



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 81.

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

doch sehr theuer sein würden, sind sie über den Zwischenmauern zusammengesetzt. Aus diesem Grunde wechseln die Gebinde in verschiedenen Gespären. Ueber dem großen Saale befindet sich ein Hängewerk mit drei Hängesäulen, deren eine *b* zur Unterstüzung des Rahmstückes *c* unter der Forstlinie dient. Die Hängesäule *f* trägt das Rahmstück *e*, und durch dieses den Kehlbalcken *d*. Der Spannriegel *g* unterstüzt die Fette *i*. In dem kleinen Hängewerk unterstüzt die Hängesäule *s* das Rahmstück *n*. Die Stellung der Stiele zu den Rahmstücken *k* zeigt die Figur.

F. 727. Dachverband mit fünf Hängesäulen bei einer Weite von 81 Fuß.

A Querdurchschnitt bei einem Binder.

B Längendurchschnitt.

C Ein Theil des Binders in doppeltem Maßstabe.

D Längendurchschnitt von C.

Der verzahnte Hauptbalcken *a* wird durch vier Hängesäulen getragen, auf welchen die Rahmen *m* und *l* ruhen. Bänder *ee* und *nn* gehen von diesen in die Hängesäulen, und dienen zugleich zur Zusammenhaltung der Lestern. Eisene Schienen, zu beiden Seiten der Hängesäulen angeschraubt, verhindern das Umschlagen der Fetten. Die Streben *p* stoßen gegen den Spannriegel *g*, auf welchem sich noch ein Hängewerk befindet, zur Unterstüzung der Sparren unter dem Forst.

Die Streben *q*, welche mit den Streben *p* zusammen verschraubt sind, stoßen gegen einen Spannriegel, der aus drei Stücken besteht, und dessen mittlerer Theil *e* auf den Balken *b* aufgeschraubt ist. Die Balken *b* liegen hier nach der Länge des Gebäudes, und ruhen daher nur auf dem verzahnten Balken *a*. Hierdurch wird an Mauerwerk bedeutend erspart, indem nur bei den Hauptbalcken die Mauer als Pfeiler hervortreten kann, mithin bei dieser Construction die Zwischenmauern zwischen den Pfeilern nur schwach zu sein brauchen, da sie, wenn die Zwischenbalcken nach der Breite des Gebäudes gelegt würden, eine gleiche Stärke bei allen Außenwerken erhalten müßten.

F. 728. Eine Reitbahn von 80 Fuß lichter Weite mit Fachwerkwänden.

Auch hier liegen auf dem verzahnten Balken *a* die Balken *b* nach der Länge des Gebäudes. Die Streben *g* stoßen gegen den verzahnten Kehlbalcken *f*, die Streben *h* gegen den aus drei Theilen bestehenden Spannriegel *dd* und *o*. Auf dem gebogenen Holze *ii* ruhen alle Fetten, welche in diesen und in den Sparren eingelassen sind. Die krummgebogenen Hölzer *i* sind mit dem Hauptbalcken *a* durch eiserne Bänder verbunden, nachdem die Hölzer *r* unter diese und über die Streben gelegt sind. Die Rangen *p* geben den verriegelten Wänden einen festen Stand. Das krummgebogene Holz *i* kann auch aus zwei Stücken bestehen, welche dann in der Mitte zusammenstoßen und mit den Kehlbalcken verbunden werden können.

F. 729. Dachverband mit Hängewerk bei einem Exercierhause für das Kaiser Alexander Grenadierregiment zu Berlin von 78 Fuß lichter Weite.

A Querdurchschnitt bei einem Binder.

B Längendurchschnitt.

Vier Hängesäulen *g* werden durch doppelt verschränkte Streben und Spannriegel getragen. Auf den Hängesäulen liegen die Rahmen *ii*, welche Bänder erhalten. Der Kehlbalcken *d* ist in den Bindern mit dem Spannriegel *e* verbolzt. Klöße, welche mit den Streben verschränkt und verbolzt sind, erhalten die äußeren Hängesäulen in ihrer Stellung, so wie dieses die Streben thun. Es würde in jedem Falle besser sein, jeder Hängesäule ihre eigenen Streben zu geben, als sie in der Mitte an durchgehenden Streben aufzuhängen, indem nach dem Zusammenziehen der Hölzer die Hängesäulen sich immer senken werden und öfters Nachschrauben erfordern. Auch gehen die Streben *m* hier in den Hauptbalcken, was, wie früher schon gesagt wurde, zu vermeiden ist.

Tafel 81.

