}$  Zoll. Bei sehr großen Treppen wird diese Höhe wohl nur zu 5 Zoll angenommen, bei andern dagegen, wo der Treppenraum sehr beschränkt ist, müssen öfters  $7\frac{1}{2}$  bis 8 Zoll zur Stufenhöhe genommen werden. Die Breite der Stufen richtet sich nach der Höhe. Man kann annehmen, daß der bequeme Schritt des Menschen 2 Fuß beträgt, und daß er beim Steigen ungefähr noch einmal so viel Kraft anzuwenden hat, als beim wagerechten Gange. Wenn er daher 6 Zoll steigen soll, so würde dieses etwa eben so viel Kraft erfordern, als wenn er 12 Zoll vorwärts schreitet. Um daher die Breite der Stufen zu finden, nimmt man die Steigung doppelt, zieht sie von 2 Fuß gleich 24 Zoll ab, und der Rest giebt die Breite der Stufe. Bei 5 Zoll Höhe erhält man daher 14 Zoll, bei 6 Zoll Höhe 12 Zoll, bei 7 Zoll Höhe 10 Zoll, bei 8 Zoll Höhe 8 Zoll Stufenbreite.

Nach einer andern gewöhnlichen Regel ist die Höhe von 6 Zoll und eine Breite von 12 Zoll zum Grunde gelegt. Bei jeder andern Höhe wird das Product von 6mal 12 gleich 72 durch die Höhe dividirt und dadurch die Breite gefunden. Hiernach erhält eine Stufe von 5 Zoll Höhe  $14\frac{2}{5}$  Zoll Breite, eine von 7 Zoll Höhe  $10\frac{2}{7}$  Zoll Breite, eine von 8 Zoll Höhe 9 Zoll Stufenbreite u. s. w.

Für das Hinaufsteigen der Treppe ist die Breite der Stufen nicht von so großer Bedeutung, zumal da jede Stufe noch über der untern vorsteht, und also auch bei schmalen Stufen zur berechneten Breite noch  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Zoll hinzukommen, eine Einrichtung, die theils aus der Zusammensetzung, theils aus der Bequemlichkeit für den Auftritt stattfindet; allein für das Hinautergehen ist die Stufenbreite von größerem Einfluß, indem hier das Vorstehen der Stufen keinen Vortheil darbietet, und daher muß bei größerer Steigung eine breitere Stufe gewählt werden.

Aus der angenommenen Stufenhöhe findet man die Anzahl der Stufen, die bei einer bestimmten Höhe des Stockwerks nöthig sind. Da man immer eine ganze Zahl für die Zahl der Stufen haben muß, diese aber in den wenigsten Fällen sich findet, so dividirt man mit der gefundenen ganzen Zahl in die Höhe des Stockwerks, und erhält hierdurch wieder die notwendige Stufenhöhe. Bei 6 Zoll Höhe der Stufen und 12 Fuß Höhe des Stockwerks von einem Fußboden bis zum andern sind also 24 Stufen erforderlich. Hätte man z. B. 7 Zoll Stufenhöhe angenommen, und die Höhe des Stockwerks wäre 11 Fuß, oder 132 Zoll, so dividirt man diese durch 7, und erhält  $18\frac{6}{7}$  Stufen. Nimmt man nun 19 Stufen, so erhält jede Stufe die Höhe von 132 dividirt durch 19 gleich  $6\frac{18}{19}$  Zoll. Die Stufenbreite ist dann ungefähr 10 Zoll. Befestigt man hätte für 19 Stufen nicht Raum genug, so nehme man nur 18 Stufen, dann wird die Stufenhöhe (132 dividirt durch 18 gleich)  $7\frac{1}{3}$  Zoll betragen. Diese 18 Stufen würden, wenn die Stufenbreite 10 Zoll beträgt, einen Raum von 18 mal 10 gleich 180 Zoll oder 15 Fuß Länge erfordern; da aber die oberste Stufe schon mit dem obern Fußboden in einer Ebene liegt, so ist für die Treppe nur ein Raum von 17 mal 10 Zoll, also gleich 170 Zoll oder 14 Fuß 2 Zoll nöthig. Ist dieser Raum nicht vorhanden, so muß man noch eine geringere Anzahl von Stufen nehmen, und erhält folglich dann eine größere Stufenhöhe.

Die Stufen sind ihrer Form nach entweder Block- oder Gesimmsstufen. Die Glieder der letzteren dürfen nicht scharfkantig sein, weil sie sonst zu leicht abbrechen würden, und deshalb läßt man sie aus einem Rundstab, einem Plättchen und einem Ablauf bestehen.

