



**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 22. Construction von Spreng- und Hängwerken in Eisen, über Dächer
von grosser und geringer Spannweite.

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

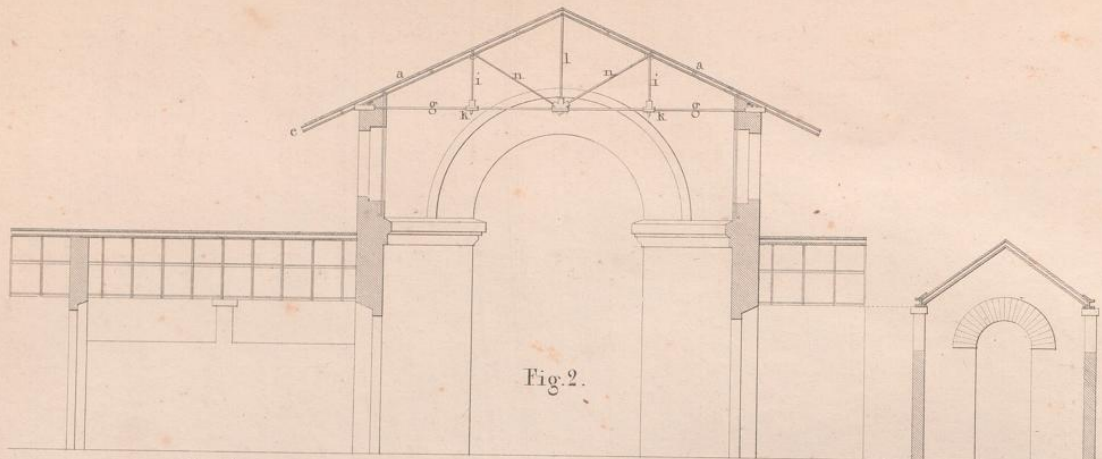


Fig. 8.

Fig. 2.

Fig. 7.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Métrés

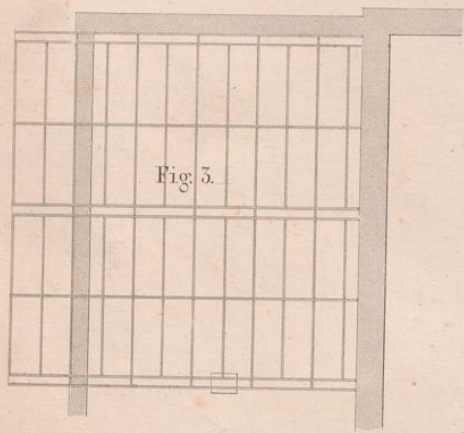


Fig. 5.

Bereits auf dem vorigen Blatte 21 habe ich in diesem Theile (der Zimmerwerkunde) begonnen eine Dachconstruction in Eisen der Bohlen-Construction in Holz gegenüber zu stellen, es ist nämlich eine Dacheindeckung mittelst zusammengeietem Eisenblech über einen ziemlich weiten Raum gezeigt. Ingleichen habe ich im I. Theil (der Mauerwerkunde) und zwar auf den Blättern 7 und 8 die Construction eiserner Rostwerke, ferner, auf dem Blatte 29 des gedachten I. Theiles die Construction beweglicher, kleiner gusseiserner Häuser gezeigt. Ich habe nun für zweckdienlich erachtet, hier in diesem Theile, (der Zimmerwerkunde) eine Folge von Eisenconstruktionen zuzufügen, die als Fortsetzung der Vorgenannten dienen, insoferne überhaupt nach vorgängiger Erörterung einfacher und zusammengesetzter Zimmerwerk-Constructionen auch die nachfolgenden Zeichnungen über Eisen-Constructionen verständlicher sind.

