



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 75.

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

Säulenkopf. Der Träger liegt hier neben der Hängesäule, sonst ist Alles wie in Fig. 684 A.

F. 685. Dachverband mit einer Hängesäule, bei welchem die lichte Weite des zu überspannenden Raumes 32 Fuß beträgt, mit Anwendung von Senkgebälken. Das Rahmstück e unterstützt die Sparren in der Mitte, die Rahmstücke i i zu beiden Seiten. Da es nothwendig ist, daß die Streben d d so weit als möglich bei der Mauer einfließen, so kann man die Stiele m m, welche zur Unterstützung des Rahmstückes i da sind, auf den leeren Zwischenbalken a stellen, so daß die Entfernung der Stiele von einander nur 14 Fuß beträgt. Die Streben d d tragen die doppelte Hängesäule c. f ist das Zapfenloch für das Band, welches das Rahmstück e unterstützt und so die Längens-Verbindung vervollkommenet. n sind die Luftlöcher, welche unter keinem Metalldache fehlen dürfen, wie schon oft gesagt wurde.

F. 686. Dachverband mit einer Hängesäule, unter welchem die lichte Weite des zu überspannenden Raumes 32 Fuß beträgt, an welchem ein 16 Fuß breiter Raum sich noch anschließt. Es kann Fälle geben, wie der hier dargestellte, wo ein Raum vorhanden ist, der die Anbringung nur einer Hängesäule erheischt. Um aber den Bodenraum in der Mitte frei zu erhalten, bringe man auf der andern Seite einen doppelten Stiel c an, durch welchen die Strebe d und der Spannriegel e geht. Auf diesem doppelten Stiele ruht das Rahmstück g, welches in ihm verzapft ist. Bänder, für welche hier das Zapfenloch angegeben ist, halten diese Stiele zusammen. Unten kann dieser Theil mit dem Hauptbalken durch ein eisernes Band verbunden werden, wodurch er mehr in seiner Stellung erhalten wird. Der Träger h ist durch das Hängeisen an der Hängesäule befestigt. Das Rahmstück i wird durch, auf den Zwischenbalken gestellte, Stiele k getragen. Der Kehlbalcken l dient durch seine Verkämmungen auf den Rahmstücken auch noch dazu, die Hängesäule und den doppelten Stiel c in ihren Stellungen zu erhalten. Die Sparren haben hier eine dreifache vollkommene Unterstützung.

F. 687. Dachverband mit einem leichten Hängewerke bei 64 Fuß lichter Weite.

A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

C Die Hängeeisen von zwei Seiten zu sehen.

Bei dieser Construction fallen die Leergespärre weg, folglich ist sie nur bei gewölbten Kirchen, Scheunen u. s. w. zu gebrauchen. Die Hauptstreben h h stoßen in der Mitte stumpf gegen einander, über welcher Stelle sich das Hängeisen g befindet. Ueber den Streben h befinden sich in der Mitte die beiden Fetten h h. Die Streben d werden durch den Spannriegel o aus einander gehalten, über welchem Punkte sich die doppelten Hängeeisen Fig. C befinden. Die Stiele m verhindern das Herunterbiegen des Spannriegels. Durch die Schrauben kann diese Construction in der Mitte als eine Balkenverstärkung angesehen werden nach Fig. 241.

Tafel 74.

F. 688. Holzconstruction des Dachstuhles der Allerheiligenkirche zu München.

A Werkfag.

B Durchschnitt.

In dem Werkfag Fig. 688 A sind zwei Gewölbe LL, welche bis über das Kehlgebälke gehen, wesswegen die Balken und Kehlbalcken ausgewechselt werden müssen.

Der ganze Dachstuhl ruht auf drei Gerüsten MMM, Fig. B, welche auf den Widerlagern aufsitzen. Auf diesem Gerüste liegen die Mauerbänke a a, auf welchen die Balken b und Stichbalken c aufgekämmt sind. Da die Stichbalken c gegen außen geschoben werden, sind selbe mit eingekämmtten Bändern d versehen, welche, wo sie sich überkreuzen, durch Schrauben oder Bolzen mit dem Balken oder Stichbalken verbunden sind. Zum Gegenschube dieser Bänder d dienen die Bänder e e zc. In dem Kehlgebälke sind ebenfalls Bänder f f zc angebracht, welche mit den Fetten g verbunden sind, und das Verschieben des Daches verhindern.

In Fig. CDE sind die verschiedenen Leergespärre dargestellt, welche in dem Werkfag mit denselben Buchstaben bezeichnet wurden. In Fig. FGHK finden sich die dazu nöthigen Details.

Tafel 75.