### Das fünfte Hauptforderniß bei Anlage der Treppen ist,

ihnen in gehöriger Entfernung Ruheplätze oder Podeste (breitere Stufen) zu geben. Die Ruheplätze

oder Podeste dienen nur, um beim Steigen der Treppen zur Erholung Gelegenheit zu geben. Vorzüglich sind sie da anzubringen, wo viele Sachen zu transportiren sind. Bei geraden Treppen kann man die Podeste ganz entbehren; bei gebrochenen werden sie am besten in den Windungen angeordnet, und zwar in der Form eines Quadrates, oder sie erhalten die Breite der Treppe. Nur in Palästen findet man gerade Treppen durch Ruheplätze unterbrochen. Um die Länge der Treppen mit Podesten zu finden, muß so viel hinzugerechnet werden, als das Podest breiter ist, denn eine andere Stufe. Die Podeste nehmen allerdings etwas Raum ein; wo also der Raum zu Treppenanlagen nicht überflüssig, vielmehr eingeschränkt ist, pflegt man in den Ecken, anstatt der Podeste, gewundene Stufen anzubringen. Erlaubt es der Treppenraum, Podeste anzubringen, so darf man nur 16 bis 18 Stufen ununterbrochen auf einander folgen lassen; doch ist es auch wieder feblerhaft und unbequem, zu viele Ruheplätze anzulegen. Eine einzelne Stufe zwischen zwei Podeste zu legen, wie man häufig findet, ist ein Anstoß, und darf nicht geschehen. Entweder macht man dann ein doppeltes Podest oder jedes Podest um eine Stufe schmaler, so daß drei Stufen zwischen die Podeste kommen.

Bringt man bei Treppen nur ein Podest an, so lege man solches in die Mitte der Treppe. Bei den Wendeltreppen darf man keine Ruheplätze anwenden; abgesehen davon, daß sie in der Ansicht sich schlecht ausnehmen, würden sie auch hier ihren Zweck nicht erfüllen.

#### Das sechste Haupterforderniß bei Anlage der Treppen ist,

eine besondere Rücksicht zu nehmen auf die Deffnung, welche die Treppe in der Decke des darüber befindlichen Stockwerks erfordert. Diese Deffnung muß so sein, daß man beim Auf- und Niedergehen nicht mit dem Kopfe an den Balken anstoßt, der die Deffnung begrenzt. Für gewöhnliche Personen ist dazu eine Höhe von wenigstens 6 Fuß erforderlich; man thut jedoch wohl, dieses Maß auf 7 Fuß festzusetzen. Ist nun der Balken mit der Deckenschalung und dem Fußboden 13 Zoll stark, so muß die, unter dem die Deffnung begrenzenden Balken befindliche, Stufe 6 Fuß und 13 Zoll oder 7 Fuß und 1 Zoll unter der obersten Stufe liegen. Diese 7 Fuß 1 Zoll gleich 85 Zoll geben bei  $7\frac{1}{3}$  Zoll Stufenhöhe gleich  $11\frac{13}{22}$  oder 12 Stufen, so daß die Treppendeffnung 12 weniger 1 mal 10 oder 11 mal 10 gleich 110 Zoll oder 9 Fuß 2 Zoll lang sein muß. Sollte man der Treppendeffnung diese Länge nicht geben können, so muß eine geringere Anzahl Stufen gewählt werden.

Bei der Anlage der Treppen ist auch auf folgende Punkte Rücksicht zu nehmen. Bei dem Austritt und eben so bei dem Austritt einer Treppe muß ein freier Raum von 4 bis 5 Fuß Breite vorhanden sein. Es muß, wenn unter der Treppe eine Thür angeordnet werden soll, die Treppenwanne wenigstens die Thüröffnung nicht berühren. Dieses gilt auch bei Vorgelegethüren, wenn es überhaupt nicht am besten wäre, der Feuerficherheit wegen gar keine Vorgelege unter den Treppen anzulegen, es sei denn, daß die Treppen schon sehr hoch darüber wägingen.

#### Von der Eintheilung der Treppen ihrer Form nach.

Die Form der Treppen richtet sich nach der Bestimmung des Gebäudes und nach der Lage der Thüren, Fenster u. s. w. Die Treppen theilen sich demnach ab:

- I. In gerade Treppen, d. i. solche, welche von dem Antritt bis zum Austritt in gerader Richtung fortlaufen. Diese Treppen können da angewendet werden, wo man einen mehr länglichen als breiten Raum hat. Fig. 1 u. 2.
- II. Gebrochene Treppen, die von dem Antritt bis zum Austritt in keiner geraden Richtung liegen, sondern nach verschiedenen Richtungen sich ausbreiten, und dabei einen oder mehrere Ruheplätze haben können. Der Theil einer gebrochenen Treppe von einem Theil bis zum andern oder von einem Ruheplatz zum andern heißt ein Treppenarm. Man bedient sich der gebrochenen Treppen auf verschiedene Art, je nachdem es der Ort oder die innere Einrichtung des Gebäudes und sonstige Umstände erfordern. Fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Man findet zwei-, drei-, vier- und mehrearmige Treppen.

