



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Einige künstliche Balkenconstructionen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

in vergrößertem Maßstabe hier gegeben ist. Das Hängewerk besteht aus zwei Streben *h h*, welche zugleich als Sparren dienen und in die Hängesäule *d* oben bei *l* verzapft sind, wo der Festigkeit wegen eine Brücke oder Verbindungseisen *e* die Hängesäule *d* und die Streben *h h* mit einander verbindet. Auf den Balken *a* ist ein Durchzug *v* eingekämmt; dieser wird durch die Binder getragen, und die leeren Balken werden mittelst Schrauben an selben befestigt.

Fig. H zeigt die Construction der Plattengewölbe. Aus der Zeichnung geht hervor, daß der untere Theil der Gewölbe massiv von Ziegeln constructirt ist, und daß erst in einer Höhe von 10 Fuß die Plattengewölbe ihren Anfang nehmen und oben an der Laterne sich an einen aus Eichenholz gefertigten Kranz *a* (siehe Fig. C und D) anschließen, der von allen vier Seiten durch eichene Schlaudern *b* in der Mauer befestigt und gehalten wird. Um diesem Kranze und daher dem Gewölbe so wenig als möglich Last zu geben, ist ein zweiter eichener Kranz *c* gebildet, der durch die Streben *d* gehalten wird. Auf diesem Kranze *c* liegen die Sparren, an diesen ein kleiner Kranz *o*, auf welchem ersichtlich die eisernen Laternenstangen aufsitzen, durchgehen und am Kranze *c* festgeschraubt sind; *g* ist eine kleine kupferne Rinne, die das Schmelzwasser der Gläser aufnimmt und auf einer Seite durch die Ableitungsröhre *h* abführt. Die Laternen selbst sind eingeschalt und mit Kupfer gedeckt.

Tafel 65.

Von den Sprengewerken.

Sprengwerke nennt man diejenigen Verbindungen, wo Balken durch unter ihnen angebrachte Streben dergestalt getragen werden, daß sie sich nicht unterwärts herunter biegen oder sich senken können. Oft sind Hängewerke und Sprengwerke vereinigt, namentlich bei Brücken, wo diese Construction deutlich gezeigt werden soll.

In alten Gebäuden findet man die Sprengwerke bei den Dächern in Anwendung gebracht; indessen ist diese Construction hier verwerflich, wegen des Druckes und Schubes auf die Mauern. Bei unsern schwachen Mauern wird die Verbindung ohnehin unausführbar bleiben. Bei den Decken in Zwischenetagen lassen sich Sprengwerke nur dann anwenden, wenn die Mauern sehr stark sind, oder wenn zu beiden Seiten der mit Sprengwerken zu überdeckenden Räume außerhalb derselben Gewölbe angeordnet sind.

Von den Decken mit Anwendung der Sprengwerke.

F. 648. A Querdurchschnitt,

B Längendurchschnitt der Decke.

Der Balken *a* ruht mit seinen beiden Enden auf der Mauer und ist in der Mitte durch den Balkenträger *c* unterstützt; dieser aber wird durch die beiden Streben *d d*, auf welchen er auflaut, unterstützt. Ein Bolzen mit einer Schiene, welche Widerhaken hat, verbindet sowohl die Streben, den Balkenträger, als auch den Balken *a*. *b* sind die Fußbodenbretter, *e* die Deckenverschalung, auf welcher gerohet und gepußt werden kann. Die Streben *d d* wiederholen sich bei jedem Balken, sobald unten an denselben eine Verschalung befestigt werden soll, da sonst die Schalbretter zu weit frei würden, wollte man die Streben nur bei dem dritten oder vierten Balken anbringen, was man bei unverschalteten Räumen des Balkenträgers *c* wegen thun konnte. Im gegenwärtigen Falle dient der Balkenträger nur zur Längerverbindung, und kann hier auch Rahm heißen. Die Mauerverschalung der Streben ist nach Fig. 91.

F. 649. Ein Sprengwerk von 30 Fuß lichter Weite.

Fig. A stellt den Fall dar, wo der Spannriegel *e* unmittelbar unter dem Hauptbalken *a* liegt, und mit ihm verbolzt oder verbübelt sein kann. Die Strebe *e* klaut sowohl gegen den Spannriegel *e*, als auch gegen den Balkenträger *d*, welcher in den Hauptbalken *a* verkämmt ist, *l* die Schalbretter, *h* die Fußbodenbretter. Durch diese Construction wird die Decke höher als durch Fig. B, wo jedoch die Hölzer mehr geschont werden. Der Balkenträger *c* ruht auf dem Spannriegel, auf welchen er, so wie in den Hauptbalken, verkämmt ist. Durch die Strebe *e*, den Spannriegel *e*, den Balkenträger *c* und den Hauptbalken *a* geht ein Bolzen, *d* sind hier in der Mitte eingelegte Klöße,

welche noch mit dem Spannriegel und dem Hauptbalken verbolzt werden, *g* die Deckenverschalungsbretter, *h* die Fußbodenbretter.