F. 730. Fettendach mit dem Hängewerk bei 52 Fuß lichter Weite.

A Querdurchschnitt.

B Längendurchschnitt.

C Die Hängeisen von einer andern Seite gesehen als in Fig. A.

Die Streben *b* dienen hier blos zur Unterstüzung der Fetten *k* und *i*. Bei sehr schwachem Holze kann man noch den Hahnenbalcken *g* in diesen einzapfen, der sonst wegfallen kann.

Die Streben *e* stoßen gegen den Spannriegel *c*, über welchem sich die Hängeisen *l* befinden. Die Spannriegel *c* würden nach den gegebenen Regeln zu weit frei liegen; um dieses zu verhüten, ist unter ihnen das Holz *d* mit ihnen verblübet. Die zu beiden Enden damit verschraubten Bänder *f* stoßen gegen das Holz *d* und sind in den Streben *e* versetzt und verzapft. Von dem Hauptbalcken *a* gehen bis zum nächsten Hauptbalcken *a* Wechsel *n*, welche 14—16 Fuß lang sein müssen, und für welche hier die Zapfenlöcher mit Versägung angedeutet sind. In diesen Wechsel sind die Stichbalcken verzapft, um in diese die Längenhölzer *o* zur Bildung der Hauptgestimse verzapfen zu können.

F. 731. zeigt eine Construction, wenn man die Forsthöhe des Gebäudes vermindern will. Zu gleicher Zeit kann der obere Theil des Daches als Plattform mit einem Geländer versehen und nutzbar gemacht werden.

F. 732. Dachverband, wie solcher bei dem neuen Residenzbau in München angeordnet wurde.

Die obern Streben stoßen gegen den Spannriegel und tragen durch Rahmhölzer den oberen Theil der Sparren.

F. 733. Construction der Personenhalle auf dem Sächsisch-Bairischen Bahnhofe in Leipzig, entworfen und ausgeführt von dem Architekten Pötsch.

Der zu überdeckende Raum der Personenhalle beträgt 92 Fuß.

A Querdurchschnitt.

B Durchschnitt nach EF in Fig. A.

C Durchschnitt nach der Linie AB und CD in Fig. A.

D Befestigung der Sparren der Binder und derjenigen, welche auf Stichbalcken stehen.

E und G Durchschnitt und innere Ansicht der Verankerung der Stichbalcken und der Mauerlatten mit der Mauer.

F Äußere Ansicht der Balken und Sparrenköpfe.

H und I Seitenansicht der Säulen.

Bei Beantwortung der Frage: wie eine Personenhalle bei großer Ausdehnung am vortheilhaftesten zu überspannen sei, werden wir uns unbedingt dahin entscheiden, daß die Verwendung von inneren Stützen zur Tragung der Decke zulässig sei; bei Reitbahnen, Exercierhäusern, wo der innere Raum nach allen Richtungen hin benutzt werden soll, sind Stützen natürlich unzulässig und der Zweck des Gebäudes muß so sehr in den Vordergrund treten, daß man hier von dem nicht ästhetischen Eindruck, den jede zu große horizontale Decke, namentlich wenn der untere Theil durch Verschalung und Verputzung eine Fläche bildet, macht, absehen muß. Den unangenehmen Eindruck, den eine große horizontale Fläche macht, haben die Alten und auch die Baumeister in neuerer Zeit dadurch vermieden, daß man die ganze Dachconstruction zeigte. Bei der Personenhalle aber liegt nicht dieselbe Bedingung, wie bei einer Reitbahn oder einem Exercierhause, vor, die Säge folgen den Schienen nach einerlei Richtung und der Personen- wie Güterverkehr findet nur immer auf beiden Seiten statt; es sind daher zwischen den verschiedenen Eisenbahngleisen Räume vorhanden, in welchen Stiele, Säulen, mit einem Worte Unterstüzungspunkte finden. Wenn die Anwendung von Deckenstützen zulässig ist, so ist es nicht unbedingt, und man hat hierin große Fehler gemacht, indem man diese Stützen unmittelbar vor die Perrons stellte und sie überhaupt in zu großer Zahl anbrachte. Man beging hierdurch einen doppelten Fehler, einmal hindert man den Verkehr und sodann hebt man die Vorzüge der Holzconstruction auf, denn diese läßt die Ueberpannung eines größeren Raumes bei einer größeren Entfernung der Stützpunkte zu.

Die Uebelstände durch die Anwendung so vieler Stützen hat der Architect Pötsch dadurch vermieden, daß er nur zwei Reihen Stützen anbrachte.

