



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

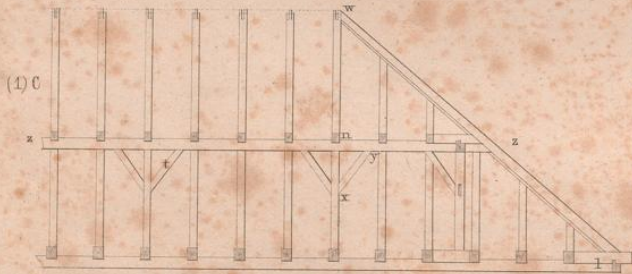
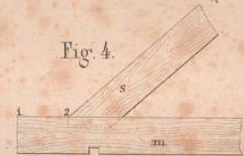
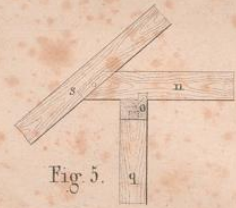
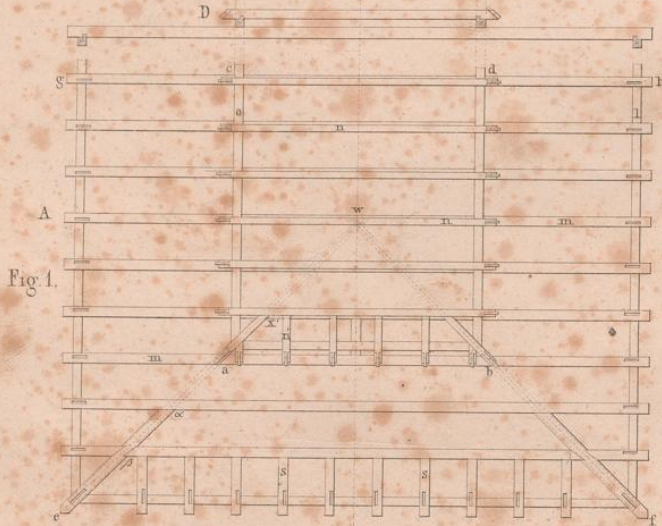
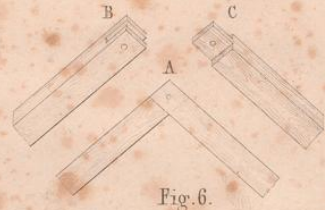
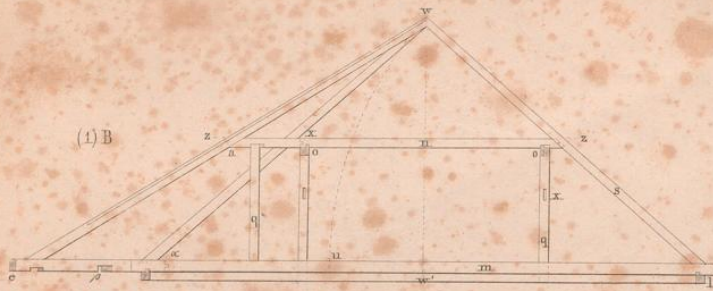
Vorlegeblätter zur Zimmerwerkkunde und einigen, dahin einschlägigen
Constructions in Schmied- und Gusseisen

Metzger, Eduard

München, 1847

Blatt 6. Construction des stehenden und liegenden Dachstuhls.

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



Es sind bereits auf dem Blatte 4 die Dachstuhl-Arten in perspektivischen Zeichnungen dargestellt. Hier gebe ich die Construction stehender und liegender Dachstühle in allen ihren Theilen. Der Unterschied stehender und liegender Dachstühle besteht darin, dass am stehenden Dachstuhl lothrecht stehende Säulen, am liegenden aber liegende Säulen das gesammte Dachwerk stützen.

