



**Bürgerliche Baukunde in Vorlagen für Mauer- und  
Zimmerwerkkunde sowie für die wichtigsten im Civilbau  
vorkommenden Arbeiten der übrigen Gewerke**

Vorlegeblätter zur Zimmerwerkkunde und einigen, dahin einschlägigen  
Constructionen in Schmied- und Gusseisen

**Metzger, Eduard**

**München, 1847**

Blatt 27. Construktion in Holz von einfachen Treppen und Treppen mit  
Ruheplätzen.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-66908](#)



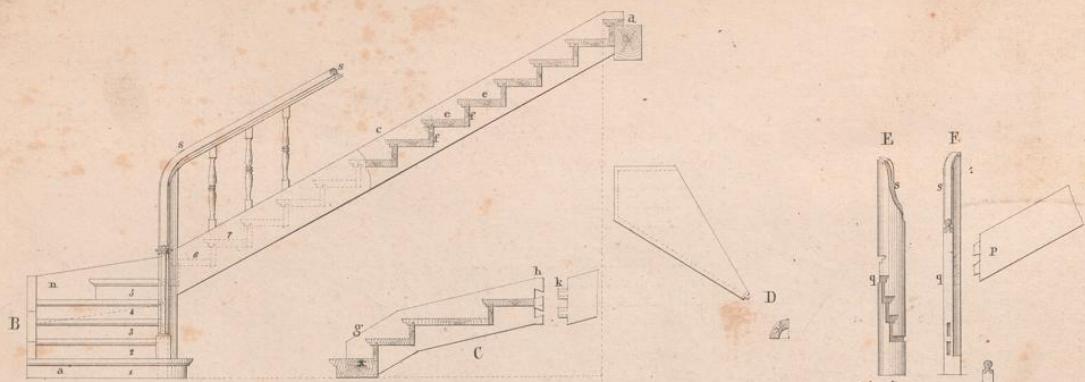
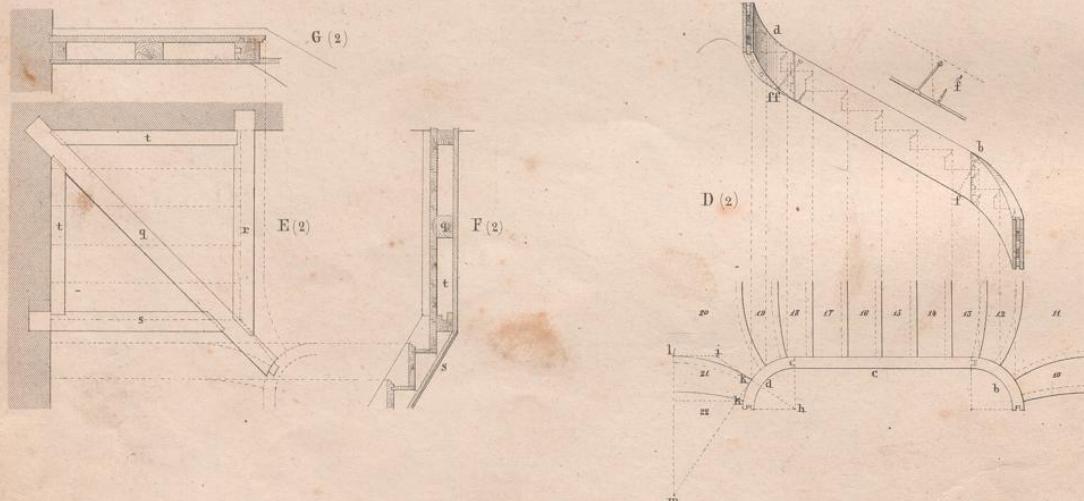
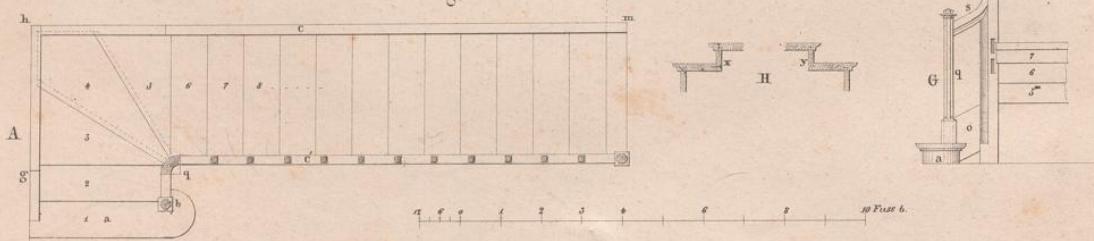


