



**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
Constructions in Schmied- und Gusseisen

Metzger, Eduard

München, 1847

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

[urn:nbn:de:hbz:466:1-66908](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-66908)

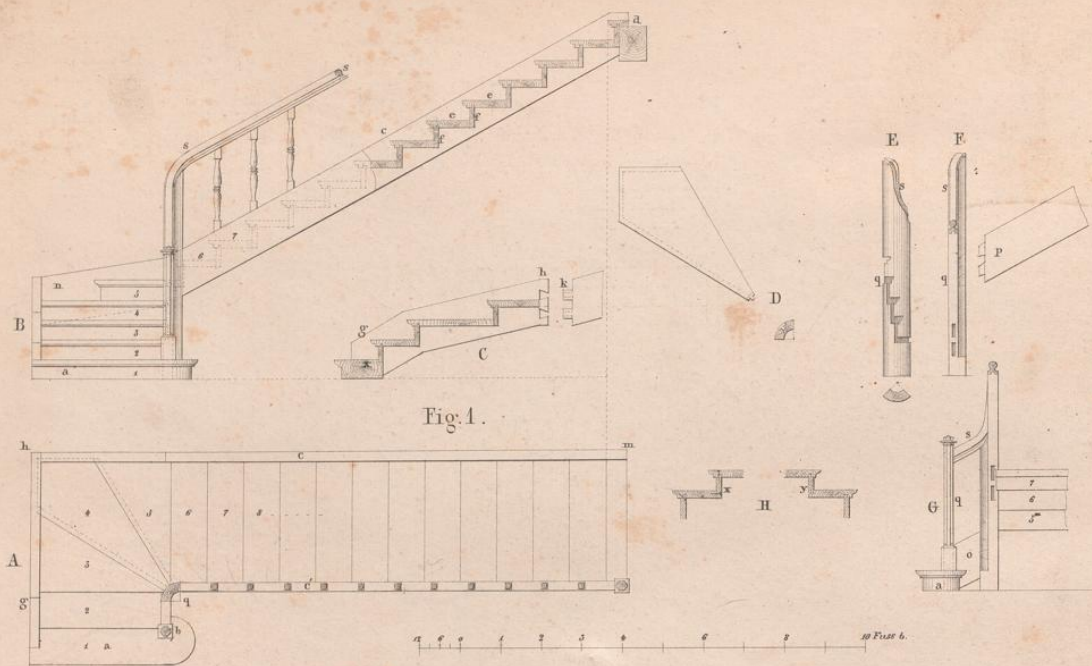
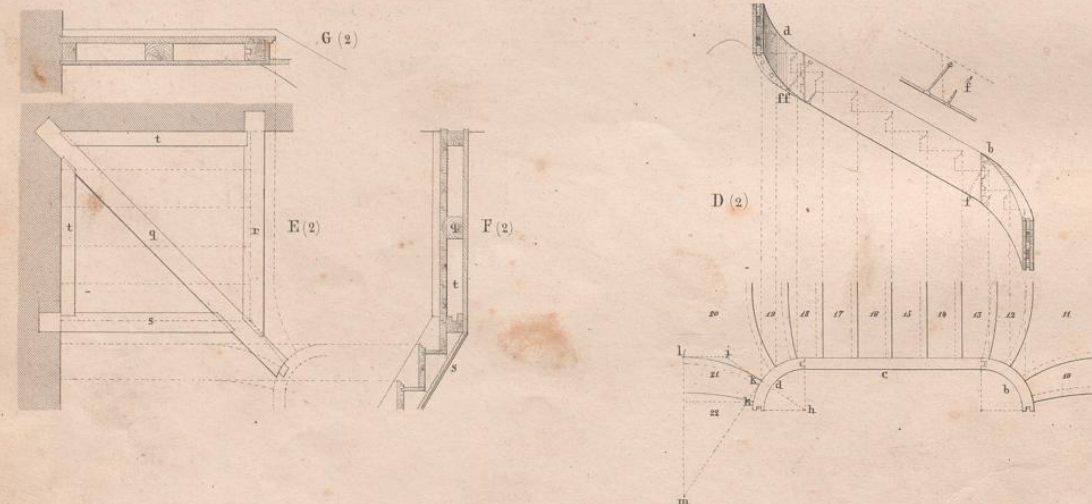


Fig. 1.



