



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 123.

---

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

tragen, die die Hölzer g unterstützen und auf welchen die Sparren h stehen. Letztere werden durch die Hölzer i im Forste zusammengehalten. Das Holz i ist mit den Bohlenbogen durch den Dübel k befestigt. Die an den Stiel b angebohrten Hölzer c tragen die Stiele d und e, welche gleichfalls die Hölzer g unterstützen. An den Hölzern c ist das Hauptgestirn befestigt; auf den Hölzern g ist gleichfalls ein Gestirn angebracht. Die äußere Form des Daches wird einer Mansarde gleich, folglich nicht schön zu nennen sein.

**F. 840.** Dachconstruktion mit Anwendung von Bohlenbogen bei dem Hamburger Theater.

Die Bohlenbogen a stehen hier in den kurzen Balken q und oben in dem doppelten Stiel oder der Hängesäule h. Das Rahmstück k, so wie die Fellen i dienen zur Längenverbindung.

In den doppelten Hölzern d, welche durch Rahmen t, o und c und durch Stiele h, l und r unterstützt sind, stehen die Streben e und v. Die Zangen f verbinden die Bohlenbogen a und die Streben e und v. Die Sparren erhalten durch die Rahmen und Fellen s, m, g, i eine viermalige Unterstüzung.

**F. 841.** Dachconstruktion mit Anwendung von Bohlenbogen bei dem Berliner Schauspielhause.

Auf der Schwelle h stehen die Bohlenbogen i, so wie die Stiele d und e. Von den Stielen d gehen Bänder in das Rahmstück k, welches die kurzen Hauptbalken c trägt. Das Rahmstück auf dem Stiel c unterstützt, so wie die Bohlen g und l, die Hölzer h, welche wieder die Sparren tragen. Die angeblatteten kurzen Hölzer m tragen die Sparren an den Enden.

**F. 842.** Wogendecke in einer Kirche nebst dem damit verbundenen Dachverbande.

A Verticaler Querschnitt nach der Linie xx im Längendurchschnitt.

B Verticaler Längendurchschnitt mit einem Binder.

Das Gebäude hat eine Breite von  $66\frac{1}{2}$  Fuß, das Schiff zwischen den Pfeilern von 30 Fuß und die beiden Seitenhallen von 12 Fuß. Auf den Pfeilern ruhen die doppelten breiten Schwellen a, welche die Bohlenlagen für die mittlere Decke und die Seitendecke tragen, und auf dem Absatz der Frontwände ruhen die einfachen Schwellen a für die Seitendecken. Die Bogen bestehen aus zwei Theilen, die oben in der Mitte in einer starken Bohle c eingesetzt sind. Außerdem werden sie noch durch andere eingekammte Bohlen d in ihrer Stellung erhalten. Innerhalb des Schiffes ist zugleich ein leichtes Gerüst angegeben, welches zum Schalen, Rohren und Putzen der Decke gebraucht wird. Für den Dachverband sind auf den Seitenschwellen b die Stiele e mit dem Rahmstück l aufgesetzt, und auf der Mittelschwelle a die doppelten Ständer g, welche zusammengebolzt sind. Um einen Längenverband zu erhalten, gehen oben zwischen diesen Säulen von einem Hauptbinder bis zum andern Spannriegel h, welche durch Bänder i verstrebt sind. Die Hauptbalken k sind ebenfalls doppelt, umfassen von beiden Seiten die großen Bogen, gehen zwischen den Stielen g durch, wo sie verbolzt sind, und liegen mit den andern Enden auf dem Rahmstück l. Sie sind mit den Stielen g und e durch Bänder gegen das Verschieben gesichert. Auf diesen Balken stehen die Hauptsparren l, welche als Streben für die mittlere Hängesäule m dienen, die oben ein langes Dachrahmenstück n trägt und mit denselben durch Bänder o gegen das Verschieben gesichert ist. Diese Säulen oder Stiele m werden außerdem noch durch die Streben p gehalten, welche zwischen den Balken k durchgehen, und gegen die Stiele g eingesetzt sind.

Zum Querverbande dient der doppelte Balken q, welcher die Strebe p umfaßt und zwischen den Stielen g durchgeht. Er ist an diesen Stielen verbolzt, und trägt in der Mitte die lange Schwelle r, in welche die Stiele m eingepaßt sind. Die Anwendung von Eisenverbindungen zeigt die Figur.