Fig. 1.



Die Höhe und Breite der Trittstufen haben sich folgend als bequem ergeben.

Beträgt die Stufenbreite 14 Zoll gebe man der Höhe 5 Zoll

" " 12 " " " " 6 "

" " 10 " " " " 7 "

Die Form der Treppe richtet sich nach dem Raum über den sie zu stehen kommt, und nach der Stockwerkhöhe. Theilt man letztere mit der gewählten Stufenhöhe, so ergibt sich die Stufenanzahl. Die Treppenbreite richtet sich nach dem Zweck. Für kleine Gebäude nimmt man die Treppenbreite 3 bis 4 Fuss an, für grössere 4 bis 5, Prachttreppen 6 bis 10 Fuss breit.

**Fig. 1.** **A** Grund. **B** Aufsicht einer einfach gebrochenen oder gewundenen Treppe. *a*, Blockstufe, d. i. die unterste Stufe wird aus vollem Holze angefertigt, sie muss um die Fussbretterstärke höher seyn als die übrigen, sie wird unmittelbar auf die Balken gesetzt und stützt sich gegen die Fussbodenbretter. Ebener Erde, wie hier der Fall ist, wird die Blockstufe auf ein Fundament gesetzt, das gleichfalls aus besagtem Grunde  $1\frac{1}{2}$  Zoll unter der Oberfläche des Fussbodens steht, das Ende *b* dieser Stufe wird gewöhnlich abgerundet. Die übrigen Stufen werden von zwei starken Seitenholzern *c*, Wangen genannt, getragen. Zur Herstellung dieser Wangen oder Läden bedient man sich 3zölliger Läden von einer Stärke, dass oberhalb und unter den Stufen noch  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Zoll Holz bleibt. Diese Wangen sind in der untersten Stufe um  $\frac{3}{4}$  Zoll eingelassen, (siehe *x* in **C**) d. i. verklaut, oben steht die Klaue *d* (*s. B*) auf dem Balken auf. Der Deutlichkeit halber ist die eine vordere Wangenhälfte zur Veranschaulichung der dahinterliegenden Stufen abgebrochen gezeichnet. Diese bestehen in *e* siehe **B** den Tritt- oder Setzstufen 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Zoll stark, dann in *f* Setzstufen  $1\frac{1}{4}$  Zoll stark, Futterbretter genannt, d. i. gefüllte Stufen (zum Unterschied gegen ungefüllte somit durchsichtige Treppen).  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Zoll hinter der Vorderkante, (welche an der Stufe gewöhnlich abgerundet wird) wird ein Falz für die Setzstufen angearbeitet, an die daran stossende untere Stufe wird die Setzstufe festgenagelt, wie in **H** bei *x* gezeigt ist, oder auch die Setzstufen werden in die Trittstufen versetzt wie in **H** bei *y* angegeben ist. In die Wangen werden die Stufen etwa 1 Zoll tief versetzt, wozu die Wangen ausgearbeitet werden. Die oberste Stufenbreite bei *d* reicht nicht weiter als die Klaue. Die Stufen 3, 4, 5 werden gewundene Stufen genannt. Der Mittelpunkt fällt mit der Vereinigung beider Wangen zusammen, aus diesem Mittelpunkt *q* in **A** wird mit der Hälfte der Stiegenbreite ein Kreisbogen gezogen, wenn die Stufen gleiche Breite mit den geraden haben sollen. **C**, Form des ersten Wangenstückes an der Mauer *g* in **A**. Ist das Bohlenstück hierzu nicht breit genug, so sind zwei Stücke zusammen zu dreheln. *k*, Doppelzapfen, womit die Wangen zusammengezinkt werden. *h m* in **A**, zweiter Wangenteil von *n* in **B** begonnen, bis zur sechsten Stufe ist dieselbe gerade geführt, somit steht dieselbe über der Kante der fünften Stufe mehr vor, soll dies vermieden werden, so müsste sie abgeschweift werden. Weil die Zusammenzinkung im Winkel die gesamte Treppenlast zu tragen hat, so wird die Wange *g h* unter der vierten Stufe und die Wange *h m* etwa unter der fünften Stufe noch durch Hacken unter-