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 Aufriss 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 Seitenhölzern 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 $\frac{1}{4}$ 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 $1\frac{1}{2}$ Zoll stark, Futterbretter genannt, d. i. gefutterte Stufen (zum Unterschied gegen ungefutterte 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 Setzstufe 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 Wangenstücks an der Mauer gh in A. Ist das Bohlenstück hierzu nicht breit genug, so sind zwei Stücke zusammen zu dübeln. k, Doppelzapfen, womit die Wangen zusammengezinkt werden. hm in A, zweiter Wangenthail 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 diess vermieden werden, so müsste sie abgeschweifft werden. Weil die Zusammenzinkung im Winkel die gesammte Treppenlast zu tragen hat, so wird die Wange gh unter der vierten Stufe und die Wange hm etwa unter der fünften Stufe noch durch Hacken unter-

stützt, die in der Mauer eingeschlagen werden. Der Festigkeit halber vermeidet man die Stufe mit der Vorderkante gerade in den Winkel hinein laufen zu lassen, wesshalb man wie hier stets die Einrichtung trifft, die Zusammensetzung der Wangenstücke in der Stufenmitte anzuordnen. Die äussern Treppenwangen *o* und *p* sind in den Treppenpfosten *q* versetzt, siehe *E F* und *G*, dieser ist zugleich Geländerpfosten, 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 ausgehöhlt. In diesen Pfosten 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 Versatzungen 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 punkirt sind, im Uebrigen die Verbindung des Geländerpfostens *q* mit dem Handgriff *s* ingleichen zeigen die punkirtten Linien die Verzapfung des Pfostens 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 Wangentheils 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 gekrümmt, der sich nach der Stufenlage schräg aufwärts krümmt, desshalb wird ein starkes Stück Holz nöthig um solche Schweifung 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 punkirtten Linien *ff* und neben *ff'* 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 Wangenstück nächst *ff* in *D* (2) angedeutet ist. — Die Schweifung der Stufen an den Podesten wird folgend gefunden: Der Mittelpunkt der Wangenstücke liegt in *h*, es bezeichnen *kk* 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 *li* und auf die Linie *ik* senkrechte erhoben d. i. *lm* und *km*, 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 Stufe, jene des Riegels *s* ist durch die Treppenschalung *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 Schalung unterhalb. Die punkirtten Linien zeigen die Fussbodenbretter, diese sind $1\frac{1}{4}$ und $1\frac{1}{2}$ Zoll stark. *H* (2) Grundriss und Aufrisse des verlängerten Wangenstückes der Ecken zu einem $\frac{1}{4}$ Kreis runden Wangenstück.*) Es wird aus einem Holzstück *abcd* geschnitten, dessen Verlängerung oder Verstreckung in *abcd* liegt und folgend durch Konstruktion ermittelt wird. Auf der Sehne *ab* werden rechtwinklich sowohl die innern wie die äussern Stufenschnitte rückwärts auf eine mit *ab* parallele Linie *xy* verlängert. Auf diese Linie werden rechtwinklich die betreffenden Stufenhöhen aufgetragen. Es kann hiernach das Wangenstück *gd* 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 *gk* parallel ziehet man nun *ab* und *cd*, macht *ef* = *ef*, projektirt winkelrecht mit *gk* die Eckpunkte herüber, sucht einen Kreisbogen zu beschreiben, dessen Stichtöhe *ef* ist, so erhält man die Verstreckung des Wangenstücks, d. i. dessen wirkliche Länge auf dem Holzstücke *abcd*. Die Stirnschnitte bei *b* und *a* ermitteln sich aus den Projektionen der Anschnittpunkte aus dem wagerechten Grunde, gehen desshalb nicht nach dem aufgefundenen Mittelpunkt. Zur Herstellung des Wangenausschnittes wird am Ober- eck der innern Seite der Lothschniege gemacht, von dem Punkte wo dieser die Unterkante des Holzstückes trifft, wird an der Unterseite eben so nach gleichem Abstände das Wangenstück gezeichnet, da nun vorausgesetzt ist, dass das Holz schon in seiner erforderlichen Höhe beschlagen seyn muss, so wird nach der Richtung der Lothschniege beiderseits das übrige Holz weggeschnitten, sofort die Verschweifung des Wangenstücks vollendet. Dass auch die Ober- und Unterkante genau winkelrecht wird, hält man von den Stirnen das Winkel-eisen an der Lothschniege nach der niedrigsten Ecke an, und bemerkt sich so die winkelrechte Verbrechung. Zur Stufencinzargung werden vorerst unterhalb die Stufenanschnitte vorgemerkt, die Setzbretter parallel mit der Lothschniege gemacht, so fort mittelst einer Chablone die Stufenform nebst Sims vorgegrissen und hiernach die Nuthen ausgearbeitet.