**F. 843.** Dachconstruktion mit Bohlenbogen bei einer lichten Weite von 42 Fuß.

In dem kurzen Balken c stehen die Bohlenbogen a mit Verzäpfung. Diese werden oben durch die Rahmen o und p und eiserne Schienen, besser Bolzen, befestigt. Die Stiele e tragen die Rahmen l, welche Bänder g erhalten. Die Rahmen l tragen über sich die Dachbalken d. Die Strebe h hebt den Schub der Sparren auf. Die Schwellen i verbinden die Hölzer n, d, h, e, a fest mit einander. Die Sparren erhalten die

ihnen noch nöthige Unterstüzung durch die Stiele k mit den Rahmhölzern l und den Bändern m.

**Tafel 123.**

**F. 844.** Dachverbindung mit Bohlenbogen bei einer lichten Weite von 30 Fuß.

A Ganzer Querschnitt.

B Ein Theil eines Längendurchschnittes.

Auf der Schwelle b stehen die Stiele m, welche oben die Rahmen g zur Unterstüzung der Sparren l tragen. Von diesen Stielen gehen Bänder h in die Rahmen. Die kürzeren Stichbalken i umfassen in den Bindern die Stiele, ruhen in den leeren Gesparren auf den Wecheln l und sind auch hier nur einfach. Die Balken n bilden die Unterlage für die Fußbodentreppe der unter diesem Dache anzubringenden Zimmer.

Oben haben wir den Kehlbalken e mit dem Rahmstück d welche den Bohlenbogen durch einen Bolzen verbinden. Dübel c verbinden die Sparren mit den Bohlenbogen a. Daß die Stiele m auch noch in die Mitte der Wecheln gesetzt werden können, oder besser sollten, zeigt der Längendurchschnitt B.

**F. 845.** Dachverband mit Bohlenbogen bei einer Kirche, deren Mittelschiff nach einem Halbkreis von 28 Fuß lichter Weite, und deren Seitenschiff von 16 Fuß lichter Weite mit einem flachen Bogen constructirt sind.

Der Bohlenbogen a steht auf der Schwelle r und ist mit Dübeln an der Strebe i, an den Sparren l und durch das Rahmstück k an den Kehlbalken g befestigt. Auf der Schwelle q stehen die Stiele c und tragen das Rahmstück d mit den Bändern e, für welche hier das Zapfenloch angegeben ist. In den Stielen c sind die Hölzer k verzapft, in welchen die Streben l und n mit doppelter Verzäpfung verzapft sind. Die Zangenhölzer o bilden die Rundung, um die Schabretter p daran befestigen zu können. Die Sparren l kauen auf den Schwellen m, welche durch Zuganker mit der Mauer verbunden sind. Die Anwendung von Eisenverbindungen zeigt die Figur.

**F. 846.** Dachconstruktion mit Bohlenbogen über einem Raume von 56 Fuß lichter Weite.

Auf der Schwelle c stehen die Bohlenbogen a und auf den Schwellen b die Stiele e. Von diesen Stielen gehen Bänder f in die Schwellen, wodurch die langen Stiele einen festen Stand erhalten. Auf den Stielen e ruhen Rahmen g, welche Bänder h in die Stiele verzapft erhalten. Die Streben k dienen, um den höher geführten Mauern einen Theil der Last zu entnehmen. Die Sparren q erhalten durch das Rahmstück v, den Kehlbalken t, den Rahmen p und die Schwelle m Unterstüzung. Für das Tragen des Rahmstückes p sind Stiele mit den Bändern o und den Schwellen n angebracht. Auf den Dachbalken l gehen die mit ihm verbolzten Streben r, welche die Hängesäule w tragen, welche wieder das Rahmstück u unterstützt. Das Rahmstück u bietet eine Befestigung der Bohlenbogen a dar, und dient zugleich zur Unterstüzung der angeblatteten Kehlbalken t in der Mitte.

**F. 847.** Dachconstruktion mit Bohlenbogen bei einem 42 Fuß lichter Weite weiten Raume.

Die Bohlenbogen a sind, sowie die Stiele e, in der Mauer verankert. Die Stiele c tragen das Rahmstück e, welches die Bänder f erhält. Die Dübel d verbinden die Streben mit den Bohlenbogen. Die Hölzer q ruhen auf den Rahmen o und auf Mauerlatten. In diesen Dachbalken g stehen die Streben h, welche noch die kurzen Stiele l zur Unterstüzung erhalten, und tragen die doppelten Hängesäulen m, und diese durch Hängeisen das Rahmholz o. Der Spannriegel n bildet eine Unterstüzung der Strebe h. Die Sparren q ruhen auf den Fellen p und den Schwellen k.

Die Hauptverbindung wird durch die eisernen Bänder i hervorgebracht, welche die Hängesäulen mit den Dachbalken verbinden. Das Uebrige macht die Figur deutlich.