stützt, die in der Mauer eingeschlagen werden. Der Feigigkeit halber vermeidet man die Stufe mit der Vorderkante gerade in den Winkel hinein laufen zu lassen, weshalb man wie hier stets die Einrichtung trifft, die Zusammensetzung der Wangenstücke in der Stufenmitte anzuordnen. Die äussern Treppenwangen *o* und *p* sind in den Treppenposten *q* versetzt, siehe *E F* und *G*, dieser ist zugleich Geländerposten, er ist von Kreuzholz und auf der innern Seite mit den Wangen bündig, steht unten flach auf einem Fundament oder mit einem Zapfen auf den Balken, wenn derselbe auf der Balkenlage gestellt ist, innerlich ist er abgerundet, äusserlich ist er nach der Wangenstärke ausgehölt. In diesen Posten gehen die Stufen 2 bis 6 hinein. In *D* ist der Zapfen an der Stufe 4 sichtbar, mit dem die Stufen eingehen oder in den Pfosten befestigt sind. *E* dessen Ansicht von der innern Seite. Die Zapfen für den Griff sind oberhalb und unterhalb angedeutet, ingleichen die Versetzungen für die Stufen. *F*, Pfosten von der Seite, die Aufzapfung des Handgriffs *s* dann die Zapfenlöcher für den untern kurzen Theil des Wangenstücks *o* in *G* sind sichtbar, anderseits ist die Wange *p* verzapft wie angedeutet. Die Zapfen werden noch mit hölzernen Nägeln befestigt. *G* zeigt diess von der andern Seite deutlicher, da die Zapfenlöcher angegeben, für den kurzen Theil des Wangenstücks *o* aber nur punktiert sind, im Uebrigen die Verbindung des Geländerpostens *q* mit dem Handgriff *s* ingleichen zeigen die punktierten Linien die Verzapfung des Postens mit der Blockstufe.

