



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 103.

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

mehrere Befestigung kann man mittelst eines Nagels oder einer eisernen Schiene hervorbringen.

Die Träger e gehen von einem Hauptbalken zum andern und ruhen auf diesen, wo sie stumpf zusammenstoßen und durch eiserne Schienen verbunden werden. Die Balken b sind durch Holz an diesen Trägern aufgehängt, wie Fig. 768 B zeigt. Zur Unterstützung der Sparren, welche auf den Balken b stehen, sind Kehlbalcken g angebracht, welche gleichfalls in den Wechsel l gehen. Diese sind in den Spannriegel k verzapft. Die Sparren, auf den Balken c stehend, sind an den Sparren, auf den Balken b stehend, angeschifft. Wie die Sparren am Kopfe zusammenstoßen, zeigt Fig. 768 E im größeren Maßstabe.

F. 769. Entwurf eines zeltförmigen Daches für eine Weite von 60 Fuß.

Auf dem Bohlenkranz a klauen die Streben e, welche gegen die Hängsäule k stoßen. In den Spannriegeln h, welche sich unter der Hängsäule kreuzen, sind die Wechsel i für die übrigen Spannriegel angebracht. Die Bohlenkränze g unterstützen die Sparren, so wie dieses die Strebe l durch die Klaue thut.

Die Streben e und l verhindern durch die Holz an dem Einbiegen der Sparren d und der Streben e. Die Sparren d, gegen die Hängsäule k stoßend, klauen gegen den Bohlenkranz b. Die Bohlenkränze h und a sind durch Zuganker mit der Mauer verbunden.

F. 770. Entwurf eines zeltförmigen Daches für eine Weite von 69 Fuß.

Auf dem dreifachen Bohlenkranz a klauen die Streben e, welche sich in der doppelten Hängsäule k überkreuzen. Die Spannriegel e überkreuzen sich unter der Hängsäule k. Für die Zwischenrippen sind die Wechsel ii angeordnet. Auf den Streben ee befindet sich das Hängewerk mit der Hängsäule g und den Streben ff.

Auf der einen Strebe l ruht der Bohlenkranz h zur Unterstützung der Sparren dd. Der Bohlenkranz m ruht hier auf der Strebe e, unterstützt durch die Stiele l und aus einander gehalten durch das Holz n.

In den andern Gebinden, wo die Streben e an den Punkt, an dem sie in der Hängsäule zusammenstoßen, sich anlehnen, werden die Bohlenkränze m nur durch die Stiele l getragen. Auf den Bohlenkränzen h klauen die Sparren d, welche oben gegen die Hängsäule k stoßen.

Tafel 101.

F. 771. Entwurf zu der Construction einer runden Reitbahn.

- A Werkfab.
- B Durchschnitt.
- C Leergespäre.
- D, E, F, G, H, I Details.

Fig. A stellt den Werkfab für eine 30 Fuß tiefe, neu von mir erfundene Construction zu einer Reitbahn vor. Bei dieser Construction können nur die beiden verzahnten Balken a und b durchgehen, welche in der Mitte über einander überschneiden sind, so wie dieses Fig. F zeigt.

In die beiden Hauptbalken sind die Wechsel kkk verzapft, in welche dann die Stichbalken dd gesetzt sind. In die Stichbalken dd und in die Hauptbalken ab werden die Wechsel ee und in diese die Stichbalken ll eingezapft. Sind nun alle Gradstichbalken an ihren gehörigen Orten eingezapft und eingekämmt, dann werden die Wechsel gg in die Gradstichbalken, und in diese Wechsel gg die Stichbalken h verzapft. Auf den Hauptbalken a und b und auf den Stichbalken dd, welche verzahnt sein müssen, sind die Hängewerke angebracht. Jeder Binder hat drei Hängsäulen, Fig. B, wovon die mittlere a nur bis über den Kehlbalcken c geht und von da sind an der Hängsäule eiserne Brücken d angebracht, welche in Fig. GHI in vergrößertem Maßstabe dargestellt sind. Diese Hängeeisen müssen den Hauptbalken b und den Brustriegel e tragen; sie sind über's Kreuz mit einander verbunden, und haben bei i Fig. GHI einen Absatz, auf welchem eine eiserne Platte n liegt, welche den Brustriegel e trägt, der durch Schrauben hinaufgeschraubt werden kann. Der Brustriegel e ist in der Mitte eben so, wie der Hauptbalken ab, über einander geschnitten; es sind in

ihn kleine Wechsel o verzapft, in welche die andern vier Brustriegel eingezapft sind. Diese vier Wechsel o sind hauptsächlich deswegen angebracht, weil die eiserne Brücke bei der dort befindlichen kleinen Öffnung durchgehen muß, um die Balken h und a aufhängen zu können.