Solcher Stützen oder Säulen sind nun in der Halle 20 vorhanden; 16 freistehend und 4, die sich mit einer Seite an

den Wänden anlehnen. Es muß noch bemerkt werden, daß diese Säulen aus ganz vorzüglichem Holz bestehen, welches aus Böhmen bezogen wurde. Der Lieferant lieferte zum Beweise, welches vortreffliche Holz in den Urwäldern Böhmens noch vorhanden sei, einen Stamm von 21 Ellen oder 42 Fuß Länge, welcher im scharfkantig behauenen Kopfe noch 20 Zoll hatte. Die Säulen stehen von Mitte zu Mitte 33 Fuß aus einander und tragen drei Hängewerke, jedes mit einer Hängesäule. Das Dach ist ein Fetzendach, wo die Sparren *g* von den doppelten und verzahnten Trägern *e* *d* getragen werden, die im Durchschnitt Fig. B und C in der Längensicht dargestellt sind. Die Streben *ii*, welche in der Spitze zusammenstoßen und hier mit einem eisernen Bande verbunden sind, heben jeden Seitenschub auf. Die Befestigung der Sparren der Binder und derjenigen, welche auf Stichbalken stehen, geschieht nach Fig. D durch eiserne Bänder. Die Stichbalken sind mit den Mauerlatten in der Mauer verankert, wie Fig. E zeigt. Die Balken *b* ruhen mit dem einen Ende ganz in den Säulen und unter denselben sind Dübel von Eichenholz eingetrieben.

Eine weitere Beschreibung dieser Construction wird wohl für den Fachgenossen um so weniger erforderlich sein, als alle einzelnen Verbindungen der Hölzer in Zeichnung mitgetheilt sind. Es muß noch erwähnt werden, daß diese einfache aber sinnreiche Construction bis jetzt sich durchaus bewährt hat, auch ist nicht abzusehen, welche Veränderung sie durch die Zeit erleiden sollte, da sie trotz aller Leichtigkeit mehr Festigkeit darbietet, als erforderlich ist. Decorirt ist die Construction wenig; das Holz hat nur einen Anstrich, der Farbe des Eichenholzes ähnlich, und einige bunte Linien dienen nur zur Ausschmückung und Hervorhebung einzelner Theile.

F. 734. Dachverband bei dem Hamburger Theater.

Die früher gegebene Regel, daß man mit der halben Anzahl von Hängesäulen auskommt, wenn man die Hölzer verdoppelt, findet hier Anwendung. Die Hängesäulen *ii* werden durch die Streben *dd* und Spannriegel *e* getragen. Die doppelten Streben *g* umfassen Stiele und Balken *l* und stoßen gegen den Spannriegel *h*, durch welchen vermittelst Streben *o* das Rahmholz *n* getragen wird. Die Sparren erhalten eine fünfmalige Unterstützung.

Tafel 82.

F. 735. Hängewerk über dem Odeon zu München.

A Querdurchschnitt.
B Längendurchschnitt.

In der Mitte befindet sich das Hängewerk über einem großen Saal, bestehend aus dem Balken *a*, den Trägern *hh*, dem Spannriegel *g*, den Streben *dd* und den Hängeisen *ll*. Die Sparren werden getragen in den leeren Gespärren durch die Ketten *g*, deren Stiele *h* in den Bindern stehen.

Die Nebendächer, bestehend aus den Balken *k*, den Stützen *n* und *o*, den Rahmstücken *m* und *l*, sind mit Ziegeln gedeckt. Die Construction, steile und flache Dächer zu verbinden, wurde angewendet, um mit den Nebengebäuden, welche in der Mitte Höfe erhielten, scheinbar gleiche Forsthöhe zu erlangen.

F. 736. Entwurf eines Hängewerks bei einem Dache von ungleicher Dachflächenneigung.

A Querdurchschnitt.
B Längendurchschnitt des mittleren Hängewerks.
C Detail in größerem Maßstabe.

Diese Construction, ganz ähnlich der in der vorigen Figur, kann angewendet werden bei nebenliegenden Räumen, welche so groß sind, daß sie Hängewerke erhalten müssen. Das mittlere Hängewerk besteht aus den Hauptbalken *a*, den Trägern *hh*, den Spannriegeln *e*, den Streben *ll*, den Hängesäulen und Hängeeisen.

Die Sparren *dd* ruhen auf den Rahmhölzern *e*, von welchen Bänder in die Hängesäulen gehen. Die Nebenhängewerke bestehen aus den Hauptbalken *k*, welche mit den Zwischenmauern verankert werden, den Trägern *l*, den Hängesäulen *m* mit den Hängeeisen, den Streben *n*.