**F. 848.** Eine runde kuppelförmige Decke mit Dachverband und einer Laterne.

A Der verticale Querschnitt des Daches.

B Horizontaler Durchschnitt nach der Linie aa in A von der halben Breite des Gebäudes.

C Horizontaler Durchschnitt nach der Linie bb desgleichen.

D Horizontaler Durchschnitt nach der Linie cc von dem Balken über der viereckigen Laterne.

E Horizontaler Durchschnitt nach der Linie dd von der Laterne mit ihren darunter befindlichen Sparren.

Der Hauptverband des Daches ist von einem ausgeführten Gebäude hergenommen, welches in der Mitte einen Saal von 30 Fuß Durchmesser enthält, um den ein 8 Fuß breiter, überwölbter Gang herum läuft.

Auf den Frontwänden liegen die starken Mauerlatten e, auf welche die Hauptbinderbalken aufgekämmt sind. Diejenigen, welche nicht auf den runden Saal treffen, wie l, gehen quer über das Gebäude weg; die übrigen, wie g, sind mit den langen Schwellen h verbunden, entweder durch eiserne Anker, oder auch durch einen Hakenkamm. Zwischen diesen Schwellen ist noch eine Querschwelle i eingesezt, welche die Kreislinie des Saals berührt.

Zwischen diesen geraden Schwellen sind die krummen Schwellen k gelegt, welche die Bogen für die kuppelförmige Decke tragen. In der einen Hälfte des Durchschnittes sind die Bogen verschalt angegeben.

Auf dem Hauptbalken stehen die Hauptsparren l, welche von den Säulen m unterstüzt werden, und oben theils mit den, auf den ganz durchgehenden Balken stehenden Säulen n, theils mit der Laterne verbunden sind.

In der Höhe über der Kuppel sind in diesen Hauptsparren die Kehlspalten o eingeklattet, auf denen zugleich die 12 Fuß breite Laterne steht. Diese Laterne wird von acht doppelten Strebebändern p unterstüzt, die theils an die Hauptbalken g und Säulen m, theils an eingesezte Stichbalken, und oben an die Kehlbalken o und das Schwellwerk der Laterne angebolzt sind. Dieses Schwellwerk ruht auf drei Kehlbalken und trägt die zwölf Säulen der Laterne q, welche bis an das Dach derselben hinaufreichen. Diese Säulen sind unten verriegelt und verstrebt; in der Mitte sind dieselben durch doppelte, von beiden Seiten überschrittene und verbolzte Riegel r verbunden, so daß der auswendig vorsehende Riegel auch zugleich das Brustgesims unter den Öffnungen der Laterne bildet, und oben werden die Säulen durch den Rahmen zusammengehalten. Auf das Rahmstück ist das Gesims aufgesetzt und darauf die Schwelle für die Bogensparren. Die Grad- und Mittelsparren sind in der Spindel s verzapft, und diese letztere wird unten von einem mit dem Gesims verbundenen Kreuze t getragen. Die Bogensparren sind unter einander durch Riegel verbunden.

Der übrige Theil des Daches ist mit den auf den Hauptbindern befestigten Langhölzern u versehen, welche die Sparren v tragen. Diese sind oben über dem Rahmstück verbunden, welches durch die Länge des Gebäudes einen Verband bildet, indem es auf die Mittelstiele n aufgezapft und durch Kopfbänder verstrebt ist.

### Tafel 124.

F. 849. Entwurf zu einer Kuppel von 60 Fuß Durchmesser mit einem darüber stehenden Thurme und Schutzkuppel.

A Durchschnitt durch die Mitte der Kuppel.

B Werkfaß des Hängewerks über der Kuppel.

C Werkfaß des Thurmes.

D Zusammenstoß der Bohlenbogen der unteren Kuppel, und zwar in der Ansicht von oben.

Die Bohlenbogen b b u. s. w. der unteren Kuppel stehen auf dem inneren Bohlenkranze a, welcher, sowie der äußere, auf welchem die Stiele c stehen, mit der Mauer durch Zuganker verbunden ist. Die Bohlenbogen h, in der Mitte nach Fig. 849 D zusammenstoßend, erhalten keine Verriegelung, da die inwendig angebrachte Verschalung ohnehin die Bohlenbogen in ihrer richtigen Stellung erhält. Zur Befestigung dieser Bohlenbogen haben wir einen eisernen Ring angeordnet, der in alle Bogen eingelassen wird, und durch eine Schraube dieselben mit ihm befestigt.

Die Stiele c, auf dem äußern Kranze stehend, tragen die Hölzer e und g, und dieses wird vervollständigt durch die Bänder d, welche von ihnen in diese Hölzer gehen.