F. 689. Eine Scheune oder Wagenremise von einer 48 Fuß lichten Weite.

A Querdurchschnitt des Daches.

B Längendurchschnitt.

CDE Einzelne Theile der Construction in größerem Maßstabe. F Der Balken f von oben gesehen in der Fig. A.

Um mehr an innerem Raume zu gewinnen, liegt der Hauptbalken f 24 Fuß vom Fußboden, ohne daß die Mauerwände deshalb erhöht werden müßten. a sind die Stiele der Mauerwand, b der darauf verzapften Balken, wobei c das Band über dem Thore ist. Die schräggehenden Stiele e, welche unten in den Stiel a und oben in den Balken f verzapft und verzapft sind, werden von den doppelten Hölzern d umfaßt, in welche sowohl die Sparren h, als auch die zur Tragung der Fetten i k l m bestimmten unteren Sparren g verzapft sind. Diese doppelten Hölzer d d werden, um fester zusammenzuhalten, durch zwei Bolzen zusammengeschraubt, obschon durch die Verkämmung der Hölzer b und i in d eine Verbindung hergestellt ist. Die unteren Sparren g, in welchen der Hauptbalken verzapft und verzapft ist, greifen oben in die Säule o und werden dafelbst durch ein kreisförmig gebogenes Eisen zusammengehalten, wie dieses Fig. D deutlicher zeigt. Ein Winkelband n, für welches in Fig. D die Verfassung und das Zapfenloch angegeben ist, und welches sich in B von den Seiten zeigt, bewirkt für oben eine Längens-Verbindung. Der Stiel oder die Säule o trägt durch ein Eisen den Balken f in der Mitte; p p sind zwei Balken, welche die Säulen umfassen und mit zusammengeschraubt sind, um unten eine Längens-Verbindung herzustellen.

Nothwendig erscheinen die eisernen Bänder s in E von der andern Seite angegeben; sie umfassen die äußeren Sparren h, reichen durch die Fetten k und umschließen die inneren Sparren g, den Balken f und die schräggestellten Stiele e. Durch die Schrauben, welche nachgezogen werden, kann, sobald durch das Zusammentrocknen der Hölzer ein Lockerwerden erfolgen sollte, die vorige Festigkeit wieder erreicht werden. Als wesentlich sind noch die Hölzer r r zu nennen, welche in zwei äußere und zwei innere Sparren, in einem schräg gestellten Stiel, in den Hauptbalken und in die Säulen eingelassen und vernagelt werden; hierdurch wird diese Construction eine durchaus feste.

F. 690. Dachconstruction zu einer Kirche von 59 Fuß Breite, wobei die Höhe der Gewölbe höher ist, als das Hauptgestims.

A Querdurchschnitt des Daches.

B Ein Theil der Verbindung in größerem Maßstabe.

Die starken hintermauerten Gurtbogen r tragen die Schwellen a, in welchen die kurzen Balken b verkämmt sind. Die äußeren Enden der Balken b sind durch Sattelhölzer c verstärkt, um die Fetten h zu tragen, welche die Last und den Schub des Sparren p aufnehmen. d sind die Stiele, welche die Rahmstücke l tragen. Von diesen Stielen gehen, der Länge nach, Bänder in die Rahmhölzer zur Längens-Verbindung. Die Bänder l unterstützen den Kehlbalcken g, der in der Mitte durch die Säule k vermittelt eines eisernen Bandes getragen wird.

Die unteren Sparren i tragen sowohl die Säule k, als die Fetten o und n, werden aber noch bei n von den Hölzern h zu dieser Absicht unterstützt, welche wieder, wie die Figur zeigt, in verschiedene Hölzer eingelassen und genagelt sind. Da die Stiele sich nur bei den Bindern wiederholen, so können die äußeren Bänder l auch nur hier angebracht werden, und dienen nur zur Tragung der Fette m. Weil die Hauptlast des Daches von den starken Gurtbogen getragen wird, können die Hauptmauern etwas schwächer genommen werden.

F. 691. Dachconstruction über zwei Säle, welche höher sind, als das Hauptgestims.

A Querdurchschnitt des Daches.

B Längendurchschnitt durch die Mitte.