Auf den Brustriegeln e sind in einander verzapfte Hölzer p aufgeschraubt, in welche die Kehlbalckenstiche verzapft und welche auf das Rahmstück q, das auf Säulen und Bändern ruht, aufgekämmt sind. Unter diesen Rahmstücken q liegen von einer Hängsäule zur andern Durchzüge, an welche die Stichbalken f aufgeschraubt werden, wie Fig. C zeigt. Der Leichtigkeit wegen können diese Stichbalken f nur schwache Hölzer sein.

In Fig. D ist das Zusammenschiften der Gradsparren dargestellt. Die zwei Hauptbalken in Fig. A müssen, weil auf ihnen ein Hängewerk steht, durch starke eiserne Schienen z, Fig. E, mit einander verbunden werden, damit sie nicht aus einander geschoben werden können.

Tafel 102.

F. 772. Entwurf einer Construction zu einer großen Reitbahn.

- A Werkfab.
- B Durchschnitt.

Die lichte Weite dieses Gebäudes ist 118 Fuß. Die ganz runde Form erfordert, daß alle Balken Stichbalken sind, und daß die Sparren in dem Mittelpunkte zusammenlaufen. Die Balken aa gehen durch und sind in der Mitte über einander überschritten.

In diese Balken sind Wechsel h b, Fig. C, verzapft, welche gerade unter den Durchzügen ee, Fig. A, liegen, damit man sie an selbe aufschrauben könne. In diese Wechsel h b sind die Stichbalken c und d, welche hier Binder sind, verzapft. Auf den Balken a a sind die Hängewerke angebracht, und auf jedem dieser Balken sind sechs Hängsäulen l befindlich. Die Stichbalken c e hingegen haben nur zwei auf jeder Seite, mithin vier Hängsäulen, weil die Felder gegen den Mittelpunkt immer enger werden. Aus eben diesem Grunde haben die Stichbalken d d nur eine Hängsäule auf jeder Seite, mithin zwei im ganzen Durchschnitt. Von einem Binder zum andern liegen nächst den Hängsäulen die Durchzüge eee, an welche die zwischen den Hängsäulen liegenden Balken aufgeschraubt werden.

In die Binder sind Wechsel gg verzapft, und in diese die Stichbalken h. Auch sind in diese Stichbalken h die übrigen Wechsel i, und in diese die kurzen Stichbalken k verzapft. Die Wechsel g und i und die Stichbalken h und k sind, um die zu große Schwere zu vermeiden, nur von schwachem Holze zusammengesetzt, während bei den übrigen starkes Holz angewendet ist. Da bei den Stichbalken c und d Hängewerke angebracht sind, und demnach der Schub gegen außen sehr stark ist, so muß man selbe, wie Fig. C zeigt, mit eisernen Schienen und Schrauben gut befestigen.

Da des zu flachen Daches wegen die Balken des Hängewerkes tiefer gelegt werden müssen, so sind an den äußeren Hängsäulen, nächst der Mauer, die Stichbalken l überschritten und angeschraubt, in diese sind die Wechsel m und in diese die übrigen Stichbalken n verzapft, auf welchen die Sparren aufliegen.

Die Sparren sind dreimal unterstützt, und da das Dach rund ist, so kann die Unterstützung nur durch Bohlenkränze o hergestellt werden. Diese Bohlenkränze sind auf die Hängsäulen aufgezapft, und da die Entfernung von einer Hängsäule zur andern zu groß ist, muß man dazwischen Säulen pp, welche mit Bändern qq versehen sind, setzen, wodurch dann die Unterstützung der Sparren hinreichend hergestellt wird. Die Mauerbänke rr bestehen ebenfalls aus Bohlenkränzen.

In Fig. C ist die Verbindung der ganzen Balken und der Stich-Bundbalken nebst ihren eisernen Schienen dargestellt.

Fig. D zeigt die Verbindung der Spannriegel. Die durch Linien bezeichneten Spannriegel gehören zu den Bindern a und c, während die punktirten für alle Hängewerke, welche bei dieser Construction vorkommen, bestimmt sind.

Tafel 103.

F. 773. Dachconstruction mit Hängewerk bei einem 200 Fuß langen Gebäude mit Vorsprüngen.

- A halber Werksaß.
- B Längendurchschnitt.
- C Querdurchschnitt durch die Mitte.
- D Querdurchschnitt durch die Mitte der Flügel.
- E Querdurchschnitt nach der Linie EE im Werksaße.