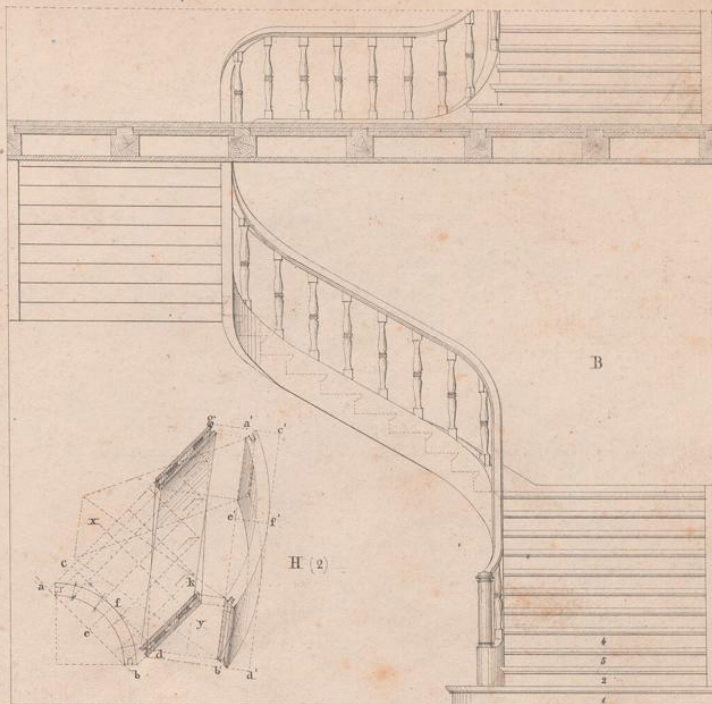
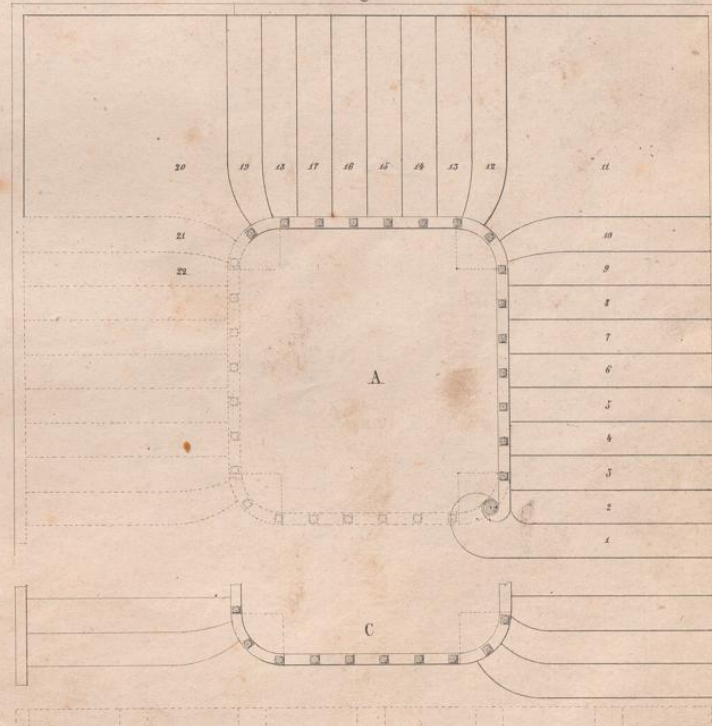


Fig. 2.



*) 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.

