

Seite aber frei liegen. Die Stufen eines Stiegenarmes liegen aufeinander und unterstützen sich gegenseitig (Fig. 2, 3, 7 und 8, T. 33).

3. Pfeilerstiegen (Fig. 6 und 12, T. 33), bei welchen die Stiegen spindle aus Pfeilern besteht, die mit Eisenträgern, Mauerbögen oder steinernen Wangen (Zargen) verbunden sind, auf denen die Stufenenden liegen.

4. Traversenstiegen, die so konstruiert sind, daß um den Spindelraum ein System von eisernen I- oder C-Trägern angeordnet ist, auf welchen die nicht eingemauerten Enden der Stufen aufliegen (Fig. 1, T. 34).

Nach dem verwendeten Material unterscheidet man steinerne, gemauerte, eiserne, hölzerne und Eisenbetonstiegen.

A. Dimensionierung der Stiegen und Stufen.

Für kleinere, ein- bis zweistöckige Wohnhäuser u. dgl. genügt eine Stiegenbreite von 1·10—1·25 m. In vornehmeren Häusern und mehrgeschossigen Wohnhäusern sowie für stärker frequentierte Stiegen macht man die Stiegenbreite 1·40 bis 1·50 m. Sehr stark frequentierte Stiegen, z. B. in Schulen, Kasernen, Spitälern erhalten eine Breite von 1·50—2·00 m in einstöckigen und 2·50—3·00 m in mehrgeschossigen Gebäuden. Nur ganz untergeordnete Stiegen, z. B. für einzelne, wenig frequentierte Lokale, Dachböden und Kellerräume können auch unter 1·10—0·65 m Breite erhalten.

Die Stufenbreite b und die Stufenhöhe h müssen zueinander und zur normalen Schrittlänge in einem entsprechenden Verhältnisse stehen. Die normale Schrittlänge wird mit Rücksicht auf Frauen und Kinder mit 63 cm für ebenen Boden gerechnet. Beim Besteigen der Treppe verkürzt sich aber die Schrittlänge um das doppelte Maß der Stufenhöhe h , weswegen die Stufenbreite b nach der Formel $b = 63 - 2h$, bzw. $2h + b = 63$ cm ermittelt werden kann.

Die Stufenhöhe wird meistens zwischen 14 und 16 cm angenommen, nur für sehr bequeme Stiegen, z. B. in Spitälern kann die Stufenhöhe bis auf 10·5 cm vermindert, dagegen für wenig frequentierte Stiegen (Boden- und Kellerstiegen) bis zu 20 cm vergrößert werden.

Ist z. B. die Stufenhöhe h mit 15 cm angenommen, so ergibt sich aus vorstehender Formel die Stufenbreite

$$b = 63 - 2 \times 15 = 33 \text{ cm.}$$

Für große Werte von h kann aber diese Formel nicht mehr angewendet werden, da man die Breite b schon mit Rücksicht auf ein bequemes Herabsteigen nicht kleiner als 27 cm anordnen soll. Für $h = 20$ cm darf man somit b nicht gleich $63 - 2 \times 20 = 23$ cm wählen, sondern muß hierfür das angegebene Minimalmaß der Stufenbreite mit 27 cm einhalten.

Eine praktische Formel, die für alle Steigungen entsprechende Werte liefert, ist: $\frac{4}{3}h + b = 52$ cm.

Die Stufenhöhe soll womöglich in allen Geschossen die gleiche sein (ausgenommen die Keller- und Dachbodenstiegen), weswegen es angezeigt und praktisch ist, die Geschoßhöhen als ein Vielfaches der Stufenhöhen festzusetzen.

B. Stiegenausmittlung.

Ist die Breite der Stiege sowie das Steigungsverhältnis gegeben, so kann die Größe und Form des Stiegenraumes nach der Stockwerkhöhe ermittelt werden.

Nachdem das Begehen langer Stiegenarme ohne Unterbrechung sehr ermüdet, so soll nach je 15—20 Stufen ein Ruheplatz (Podest) eingeschaltet werden. Wo die Verhältnisse dies nicht zulassen, muß nach je 25—30 Stufen unbedingt ein Ruheplatz folgen.