Fall, dass die Balken weit frei liegen, so würden sie sich durch den Druck der stehenden Säulen, vermög der auf ihnen ruhenden Last, leicht einbiegen. Aus diesem Grunde kann der stehende Dachstuhl nicht an allen Orten Anwendung finden. Man sucht zwar diesem Uebelstand dadurch abzuhelfen, dass man über mehrere Balken eine Schwelle legt, worauf man die Säule stellt, somit die Last auf das gesammte Gebälke vertheilt. Dadurch wird nun aber der Bodenraum unterbrochen, überhaupt durch den stehenden Dachstuhl verringert.

Der liegende Dachstuhl dagegen bietet den Vortheil, dass die liegenden Säulen den Druck auf die Hauptmauer leiten, somit der ganze Bodenraum im Dache frei bleibt. Es ist in neuerer Zeit der Holzaufwand am liegenden Dachstuhl überhaupt auf ein Minimum herabgeführt worden, wie die nachfolgenden Blätter erweisen. Die Benennung der einzelnen Theile ist bereits auf Blatt 4 gegeben. Ich füge hier nur die allgemeinste Erklärung und die Holzstärken der Theile hinzu.

Fig. 1. A, Werksatz, das ist die wagrechte Gebälkelage von oben herunter angesehen, dieselbe ist nur zur Hälfte der Länge dargestellt. Hiervon bildet *a b c d* das Kehlgebälke, *e f g h* das Hauptgebälke, in letzterm sind *m* die Hauptbalken, in ersterem *n* die Kehlbalken sichtbar. **B** gibt das Profil des Bundgespärres. An jedem Bundgespär sind die stehenden Säulen *q q* angebracht; man nennt diess Bundgespär oder den stehenden Stuhl zum Unterschied von Leergespär, in dem keine Säulen gestellt sind, wie bereits auf Blatt 4 gesagt ist. Ein Bundgespär fasst gewöhnlich drei Leergespärre zwischen sich, wie diess im Längenprofil **C** sichtbar ist. **D,** Profil des Werksatzes. Es zeigt diess die Zusammenstellung des Kehlgebälkes mit dem Hauptgebälke in der Weise, wie dasselbe auf dem Werkplatze zusammengestellt ist. Das Kehlgebälke *n* liegt in **B** auf der Höhe *z z*, so hoch nämlich, als es die Umstände erheischen, und man zum Durchgehen Raum nothwendig hat. Die gesammte Dachhöhe vom Hauptbalken bis zur Spitze *w* darf nicht unter $\frac{2}{3}$ der Gebälkebreite betragen, trägt man diese $\frac{2}{3}$ von *l* nach *u* und zieht damit den Bogen *u w*, so wird dort wo sich die Mittellinie schneidet, diese Höhe *w* oder des Dachforstes gefunden seyn. Aus dem Bundgespär **B** ergibt sich der Gesammtzusammenhalt folgend. Auf den Mauerlatten *l* (Hölzer, welche desshalb auf die Mauer gelegt werden, weil man dadurch den Hauptbalken desto leichter eine wagrechte Lage geben kann,) liegen die Hauptbalken *m*, diese tragen den Ständer *q*, auf diesem liegt der Länge nach die Pfette *o*, auf der Pfette liegt der Kehlbalken *n*, dieser greift mit einem Zapfen in den Sparren *s*, welcher Sparren unterhalb im Hauptbalken ebenfalls verzapft ist. An der Spitze greifen je zwei Sparren in Scheere und Zapfen, die mit einem hölzernen Nagel durchlochert sind (siehe Fig. 6). Die Pfette *o* wird im nächsten Gebäude wieder von dem Ständer getragen und gibt in den drei Leergespärren den drei Kehlbalken *n* die nöthige Unterstützung, von der Pfette zur Versicherung der Standfestigkeit der Säulen wird eine Biege von der Säule zur Pfette *y* siehe **C** eingefügt; welche ihrerseits sofort wieder die Sparren stützen. Am Walm *f e w* findet das ähnliche statt, nur dass hier Stiehbalken wie **Blatt 4** schon gesagt ist, statt der Hauptbalken die Unterstützung bewerkstelligen.