**Fig. 2.** Gebrochene Treppe mit zwei Podesten. *A*, Grundriss. *B*, Aufriss. *C*, Grundriss mit der verwechselten Balkenlage im nächst höhern Stockwerk. *D(2)* Konstruktion des Wangenstückes von der 10ten bis zur 22ten Stufe. Die Wange ist aus 3 Stücken *b*, *c*, *d*, zusammengesetzt. Das Mittelstück ist gerade, die beiden andern sind im Grundriss nach dem Viertelkreis gekrümmmt, der sich nach der Stufenlage schräg aufwärts krümmt, desshalb wird ein starkes Stück Holz nötig um solche Schweißung zu erhalten. Die Verbindung dieser Wangenstücke zu einem geschieht, mittelst Verzapfung wie hier angegeben, und oben schon beschrieben ist. Diese Verbindung wird meist noch durch Eisenverklammerung, quer durch die Fugen, mittelst Bolzen, Schrauben und Muttern verstärkt, wie in den punktierten Linien *f f* und neben *i f* angegeben ist. Unter den gekrümmten Wangenstücken ist eine eben so geschweifte Schiene von Eisen unterlegt, welche von den Bolzen und einigen eisernen Nägeln gehalten wird, wie unterhalb am Wangenstein nächst *ff* in *D(2)* angedeutet ist. — Die Schweißung der Stufen an den Podesten wird folgend gefunden: Der Mittelpunkt der Wangenstücke liegt in *h*, es bezeichnen *k* den Zusammenstoss von Stufen und Wangen. Verlängert man aus dem Mittel *h* nach *k* den Anfallpunkt der Stufen rückwärts bis zu *i*, und verlängert ferner aus *l* die gerade Stufe rückwärts, so ist *i* der Schnittpunkt. Werden nun auf die Linie *l i* und auf die Linie *i k* senkrechte erhoben d. i. *l m* und *k m*, so ist im Schnittpunkt *m* das Centrum für je die betreffenden Stufenbögen, welche sofort darnach abgerundet werden. *E(2)* *F(2)* *G(2)* Verbindung der Wangenpodeste in Grund und Aufrissen. Der Riegel *q* in *E(2)* wird diagonal mit dem einen Ende in die Mauer gelegt mit dem andern in die Wange verzapft. In ihn werden die Riegel *r* und *s* mit Brustzapfen verzapft, das andere Riegelende liegt in der Mauer. Die Lage des Riegels *r* ist dicht hinter dem Futterbrett der abwärts gehenden Stufen, jene des Riegels *s* ist durch die Treppenschaukelung *s* siehe in *F* bedingt, weil diese daran befestigt wird. Die Riegel *t* nächst der Mauer sind da: theils zur Befestigung der Fußbodenbretter an der Mauer, theils für Befestigung der Schaalung unterhalb. Die punktierten Linien zeigen die Fußbodenbretter, diese sind  $1\frac{1}{4}$  und  $1\frac{1}{2}$  Zoll stark. *H(2)* Grundriss und Aufriss des verlängerten Wangenstückes der Ecken zu einem  $\frac{1}{4}$  Kreis runden Wangenstein.\*). Es wird aus einem Holzstück *a b c d* geschnitten, dessen Verlängerung oder Verstreckung in *a' b' c' d'* liegt und folgend durch Konstruktion ermittelt wird. Auf der Sehne *a b* werden rechtwinklig sowohl die innern wie die äussern Stufenschnitte rückwärts auf eine mit *a b* parallele Linie *x y* verlängert. Auf diese Linie werden rechtwinklig die betreffenden Stufenhöhen aufgetragen. Es kann hiernach das Wangenstein *g d* aufgezeichnet werden, nachdem man wie oben gesagt wurde für die Stärke der Wange 2 Zoll oberhalb und unterhalb den Kanten der Stufen vorgestochen hat. Mit der normalen Steigungslinie *g k* parallel ziehet man nun *a' b'* und *c' d'*, macht *e' f' = e f*, projektiert winkelrecht mit *g k* die Eckpunkte herüber, sucht einen Kreisbogen *g k* zu beschreiben, dessen Stiehhöhe *e' f'* ist, so erhält man die Verstreckung des Wangenstückes, d. i. dessen wirkliche Länge auf dem Holzstücke *a' b' c' d'*. Die Stirnschnitte bei *b'* und *a'* ermitteln sich aus den Projektionen der Anschnittpunkte aus dem wagrechten Grunde, gehen desshalb nicht nach dem aufgefundenen Mittelpunkt. Zur Herstellung des Wangenausschnittes wird am Oberdeck der innern Seite der Lothschmiegenriss gemacht, von dem Punkte wo dieser die Unterkante des Holzstückes trifft, wird an der Unterseite eben so nach gleichem Abstande das Wangenstein gezeichnet, da nun vorausgesetzt ist, dass das Holz schon in seiner erforderlichen Höhe beschlagen seyn muss, so wird nach der Richtung der Lothschmiege beiderseits das übrige Holz weggeschnitten, sofort die Verschweifung des Wangenstückes vollendet. Dass auch die Ober- und Unterkante genau winkelrecht wird, hält man von den Stirnen das Winkel-eisen an der Lothschmiege nach der niedrigsten Ecke an, und bemerkt sich so die winkelrechte Verbrechung. Zur Stufencinzargung werden vorerst unterhalb die Stufenschnitte vorgenommen, die Setzbretter parallel mit der Lothschmiege gemacht, so fort mittelst einer Chablonie die Stufenform nebst Sims vorgerissen und hiernach die Nulthen ausgearbeitet.