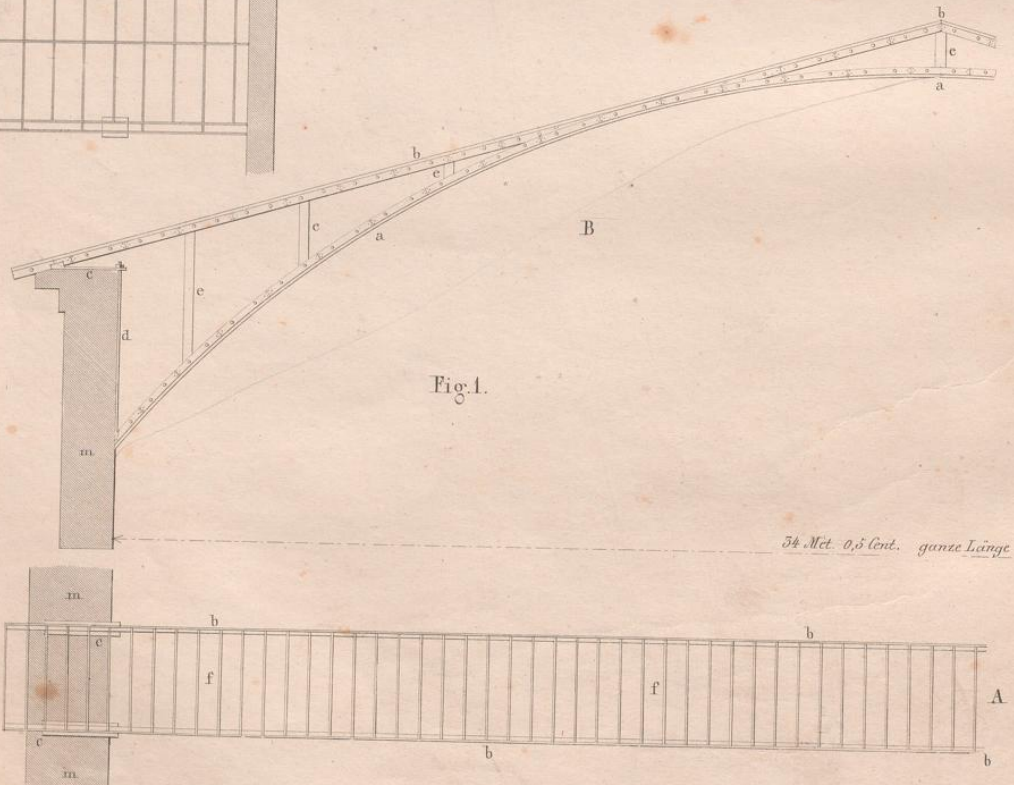


Fig. 1.

34 Mét. 0,5 Cent. ganze Länge

Es haben überhaupt die Eisenconstruktionen in der neuesten Zeit eine umfassende Anwendung gefunden, und werden tagtäglich mehr ausgebildet. Ich habe diess folgend sowohl über mässige als auch über grosse Sprengweiten an Dachconstruktionen, und über weite Räume, an flachen, wie über spitze Dächer gezeigt. Es ist folgend die Eisenconstruktion in Verbindung mit dem Holze, so wie mit Eisenblech, oder auch endlich das Guss- und Schmiedeseisen allein angewendet, in verschiedenen Arten gezeigt. Es dient zur besondern Berücksichtigung dass Eisen ebensowohl wie jedes Baumaterial gemäss dem Organismus desselben, so angewendet werde, dass ihm auch die eigenthümliche grösstmögliche Stärke in der Anwendung

Metzger, bürgerl. Baukunde. II. Thl. Zimmerwerkunde.

der Konstruktion bleibe, so z. B. wird Eisen als Zugstange lothrecht angewendet, bei geringer Stärke grosse Lasten zu halten, im Stande seyn, weniger aber als Spreizte schräg gestellt, beinahe gar nichts als horizontaler Balken, da es an sich so stark gemacht werden muss, dass es schon durch die eigene Last einschlägt, wenn man den Balken nicht hohl macht, d. i. als hohlen Cylinder anwendet. Es sollte desshalb mit besonderer Berücksichtigung dessen, dahin gesehen werden, dass die gesammte Konstruktionsform im Eisengerippe möglichst

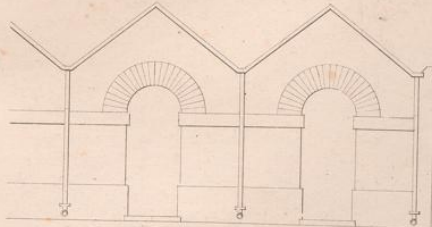


Fig. 6.