In der **Fig. 2 A, B, C, D,** findet ganz die vorige Erklärungsweise nur mit dem Unterschiede ihre Anwendung, dass statt des stehenden ein liegender Stuhl dargestellt ist, somit liegt auf dem Hauptbalken *m*, in **B** die Schwelle *p*, auf dieser steht die liegende Säule *q*. Diese fasst zwischen sich die Pfette *o*, auf dieser ruhen die Kehlbalken *n*, der Spannriegel *r* hält endlich die beiden liegenden Säulen in ihrer Lage, die Pfette stützt auch hier wieder die Leergespärre.

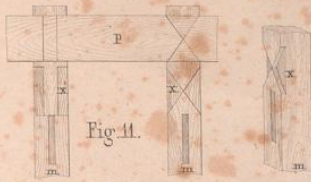


Fig. 11.

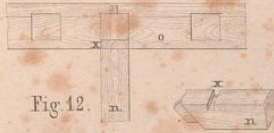


Fig. 12.

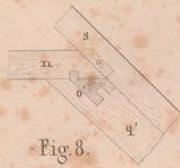


Fig. 8.

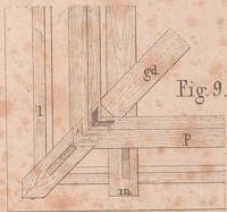
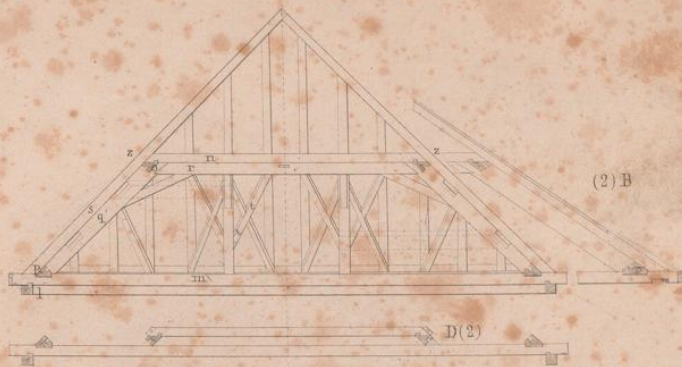


Fig. 9.



(2) B

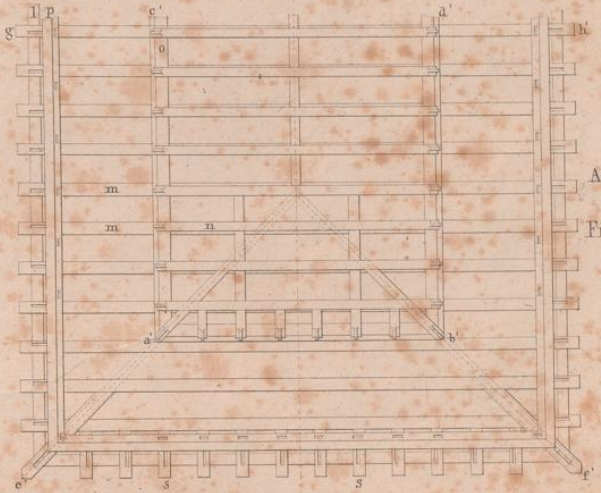


Fig. 2.



Fig. 10.

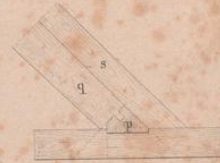
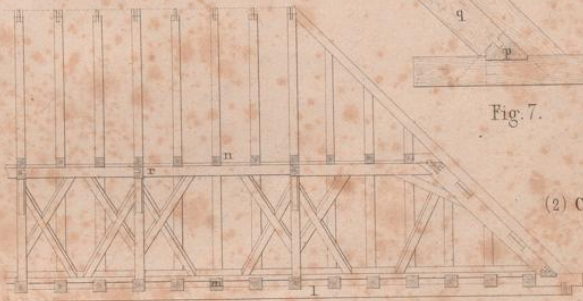


Fig. 7.