Da hier die Säle durch das Dach gehen, so wird der Balken h um so viel höher gelegt und in die Sparren a verzapft. Die Sparren selbst klauen auf die Schwellen k auf, welche durch große eiserne Anker, die in die Mauern gehen, gehalten werden. m ist eine Schwelle, welche auf der Mittelmauer aufsteht; in ihr ist der doppelte Stiel c verzapft. Dieser Stiel c umfaßt den Balken b und den Kehlbalcken d, sowie die Bänder e e, wo

Hirnholz gegen Hirnholz fröst. Die Bänder l, welche das Rahmstück g unterstützen und oben die Längerverbindung vervollkommen, halten zugleich den doppelten Stiel in der Mitte zusammen. Die Fellen ff werden nicht notwendig, sobald man bloß Binder anordnet, was auch anzurathen ist, da die Hölzer h und k zur Befestigung der Bretterverschaltung sich ohnehin immer wiederholen müssen. Bleiben die Fellen ff weg, so reichen die Bänder näher in den Winkel, nach der Regel, welche bei Fig. 221 gegeben wurde. Die Streben h dienen sowohl zur Bildung der Decke, als auch um den Schub der Sparren aufzuhalten. Die nach der Bogenlinie ausgeschnittenen Hölzer ii werden auf der einen Seite mit dem Balken a und der Strebe h, auf der andern Seite mit dem Balken b und dem Sparren a verschraubt. Die angenagelte Bretterverkleidung wird wohl jede andere Längerverbindung nach unten überflüssig machen.

F. 692. Eine Kirche, deren Mittelschiff 33 Fuß breit ist.

Hier ist der Raum des Daches fast ganz zur Kirche benützt. In dem kurzen Balken a stehen sowohl die Sparren l, als auch die Streben e, welche oben die Säule d tragen, und in welchen die Hölzer n und l verfaßt sind. Der doppelte Stiel b trägt oben das Rahmholz i, steht unten in der Schwelle q, und umfaßt zu gleicher Zeit die Streben el und m, welche letztere auf der Schwelle auflaut. Der doppelte Korbalken g stellt oben die Verbindung her, so wie es unten die Jangen k thun. Das Rahmstück e trägt die Spitze der Sparren und wird durch Bänder unterstützt, welche auch zur Längerverbindung dienen; im Innern wird diese hinreichend durch die Bretterverkleidung bewirkt. Gut wird es sein, wenn Anker die Schwelle q mit der Mauer verbinden. Diese Dachverbindung wird am besten aus lauter Bindern bestehen.

F. 693. Ein ähnlicher Fall, wie bei der vorigen Figur beschrieben ist. Hier liegen unter den kurzen Balken a noch eben solche b. Die doppelten Streben e umfassen die Hölzer a, c, d, l und g, und sind an diesen Stellen theils genagelt, theils verholzt, wie es die Figur zeigt. Diese wird eine nähere Beschreibung überflüssig machen.

F. 694. Eine Kirche, deren Mittelschiff 32 Fuß breit und mit einem Halbkreisbogen überspannt ist.

Die Construction ist der in der Fig. 692 ganz ähnlich, nur daß hier die doppelte Strebe e schräg steht. Eine Verankerung des Balkens a mit der Mauer wird hier wohl nöthig. Es ist besser, ein längeres Holz zu nehmen, als zwei, g und l, wie hier, in der Mitte zusammenzusetzen.

F. 695. Dachverband für Kirchen, so wie derselbe in der Normalkirche für Preußen angegeben ist.

A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

Die lichte Weite des Mittelschiffs beträgt 18 Fuß, die Hölzer h, i und h bilden den gewöhnlichen stehenden Dachstuhl. Die Sparren werden durch den Korbalken h und durch die Schwellenlatte e unterstützt, welche auch die Befestigung der Hölzer l und die Bretterverschaltung g möglich machen.

Tafel 76.

F. 696. Leichter Dachverband mit einem Hängewerk über ein 60 Fuß breites hölzernes Gebäude.

A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

C Ein Binder im Grundriß.

Dieser Verband findet in den Hauptgebänden statt und läßt den übrigen Raum frei. Auf dem Fundamente stehen die Wandstiele a von 11 und 13 Zoll Stärke, welche einen sichern Stand haben, da sie auf einer Schwelle stehen. Sie tragen das Rahmstück b und erhalten durch Kopfbänder einen Längerverband. Auf die Rahmstücke sind die Binderbalken e aufgekämmt, welche aus einem 13 Zoll hohen und 5 Zoll breiten Holze bestehen.