Auf den Hängesäulen ruht das Rahmstück *o*, von welchem

Bänder in die Hängesäule gehen. Die Rahmstücke *p* und *h* unterstützen die Sparren *i* oben und unten. Von dem Rahmstück *h* gehen noch Bänder in den Stiel *g*.

F. 737. Entwurf einer Dachconstruction mit Hängewerken über Räume von verschiedener Breite und Höhe.

A Ganzer Querdurchschnitt.

B Ein Theil des leeren Gespärres.

Das Hängewerk des größeren Saales besteht aus den Hauptbalken *a*, den Trägern *hh*, den Hängesäulen *e* und *d*, den Streben *hh* und den Spannriegeln *g*. Die Hängesäulen tragen oben Rahmen *l* und *e* zur Unterstützung der Sparren *i*, zu welchem Zwecke auch noch Bänder von den Rahmen in die Hängesäulen gehen. Die Stiele *kk* und die Rahmen *ll*, so wie die zugehörigen Bänder, dienen gleichfalls zur Unterstützung der Sparren.

Das Hängewerk rechts besteht aus den mit der Mittelmauer verankerten Balken *r*, den Trägern *r*, den Hängesäulen *s*, den Streben *uu*. Auf den Hängesäulen liegt das Rahmstück *t*, und unterstützt so den Punkt des Hauptbalkens *a*, auf welchem die Schwelle *m* liegt.

Die Construction auf der linken Seite besteht aus den mit der Mittelmauer verankerten Balken *p* und den Stützen *o* und *n*. Will man diese Stützen nicht in jedem Gebinde wiederholen, so kann man in den Keergebinden den Hauptbalken *a* an der Schwelle *m* durch einen Bolzen aufhängen, wie dieses Fig. 737 B zeigt.

F. 738. Entwurf einer Dachconstruction mit Hängewerken über Räumen von verschiedener Breite und Höhe, bei welcher der mittlere Raum eine Decke erhält, welche durch Bohlen nach einem flachen Bogen construiert ist.

Das große Hängewerk in der Mitte erhält 3 Hängesäulen *e* und *dd*, welche durch Streben *k* und *h* und den Spannriegel *g* getragen werden. Der mittlere Träger *b* liegt unter den Hauptbalken, um dem Hohlbogen in der Mitte eine Unterstützung zu geben, wodurch hier die Längenverbindung hergestellt ist. Diese besteht jedoch bei dem Bogen durch die darunter besetzte Bretterverkleidung. Die Rahmstücke *ll* und *e* unterstützen die Sparren oben, so wie dieses die Schwellen *ll* thun. Die Hängesäulen *dd* umfassen den Hauptbalken *a*, um unten den Hohlbogen durch Hängeeisen zu tragen.

Die Hängewerke über den nebenliegenden Räumen sind gleich construiert, da die Räume auch eine gleiche Breite haben. Sie bestehen aus den Hauptbalken *m*, den Trägern *n*, den Hängesäulen *o*, den Streben *qq*. Das Rahmstück *p* ruht auf der Hängesäule und dient, wie die Schwelle *s*, zur Unterstützung der Sparren. Die Strebe *r*, so wie die Verankerung in der Mittelmauer, verhindert das Herausschieben der Balken *m*.

Tafel 83.

F. 739. Dachverband über dem Concertsaale des neuen Schauspielhauses zu Berlin.

A Querdurchschnitt,

B Längendurchschnitt desselben.

Die doppelten und verschränkten Hängesäulen umfassen die Spannriegel *k* und die Streben, und tragen durch doppelte Hängeeisen die Träger *a* und Balken *hh*. Die beiden Hängesäulen in der Mitte sind so lang, um den Kehlbalken *l* unterstützen zu können. Das Uebrige macht die Figur deutlich.

F. 740. Binder von der Reitbahn der königlichen Lehr-Escadron zu Berlin.

A Querdurchschnitt bei einem Binder.

B Ansicht der mittleren Hängesäule von der Seite.

C Ansicht der kleineren Hängesäule.

Der in seiner Höhe aus zwei Hölzern durch Verzapfung und Bolzen zusammengesetzte Hauptbalken, Fig. A, *a* und *b*, überspannt einen Raum von 62 Fuß, ruht mit seinen Enden auf der 3 Fuß 4 Zoll starken Mauer, und wird in seiner Mitte, wo er sich 3 Zoll über die Horizontale erhebt, von einer 12 Fuß 3 Zoll hohen, aus zwei verschränkten und verbolsten Hölzern bestehenden Hänge-