(2) C

In Figur 1 B, ist auf der linken Seite der Sparre *e w* sichtbar; dieser Sparre bedeutet die wahre Länge des Gradsparrn, worüber das geeignete auf Blatt 4 bereits erklärt ist. Folgend wird die wahre Länge desselben aufgefunden: Nimmt man in A die Länge des Gradsparrns *w e* und trägt diese in B aus *w e*, verbindet *e* mit *w*, so hat man die wahre Länge desselben aufgefunden; dabei ergibt sich die Ueberhackung des Gradstiches, siehe A und B, in *e, β*; die Länge derselben in *ε α*, die des Kehlgradstiches oberhalb in *a* und *α*, ebenso wird die stehende Säule in *q'* siehe B fallen.

Maasse der Holzstärken an gewöhnlichen Dachstühlen.

- Entfernung der Hauptbalken *m m* von Mittel zu Mittel $3\frac{1}{2}$ Fuss.
- Hauptbalkenhöhe = 10 Zoll bis 1 Fuss
- Hauptbalkenbreite = 8 bis 10 Zoll } ebenso die Stichbalken *s s*.
- Die Mauerbänke *l l* = 5 bis 6 Zoll.
- Der Kehlbalken *n n* = 8 Zoll hoch 7 bis 8 breit, ebenso die Kehlstiche *n' n'*.
- Die Pfette *o* = 8 Zoll am stehenden Stuhl hoch und 6 breit.
- " *o* = 10 Zoll am liegenden Stuhl hoch und 8 Zoll breit.
- Die Spärren *s* = oben 6 unten 8 Zoll, nach der Länge derselben auch mehr.
- Die Schwelle *p* = 10 bis 12 Zoll hoch, 8 bis 10 Zoll breit, befindet sich nur am liegenden Stuhl.
- Die Stuhlsäule *q* = 8 bis 9 Zoll am stehenden Dachstuhl.
- " *q* = 9 bis 10 Zoll unten 12 bis 14 Zoll oben am liegenden Dachstuhl.
- Der Brustriegel *r* = 9 Zoll hoch.
- Die Bänder (Biege) *t* = 5 bis 6 Zoll stark.

- Detail.** Fig. 3. Stück der Mauerbank (vergrössert), die Kämme *k* zur Ueberhackung der Hauptbalken messen $2\frac{1}{2}$ " Höhe, 2 bis $2\frac{1}{2}$ " Breite.
 Fig. 4. Sparren *s* und Balken *m* (vergrössert), der Sparrenzapfen ist 2" bis $2\frac{1}{2}$ " lang, 3" bis $3\frac{1}{2}$ " breit. Die Länge *l* bis 2 am Balken beträgt wenigstens 5 bis 6 Zoll.
 Fig. 5. Stück der Verbindung von Sparren *s* und Kehlbalken *n*, Pfette *o* und Säule *q*.
 Fig. 6. Sparrenverzäpfung an beiden Stühlen, der Zapfen beträgt $\frac{1}{2}$ der Holzstärke, somit $2\frac{1}{4}$ Zoll. A, Anfall zweier Sparren; B, Zapfen des einen; C, Scheere des andern.
 Fig. 7. Verband der Theile am untern Ende der liegenden Säulen.
 Fig. 8. Verband der Theile am obern Ende der liegenden Säulen.
 Fig. 9. Eckverbindung am liegenden Stuhl. Es erklärt sich hieraus die Verbindung des Gradstiches mit dem übrigen Gebälke, wie in Fig. 10. die Verhackung des Gradstiches (der hier umgelegt ist.) mit der Mauerbank angegeben ist.
 Fig. 11. Arten der Verhackung *x x* der Hauptbalken *m* mit der Schwelle *p*.
 Fig. 12. Verhackung *x* der Kehlbalken *n* mit der Pfette *o*.