Die zwei Balken e überkreuzen sich und werden durch die Eisen, welche durch die Streben m gehen, getragen. Die andern Hölzer e stoßen in den Winkeln des Kreuzes zusammen, und werden durch eiserne Bänder zusammengehalten, welche Construction auch bei den Spannriegeln l angewendet wird. Zwischen den Balken e sind die Wechsel l für die Balken g, und zwischen den Balken e und g befinden sich die Wechsel h für die Stichbalken z, gegen die äußeren Bohlenbänder o stoßend.

In die Stiele c sind Riegel i eingesezt, auf welchen die Stichbalken z ruhen. Dieses Einsetzen ist besser, als das Auflegen eines Rahmstückes auf den Stiel c, indem hier die Verbindung des Stieles c mit den Balken e und g fester ist.

Um dem langen Stiel c und dem Bohlenbänder o eine Verbindung zu geben, sind Rahmhölzer u in den Stiel eingelassen, welche auf Drempeln ruhen. Der Stiel s ist in den Stiel c versetzt und verbolzt, und auf diesem ruht das Rahmholz t, von welchem Bänder in den Stiel s gehen.

Auf den Rahmhölzern t und u ruhen die Stichbalken v, welche in den Stiel c und in den Bohlenbänder o verzapft sind. Die Bohlenbänder o stoßen in der Mitte gegen die Hängesäule p, und zwar so, daß der hier sichtbare durch die Hängesäule hindurchgeht; auch bei diesem Sparren kann der eiserne Ring, Fig. 849 D, angebracht werden. Diese Bohlenbänder o gehen auch an acht Stellen durch die doppelten Hängesäulen n hindurch und erhalten noch Verriegelungen.

Die Hängesäulen n werden getragen durch die unteren Streben k und den Spannriegel l. Auch dieser Spannriegel l ist noch durch die Streben m unterstüzt. Die Hängesäule p geht bis zur Spitze des Thurmes, und in sie gehen die Spannriegel des Thurmdaches.

In die doppelten Hängesäulen n gehen Riegel vv oben und unten, welche den Verband des achteckigen Thurmes bilden. Die oberen Riegel x tragen noch die Stichbalken für die Sparren y des Thurmdaches. Der Balken q liegt in den Hängesäulen n und geht durch die Hängesäule p hindurch. Die Balken rr umfassen die Hängesäule p und sind mit dem Balken q überblattet.

Die Anwendung der Wechsel und der Stichbalken zeigt Fig. 849 C hinreichend, so daß eine weitere Beschreibung überflüssig wird.

### Tafel 125.

F. 850. Entwurf der Construction zu einer Kuppel.

A Halber Werkfaß.

B Durchschnitt.

C Durchschnitt der Kuppel nach der Linie CC in Fig. 850 B nach oben gesehen.

Vorliegendes Blatt stellt eine Kuppel im runden Raume vor, deren innerer Durchmesser 100 Fuß ist. Bei dem ganzen Dachstuhl gehen nur die beiden Balken c durch, welche verzahnt sind, sich in der Mitte überschneiden und das Hängewerk bilden. In diese beiden Balken gehen die Wechsel dd, in welche die Stichbalken ee verzapft sind; ferner sind in die Stich- und Hauptbalken Wechsel ff verzapft, in welche die übrigen Stichbalken gg gehen. Das ganze Gebälk ist außer den Hängesäulen noch durch einen Bock unterstüzt. Dieser Bock besteht aus einer mit den Balken verzahnten Unterlage h und den Streben ii, welche unten auf einer rund gearbeiteten eichenen Schwelle k stehen und gleichsam das Fundament des Dachstuhls bilden.

Auf sämmtlichen Balken und Stichbalken sind die Bohlen verzapft, welche durch drei Kehlgebälke unterstüzt sind; unter jedem dieser Kehlgebälke befindet sich ein Stuhl, mit Bändern versehen. Die Stuhlfäulen sowohl, als auch die Streben und Bänder, haben unten Säulen oder Streben, worauf sie sich stützen. Auf den Säulen stehen die Fetten l, auf welche die Kehlbalken aufgekämmt sind. Bei allen drei Kehlgebälken gehen die Bänder m in den Wechsel n, und dieser ist in die Hauptbalken verzapft. In diese Stichkehlbalken gehen die Wechsel o, in welche die übrigen Kehlbalkenstiche verzapft sind.

Die Bohlenbänder fallen oben an einen, aus starken Brettern zusammengesetzten Kranz, dessen Construction in Fig. 850 C deutlich zu sehen ist. Alles Uebrige wird durch die Zeichnung hinreichend verständlich werden.