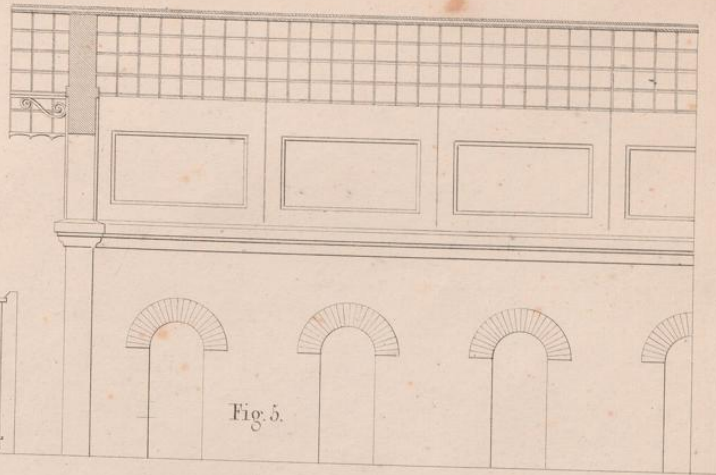


Fig. 5.

auf einen lothrechten Zug aller unter einander und in einander befestigten Eisenstäbe, eingerichtet werde.

Wegen des innigeren festeren Gefüges ist das Schmiedeseisen dem Gusseisen vorzuziehen; auch ist Ersteres weniger dem Bruch unterworfen als das Letztere. Desshalb werden die Eisenstäbe aber von geringerer Stärke seyn können um dasselbe zu leisten, was bei ungleich grösserer Stärke durch das Gusseisen bewerkstelligt wird, wesshalb denn auch stets bei Eisenconstruktionen beide, Schmied- und Gusseisen in Verbindung angewendet werde. Es wird das Letztere stets für complicirtere Dinge, Büchsen, eiserne Schue oder Verzierungen, mit Vortheil henützt, weil, wenn die Form gemacht ist, eine beliebige Anzahl derselbigen Theile mit geringen Unkosten gegossen werden kann, an sich aber werden dergleichen Dinge so stark gegossen, dass sie dem Bruche weniger unterworfen sind; wird endlich das Gusseisen von geringer Stärke angewendet, so wird dasselbige nur an solchen Stellen gebraucht, wo die Wirkung eine untergeordnete ist, während dasselbige lothrecht als Säule oder Stütze in geringer Stärke grosse Lasten zu tragen im Stande ist.

Im Uebrigen bemerke ich auch, dass, wenn dieses Baumaterial gemäss dem ihm eigenthümlichen Organismus benützt wird, auch die Bauform selbst eine sachgemäss eigenthümliche werden wird.

In Figur 1. *A* im Grund, *B* im Aufriss gebe ich ein Gebäude von grosser Sprengweite (nämlich: von circa 116 bayerischen Fussen Weite). Beide sind über Fabrikgebäuden im Ural in Russland ausgeführt. Die vorliegende Zeichnung ist geeignet, einen genügenden Begriff von der Kühnheit und Einfachheit gleichzeitig zu geben, in der so grosse Sprengweiten durch die Anwendung des Eisens überspannt werden können.

