



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

F. 724. Dachverband der Singacademie zu Berlin.

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

eingezahnt ist, also daß dies auf beiden Seiten nur 1 Zoll vorsteht, im Ganzen 24 Zoll hoch ist. Auf diesen Absatz beider Seiten sind nun 2 Zoll starke und 6 Zoll breite eichene Wöhlen hochkantig längs des Trägers gestellt und angenagelt, und auf diesem Absatz liegen sogenannte Blockhölzer, 9 Zoll hoch und 8 Zoll stark, (in dreifüßiger Entfernung von Mitte zu Mitte) von Träger zu Träger. Damit sie aber nicht allein auf der Wöhle aufliegen und auch gegen das Verrücken nach der Seite geschützt werden, sind sie oben um $1\frac{1}{2}$ Zoll länger, als unten, so daß sie in jeden Träger nur $\frac{3}{4}$ Zoll nach Art der verkrüppelten Balken schräg eingeschnitten werden müssen, wie der Querschnitt bei Fig. F es deutlich anzeigt. Zwischen diesen Blockhölzern wird nun gestreckt und darüber gebiebt.

Der Dachverband über der 40 Fuß tiefen Aula ist in Fig. C in der Seitenansicht eines Hängebocks und in Fig. D im Querschnitt dargestellt. Diese Spannung an sich ist zwar nicht ungewöhnlich, aber das Verhältniß der Höhe des Hängewerks gegen die Weite ist äußerst klein, und da es sich vortreflich gehalten hat, so wird die genaue Angabe der Maße und Anordnungen desselben in den gedachten Figuren nicht unwillkommen sein. Es wurde vor allen Dingen auf die allergenaueste Arbeit gesehen und auf sehr tüchtige Befestigung durch Eisen. Die doppelte Verzäzung der Streben in die Balken wurde dadurch besonders wirksam gemacht, daß die hintere Verzäzung um 1 Zoll tiefer ist, als die vordere, und so nicht bloß das Dreieck des Holzes zwischen beiden, sondern die ganze Länge des Kopfes hinwegzuschieben haben würde, ehe sie weichen könnte, abgesehen davon, daß vorher beide Schraubenbolzen springen oder sich biegen müßten. Daß in Fig. C die Balkenträger doppelt neben einander angedeutet sind, zeigt nur, daß hier unter dem Spannriegel die Enden zweier Träger neben einander liegen. Der Dachverband über den Seitenträumen des Gebäudes ist sehr einfach und in Fig. E deutlich dargestellt. Auf derselben Tafel in Fig. A und B findet man die Anordnung der beiden Hängewerke und des Dachwerks über dem 50 Fuß im Lichten weiten quadratischen Treppenhause. Auch hier ist die Höhe des Hängebocks (es sind im Ganzen zwei angeordnet) höchst unbedeutend und konnte nicht vermehrt werden, da für die ganze Höhe des Daches nur $7\frac{1}{2}$ Fuß als Gränze bestimmt war, welche nicht überschritten werden konnte, wenn das Dach für die Architectur des Ganzen nicht unpassend werden sollte.

In dieser Beschränkung und in der durch die höchst geringen Geldmittel, wurde nun aber alles Mögliche zur dauernden Festigkeit des Ganzen gethan. Bei der nöthigen Länge des Balkens der Hängewerke von über 33 Fuß war es nicht möglich, sie stärker als 10 und 12 Zoll zu bekommen, und um so mehr war die sorgfältigste Arbeit und Verbindung aller Theile nothwendig. Da nun aber der Kopf der Hängesäulen bei der großen Beschränkung der Höhe nur etwa 6 Zoll hoch bleiben konnte, und daher nicht im Stande war, der Gewalt, die ihn abzuspalten strebte, zu widerstehen, so wurde ein ähnlicher Hängeford, wie er am unteren Theile der Hängesäule angewendet war, über den oben gelegt. Da aber dieses aus $\frac{3}{4}$ Zoll starkem, 3 Zoll breitem Eisen bestehende Band, indem es nur einen kleinen Theil der Breite des Kopfes bedeckte, zu seinem Schutze nicht hinreichend war, so wurde eine $1\frac{1}{2}$ Zoll starke Eisenplatte von der vollen Breite des Kopfes vor Befestigung der Schienen darunter gelegt, und so schien das Abspalten des Kopfes hinlänglich vermieden zu sein.

Dennoch fand sich nach 3 Jahren bei Untersuchung des Zustandes der Dachwerke, daß alle vier Köpfe abgESPALTEN waren, das Hirnholz derselben sich auf's Aeußerste zusammengedrückt hatte und die Eisenplatten auf beiden Seiten, von der Schiene ab, empor gebogen worden waren. Da der sehr starke Schraubenbolzen der oberen Hängekörbe sich gar nicht gebogen zu haben schien und man eben so den unteren Theil im normalmäßigen Zustande fand, so konnte die in der That auf einen vollen halben Zoll geschehene Senkung des Hängewerkes fast der Zusammendrückung des Kopfes der Hängesäulen, wenn nicht auch zum Theil der Dehnung des Eisens der Schienen zugeschrieben werden. — Bei der unerträglich hohen Hitze, die unter dem Zinkbache den Sommer hindurch herrscht, alles Harz aus dem Holze schmilzt und dasselbe auf's Aeußerste zusammenrocknet, ist beides wohl anzunehmen. Es mußten nun Anstalten getroffen werden, um dem Hängewerke gegen ferneres Senken zu

Hülfe zu kommen, und diese waren bei dem beschränkten Raume und allen andern einwirkenden Verhältnissen zweckmäßig nur allein folgendermaßen anzuordnen.