F. 650. Ein Sprengwerk von 48 Fuß lichter Weite.

Der Hauptbalken wird in der Mitte durch den Spannriegel *h* unterstützt. Dieser erhält zu beiden Seiten die Streben *e*, welche mit einer doppelten Verschalung in die Strebe *d* eingelassen werden; über dieser Stelle liegt der Balkenträger *c*. Bolzen, welche unter allen Balken befindlich sein müssen, verbinden alle Theile zu einer Construction.

F. 651. Ein Sprengwerk für eine lichte Weite von 48 Fuß.

Anstatt der Balkenträger sind hier kleine Stiele *e* in den Balken und in die Streben *c* und *d* eingezapft. Die Streben sind über einander geblattet, und dieses findet auch bei dem Spannriegel statt.

F. 652. Ein Sprengwerk von 40 Fuß lichter Weite.

Die Streben *h* erhalten hier in den Balken Haken, welche mit den Balken verbolzt und an den Enden mittelst eines eisernen Nagels befestigt sind. Die Zangenhölzer, welche mit Verzahnungen, Verschalungen und Schrauben in dem Hauptbalken *a* und in den Streben *b* befestigt sind, verhindern das Herunterbiegen des Hauptbalkens in der Mitte.

F. 653. Ein Sprengwerk für eine lichte Weite von 50 Fuß.

Der gebogene Spannriegel *h* liegt in der Mitte an dem Hauptbalken *a* und ist durch den Dübel *e* mit ihm verbübelt. Die Stiele *l* befinden sich über der Stelle, wo der Spannriegel *h* mit der Strebe *c* zusammenstößt. Die Stiele sollen das Einbiegen des Hauptbalkens noch mehr verhindern, können jedoch auch wegleiben. Die Zangenhölzer *d d* erfüllen hier denselben Zweck, wie in der vorigen Figur.

Von der Bildung der Decken durch sogenannte Bouten.

F. 654. A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

C Ein Theil des Längendurchschnitts gegen die Scheidemauern.

Die freiliegende Länge des Hauptbalkens zwischen den Bouten kann 16—18 Fuß betragen, die Bouten selbst 5—6 Fuß, so daß eine solche Construction für eine Weite von 26—30 Fuß anwendbar wird. In der Schwelle *e* stehen die Streben *h*, welche oben einen Rahmen *c* unterstützen; in diesen Rahmen sind die Hauptbalken *a* verkämmt. Die krummen Hölzer *d* stehen unten auf der Schwelle, oben aber sind sie in den Hauptbalken verzapft. In Fig. 654 C zeigt *a* den Hauptbalken; in diesen sind zu beiden Seiten Wechsel eingesezt. In den Wechsel *g* sind die krummen Hölzer *d* eingezapft. Der Wechsel *p* verhindert das Verschieben des Hauptbalkens *a*, das durch den Schub der krummen Hölzer *d* leicht entsteht. Das Uebrige macht die Figur deutlich.

Einige künstliche Balkenconstructionen.

F. 655. A Querdurchschnitt der Decke, welche 24 Fuß lichter Weite hat.

B Grundriß derselben.

C Längendurchschnitt.

Die Bretter *aa* und *c* sind in der Mitte durch hölzerne Nägel, von beiden Seiten eingeschlagen, befestigt, wozu noch die beiden Bolzen an den Enden beitragen. Die Wohle *h* stößt gegen das Brett *c* und ist hier verbolzt. *h* sind noch zu beiden Seiten in die Wohle eingeklaute Bretter. Die über diese Construction gelegten schwachen Hölzer *d d* tragen die Fußbodenbretter *ee*.

F. 656. A Querdurchschnitt der Decke, welche 26 Fuß lichter Weite hat.

B Grundriß derselben.

C Längendurchschnitt.

Zwei starke Wohlen sind in einander verschränkt. Das krumme Holz *h* ist in diese verschränkt und verzapft. *d* ist die Deckenverschalung, *e* die Fußbodenbretter.

F. 657. A Querdurchschnitt der Decke, welche 24 Fuß lichter Weite hat.

B Grundriß derselben.

Die beiden krummen Hölzer *a* und *b* sind durch Dübel *l* zusammengehalten. *cc* sind zu beiden Seiten aufgefutterte Hölzer, um die Fußbodenbretter *d* in eine gerade Richtung legen zu können. *e* ist die Deckenverschalung.