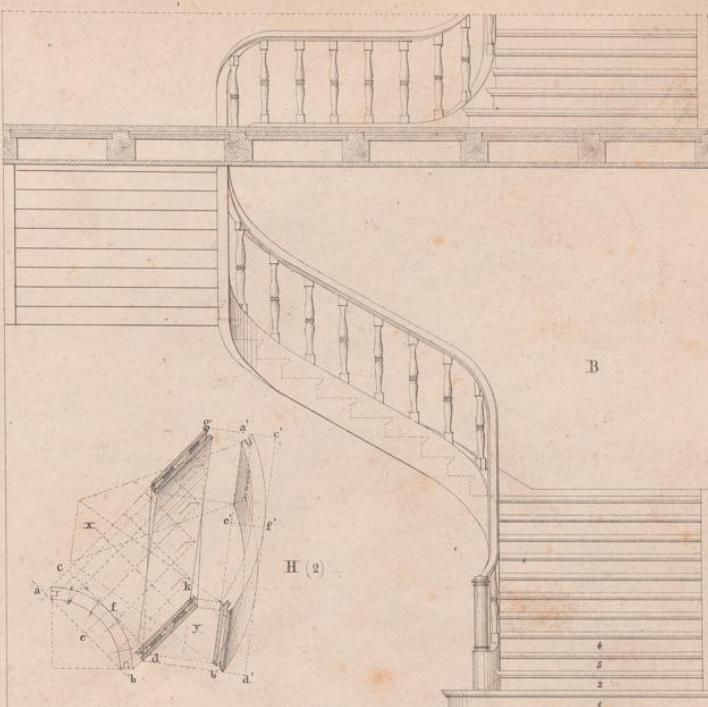
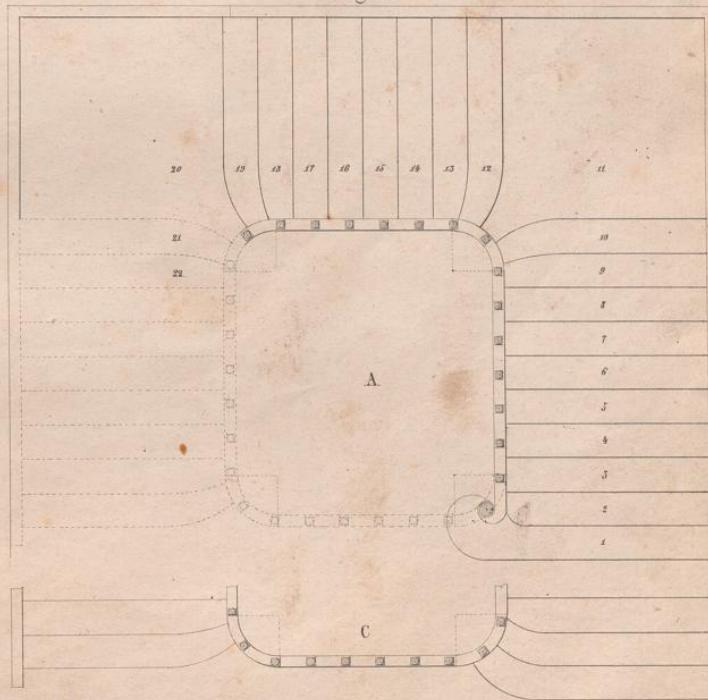


Fig. 2.



\*) Wegen Mangel an Raum auf diesem Blatte, habe ich auf Blatt 28 Nr. 5 bis 8 die Auffindung einer dergleichen Wangenverstreckung ausführlicher, und für den Lehrling verständlicher, angegeben.