Balken, Spannriegel und Streben als ein festes Ganzes angenommen, wenn die Belastung des Balkens sich den oberen Stücken durch die Hängesäulen mittheilt, wurde eine Schiene von eben so starkem Eisen als die Hängekörbe so nahe als möglich an der Hängesäule, also dicht an dem Stuhlrahmen über dem Spannriegel gelegt, so daß sie an beiden Seiten bis etwa zur Mitte der Hängesäule hinabreichte, wo sie so getropft war, daß die flache Seite sich gegen die Säulen wendete; gleiche Schienen wurden aber unmittelbar an den Hängesäulen über die Streben gelegt, zu welchem Zwecke erst eiserne Keile, die Schräge ausgleichend, auf die Streben befestigt wurden. Nun wurden starke Schraubenbolzen von Rundeseisen, $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, durch die am Ende der Schienen angebrachten und durch die Hängesäulen gebohlenen Löcher gesteckt und tüchtig verschraubt. Daß die ganze sehr mühsame und beschwerliche Arbeit mit möglichster Genauigkeit geschah und auf möglichste Spannung des Eisens gesehen wurde, versteht sich von selbst. Da aber noch ein schwacher Punkt bei dieser ganzen Hülfsanstalt nicht übersehen werden konnte, nämlich der, daß die Enden der Schraubenbolzen unter dem Spannriegel um die Dicke des Stuhlrahmens, also um 8 Zoll, frei aus der Hängesäule vorstanden und demnach leicht durch die große Last gebogen werden konnten, so mußte auch diesem entgegengetreten werden. Es geschah dadurch, daß über jedes Paar dieser Bolzenenden ein 2 Fuß langes, 8 Zoll breites Stück Eichenholz gelegt und mit Verzäzung in die Hängesäule eingelassen wurde, so daß dies das Biegen der Bolzen, soweit nicht ein Zusammendrücken des Holzes statt findet, vollständig verhindert. Seit 9 Jahren besteht diese Anordnung und hat bis jetzt die vollständigsten Dienste gethan, indem das Hängewerk sich seit der Zeit nicht im Geringsten weiter gesenkt hat.

F. 724. Dachverband der Singacademie zu Berlin.

A Querdurchschnitt des Dachverbandes.

B Längendurchschnitt desselben.

C Profil nach der Linie rs in A.

In dem Hauptbalken a stehen die Streben dd aus dreifachem Holze, welche gegen die doppelten Hängesäulen stoßen. Die Rahmstücke k sind in diesen Hängesäulen verzäzt und verzapft; Bänder g unterstützen die Rahmstücke k. Der dreifache Spannriegel l geht durch die Hängesäule. l sind die Hängeseisen, welche die Balken und durch diese die Träger tragen. Es ist überflüssig, daß die Träger e hier an die Balken gebolzt sind; dieses braucht nur bei den Leergespärren stattzufinden. An den Balken a sind zu seiner Verstärkung Wöhlen h angeschraubt. Die Fetten i werden durch eiserne Bänder gehalten.

Tafel 80.

F. 725. Dachverband mit zwei Hängewerken.

A Querdurchschnitt bei einem Binde.

B Längendurchschnitt über den 42 Fuß breiten Saal.

C Längendurchschnitt über den 25 Fuß breiten Saal.

Ueber dem größeren Saale befindet sich ein Hängewerk mit zwei Hängesäulen, auf welchen die Fette d und das Rahmstück e liegen. Auf der ersteren ruhen die Sparren, auf dem letzteren die Kehlbalcken h. Zur Unterstützung der Kehlbalcken h auf der andern Seite dient gleichfalls ein Rahmstück e, welches durch den Stiel k getragen wird. Diesen Stiel k kann man auch in ein Leergespärre stellen, um die Verzäpfung der Streben g nicht zu schwächen. Die Fetten d, so wie die Fetten p p dienen gleichfalls zur Unterstützung der Sparren. Die Stiele qq zu letztern müssen aus schon oft angeführten Gründen in den Leergespärren stehen, wie in den Längendurchschnitten näher zu sehen ist. Daß von den Hängesäulen und Stielen Bänder in die Fetten und Rahmen gehen, ist aus der Figur ersichtlich, welche eine weitere Beschreibung überflüssig macht.

F. 726. Dachverband mit Hängewerken.

A Binde über dem 48 Fuß 6 Zoll breiten Saale.

B Binde über dem 22 Fuß breiten Nebensaale.

Da hier die Hauptbalken a 76 Fuß 9 Zoll lang sein müßten, und solche Balken schwer zu erhalten, oder in diesem Falle