Auf dem Balken stehen die Hauptstreben d, welche 13 Zoll hoch und 4 Zoll stark sind. Diese Streben tragen die doppelte Hängesäule e, an welcher auf jeder Seite eine Bohle f von 10 Zoll Höhe und 4 Zoll Breite angebolzt ist, wodurch zugleich die beiden Hauptstreben d d befestigt sind, die zwischen ihnen durchgehen. An denselben Bohlen in der Hängesäule hängt das Hängeisen g, welches den Balken c in der Mitte trägt. Auf der Hänge-

säule ruht das Rahmstück h, wo die Bänder i den Längerverband des Daches bilden. Da die Hauptstreben d sehr lang sind, so erhalten sie noch eine besondere Unterstüßung durch die Kreuzbänder k von 13 Zoll Höhe und 4 Zoll Breite, welche mit einem Ende auf dem Balken mit doppelter Verfaßung stehen, zwischen den Hölzern l und durch die doppelten Hängesäulen e, wo sie über einander geschnitten und verbolzt sind, durchgehen und mit den Streben des einen auf der einen, und des andern auf der andern Seite verbunden sind. Weiter unten sind die Streben d, die Bänder k und der Balken e noch durch die doppelten, von beiden Seiten überschrittenen und verbolzten Zwingen l verbunden, gegen welche die doppelten Bänder m verfaßt sind. Diese Bänder bilden hierdurch zugleich den Querverband für die Wände, so daß sie durch einen Seitendruck nicht aus ihrer senkrechten Stellung weichen können.

Auf den Balken und die Streben sind nun die Fellen des Daches aufgekämmt, welche von den vorstehenden Hölzern l, f und k gehalten werden, und auf diesen ruhen schwache Sparren, welche die Dachbedeckung tragen. In diesem Dache befindet sich nur ein schwaches Holz; allein bei der großen Länge und nöthigen Breite der Strücker wird dennoch nicht wenig sehr starkes Bauholz dazu erfordert.

F. 697. Fettendach mit einem Hängewerk bei 32 Fuß lichter Weite.

In der einfachen Hängesäule b stehen die Streben ee mit Verfaßungen und unten mit doppelter Verfaßung in dem Hauptbalken a. Auf diesen Streben e ruhen die Latten f und g, welche letztere oben mit der Hängesäule zusammengeschraubt sind. Die Fellen ee ruhen auf dem Balken. Fettendächer mit Hängewerken eignen sich vorzüglich für gewölbte Kirchen, da sie bei der leichten Construction die Mauer am wenigsten belasten.

F. 698. Ein Fettendach mit einem Hängewerk bei einer lichten Weite von 35 Fuß.

Da hier die Streben e zu lang sind, so daß, wenn man dazu nicht besonders gutes Holz anwendet, sie sich leicht biegen könnten, so sind sie noch durch die Streben d verstärkt, welche Gegenstreben ee haben. Die Fellen g tragen die Sparren ff.

F. 699. Ein Fettendach mit einem Hängewerk bei einer lichten Weite des Mittelschiffs von 32 Fuß.

Die Chöre sind 7 Fuß breit. Die Construction ist der vorigen beinahe ganz gleich, nur daß die Streben über dem Zwischenraume sich befinden. Das leere Gespärre Fig. 699 B zeigt, wie bei einem Fettendache nur die Fellen durchgehen, auf welchen die Sparren ruhen.

F. 700. Dachverband mit einer Hängesäule über einer Kirche, wo das Mittelschiff 34 Fuß, die Seitenschiffe 8 Fuß 6 Zoll breit sind.

A Querdurchschnitt bei einem Binder.

B Längendurchschnitt.

C Leergepärre.

Die Chöre werden durch Säulen getragen, welche aus doppelten Hölzern bestehen, nach Fig. 166; es wäre also überflüssig, diese Verbindung noch einmal zu beschreiben. Die Streben ff greifen in die doppelte Hängesäule h, auf welcher das Rahmstück c ruht, welches durch Bänder d d die Längerverbindung im Forste herstellt. Die Stiele unter dem Rahmen h werden das Aufheben der Streben noch verhindern. Um die Stiele unter dem Rahmen i stellen zu können, befinden sich noch unter den Streben f Streben g, welche mit diesen verdübelt sind; die Streben g werden durch den Spannriegel e, welcher durch die Hängesäule geht, aus einander gehalten. Ueber die Zusammenfügung dieser Hölzer kann man daher mit Sicherheit die Stiele für den Rahmen i stellen. Die Balken a werden vermittelst Hängeisen durch den Träger k getragen. Oben können die Sparren durch Eisen zusammengehalten werden, was aber nicht unumgänglich notwendig ist.

F. 701. Dachverband mit zwei Hängesäulen über zwei Räumen.

A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

C Ein Theil des Querdurchschnitts in größerem Maßstabe.

D Die lichte Weite des Raumes D ist 32 Fuß, E ein Corridor.

F Ein Raum von 24 Fuß lichter Weite.

Der Hauptbalken a wird in D durch den Träger o getragen. In die doppelte Hängesäule greifen die Streben t und v. Auf