Fig. 1. *A* zeigt die Verspannung in Eisenblech zwischen je 2 Gebäuden im Grund, *B* im Aufriss. Jeder dieser Gebäude ist zusammengesetzt aus dem grossen Bogen *a* und den Sparren *b*. Diese Constructionsweise ist noch kühner als die Vorgedachte, denn es fehlen hier sowohl die Verspannung der ganzen Breite durch das Hängeisen in der Mitte (Bl. 21. Fig. 2), als auch die Mittelunterstützung, welche gleichzeitig durch gedachtes Eisen bewerkstelligt gewesen ist. Die Eisensparren sind hier durch 7 Stützen *e* bewerkstelligt, welche auf dem Bogen aufstehen, und aus Schmiedeseisen gemacht sind. Jedenfalls müssen indess die Mauern *m m* stark genug seyn, dem Schub der Bögen zu widerstehen, welchen zu beiden Seiten im Winkel geführte Eisen *d* aufnehmen. Diese sind innerlich mit der Mauer bündig, und dienen sofort dem Fusspunkt der Bögen zur Stütze, anderntheils aber verbinden sich diese mit Gusseisenplatten *c*, welche so weit rückwärts geführt sind, dass dieselbigen wie ein Schu die Sparren selbst aufnehmen und stützen.

Im Plan sind die beiden Gebäude durch eiserne Querstäbe mit und unter einander verbunden.

Fig. 2. Eisenblecheindeckung über eine Schlachtbank in der Stadt Bourges (Departement Cher), welche von Herrn Leturc ausgeführt worden ist. Die sämtlichen Figuren 2 bis inclus. 7. gehören zu dieser Schlachtbank. Dieselben zeigen Pläne Durchschnitte und Aufriss, zur genügenden Uebersicht. Die Figuren 2, 4 und 5 stellen Durchschnitte und Grundlagen der über den grossen Hof geführten Bedachung vor. Die Figuren 3, 6, 7, 8 geben die Projection der Dacheindeckung und Eisenblechconstruktion der kleinen Gebäude. Die geringe Spannweite der letztern, ihre rechtwinklige Zergliederung unnütz wäre. Die Eindeckung Fig. 2 über den grossen Hof bedarf aber einer nähern Auseinandersetzung, die auf dem folgenden Blatte gegeben ist. — Hier nur so viel: Die Sparren *a* sind gestützt durch die Streben *n*, diese stützen auf einen durch das Hängeisen *l* in der Mitte getragenen Schu. Rechts und links von dem Mittelhängeisen befinden sich andere Hängeisen *i i*, diese stützen sich in *k k* auf eiserne Schue, welche letztere eben sowohl, wie der mittlere, auf dem Spannriegel *g g* sich befinden, somit diesen tragen, stützen und verspannen helfen. Das Deckmaterial selbst ist Zink.

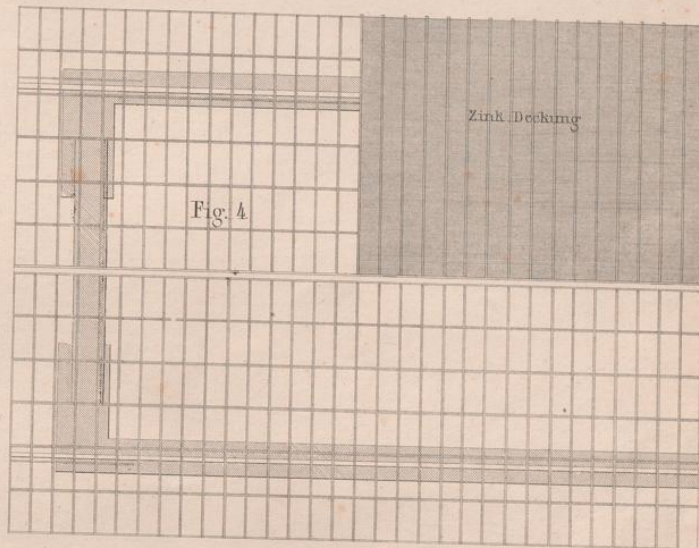


Fig. 4.