III. Wendeltreppen. Diese theilen sich ein: a) in Wen-

delstrecken in viereckigem Raume, Fig. 10; b) in Wendeltreppen in rundem Raume, Fig. 11; c) in Viertelwendeltreppen, wenn die Wendung einen Viertelkreis bildet; d) in Halbwendeltreppen, wenn sie einen Halbkreis bildet, Fig. 13; e) in vermischte Treppen, d. i. solche, die aus geraden und gewendelten Theilen bestehen, Fig. 12; f) in halb ovale Treppen in viereckigem und ovalem Raume, den ersten Fall zeigt Fig. 14; g) in halb und ganz ovale Treppen in ovalem Raume, Fig. 15; die Fig. 16 und 17 zeigen Wendeltreppen mit An- und Austritten nach verschiedenen Richtungen; h) in Spindelstrecken oder solche, welche in der Mitte eine Spindel haben, Fig. 18; i) in hohle Wendeltreppen oder solche, welche in der Mitte keine Spindel haben, Fig. 19; k) in Wendeltreppen ohne Wangen, Fig. 21 und 22; l) in Wendeltreppen mit Podesten, die aber, wie schon gesagt worden ist, zu vermeiden sind.

IV. Doppeltreppen oder mehrflügelige Treppen sind solche, welche mehrere An- und Austritte haben, Fig. 23; oft vereinigen sich mehrere Arme in einen, welcher natürlich eine größere Breite erhalten muß, als die übrigen, Fig. 26.

V. Schneckenstrecken, deren man sich gegenwärtig nur noch höchstens in Gärten bedient.

Die geraden und rechtwinklig gebrochenen sind die bequemsten Treppen, und deshalb für große Gebäude die anwendbarsten. Die Wendeltreppen sollten nur im Nothfalle Anwendung finden, indem sie im Hinuntergehen sehr ermüden, und es auch unangenehm ist, sich beständig im Kreise zu drehen. Da sie aber den kleinsten Raum unter allen Treppen einnehmen, so lassen sie sich als Nebentreppen sehr wohl anwenden. Bei recht großen Kreisen, wo das zu häufige Umbrechen hinwegfällt, können sie auch als Haupttreppen gebraucht werden. Die quadratförmigen Treppen, wo die Stufen um eine in der Mitte befindliche Rundung sich wenden und wegen der immer wiederkehrenden Ecken eine beständige Ungleichheit erhalten, sollen möglichst vermieden werden.

#### Die Treppen theilen sich ihrem Zwecke nach ein in

I. Haupttreppen. Diese müssen bei den Haupteingängen liegen und eine hinreichende Größe und Breite haben, wie schon gesagt worden. Ob es nöthig sei, sie in der Mitte oder am Ende des Gebäudes anzubringen, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen und hängt zunächst vom Raume ab. In einem Hause, wo mehrere Familien wohnen, liegt sie am besten in der Mitte, sobald es nicht thunlich ist, einer jeden Wohnung ihre eigene Treppe zu geben. In Bürgerhäusern führt sie bis zum Dach; in Palästen muß man sie aber nur bis zum Hauptgeschos reichen lassen, und Nebentreppen zu den übrigen Stockwerken versteckt anbringen.

Bei ansehnlichen Gebäuden sollten die Treppen so gelegt werden, daß sie nicht nur über einander, sondern daß auch sowohl die An- als die Austritte über einander zu liegen kommen. Dieses ist jedoch nicht immer möglich, z. B. wenn die Etagenhöhen sehr bedeutend von einander abweichen. Ist die Verschiedenheit der Etagenhöhen nicht so sehr bedeutend, so kann man die Steigung der Stufen der höhern Etagen um etwas höher nehmen, jedoch dürfte sie höchstens um  $\frac{1}{2}$  Zoll abweichen, indem der Schritt des Menschen sich sehr bald an eine bestimmte Steigung gewöhnt. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß nie verschiedene Formen der über einander liegenden Treppen mit einander abwechseln dürfen, so daß erst eine runde, dann eine viereckige Treppe auf einander folgte. Sind bei einem Gebäude die Etagenhöhen sehr von einander verschieden, so kann bei derselben Form der Treppe nur die Anzahl der Treppenarme bei jeder Treppe verschieden sein, um zu der bestimmten Etage zu gelangen. Oder man legt die Eingänge zu den Etagen nach verschiedenen Richtungen, was recht gut zu bewerkstelligen ist, sobald die Treppe in der Mitte des Gebäudes liegt; jede Treppe zur bestimmten Etage erhält dann die ihr nöthigen Treppenarme, Fig. 8. Bei der Beschreibung der dargestellten einzelnen Treppen soll dieses näher erörtert werden.

II. Nebentreppen sind in größeren Gebäuden anzubrin-