Die Vorprünge F G I K erhalten Giebel. Die zurückspringenden Theile H H liegen in derselben Höhe wie die Vorprünge. Zwischen diesen Vorprüngen an den Theilen H befinden sich Eragen, welche tiefer liegen, folglich hier nicht angegeben sind. Hierdurch werden die Räume unter H von den Seiten erleuchtet.

Die Balken a liegen in der Mitte nach der Breite des Gebäudes und in den Flügeln nach der Länge desselben. Die Träger b liegen quer über den Balken und tragen diese durch Schraubenbolzen. Ueber den mittleren Theilen bei den Vorprüngen G I befinden sich drei Hängesäulen c c c mit dem Spannriegel d und den Streben e. Die auf den Hängesäulen ruhenden Rahmen f tragen in der Mitte des Gebäudes die Sparren. Die Kehlbalcken g sind hier kürzer, als die Kehlbalcken h, da bei letzteren der Giebel größer ist. Der Kehlsparran u ist im Längendurchschnitt zu sehen. Zur Unterstützung des Punktes dieses Kehlsparrans am Forste sind die Stiele s s angeordnet und, um ihnen einen festen Stand zu geben, der Spannriegel l angebracht. m sind die Stiele zur Unterstützung der Rahmhölzer im Werksaße, welche die Kehlbalcken unterstützen, n Stiele zur Unterstützung des Forstholzes ll, über der Mauer stehend. r sind in den Keergespärren stehende Stiele zu den um das Gebäude herumlaufenden Rahmen i. Auf diesen Rahmen i ruhen die Sparren mit ihren Enden, indem sie auf ihnen aufklauen. k sind auf den Hängesäulen ruhende Rahmhölzer zur Unterstützung der Kehlbalcken. x ist ein Wechsel zwischen den Kehlbalcken, um in ihm sowohl die Kehlbalcken m, als auch die Kehlbalcken y zu verfahren. Die Kehlbalcken y sind hier für die Kehlsparran angeordnet, welche sich oben an das Holz z anschiffen. o sind hier die Mauerbänke oder Mauerlatten. Bei dem Flügel F K besteht das Hängewerk nur aus einer Hängesäule, da der Raum durch Säulen und darüber gelegte Architrave beschränkt ist. Bei diesem Gebäude sind also Hängewerke von einer, zwei und drei Hängesäulen angewendet.

Zafel 104.

F. 774. Dachverbindung des Augusteums in Leipzig, erbaut von dem Baudirector Geutebrück. Nach Försters Bauzeitung.

Das neue Gebäude sollte eine Aula oder einen großen Saal zu Universitätsfeierlichkeiten enthalten, welcher, als Haupttheil des Gebäudes, dessen Mitte einnehmen mußte, und, in der Hauptfacade hervortretend, sowohl eine reichere, sich vor den Flügeln des Gebäudes auszeichnende und der innern Decoration des Saales entsprechende Architectur, als auch die nöthige Tiefe erhalten konnte.

Die Aula nimmt den Raum der beiden oberen Geschosse des Mittelbaues ein, und ist mit einer längs der Hoffronte sich hinziehenden Gallerie versehen, welche zugleich im zweiten oberen Geschosse die Verbindung beider Flügel herstellt und eine Vorhalle oder Entrée zur Aula darbietet.

Die Dachverbindung hat aus vielen Rücksichten besondere Sorgfalt in Anspruch genommen. Die verschiedene Tiefe des Gebäudes bedingte die Forstlinie des Daches nach der Mitte der freistehenden, schmälern Giebelseite, so wie der mit einem Frontispice versehene, vorspringende Mittelbau die Direction der oberen Dachfläche auf die freie Balkenlage brachte, was die Anordnung eines besonderen Längenverbandes im Hängewerke des Mittelbaches und die Verschiedenheiten der Querbänder herbeiführte. Aus den Abbildungen werden die hauptsächlichsten Dachverbindungen dieses Gebäudes ersichtlich, wozu der Mann vom Fache keiner weiteren Erklärung bedarf. Der Frontispice ist mit Kupfer, die übrige Dachung aber mit Schiefer gedeckt, welcher aus den Brüchen von Saalfeld bezogen wird und sich als ein vorzügliches Dachmaterial bewährt.

Die Dachrinnen liegen unterhalb der Dachfläche und sind mit einer Blende in Form einer niederen Attika von verzinnem Eisenblech versehen. Auf Tafel 104 ist das Detail dieser Rinneanlage gegeben.

Zafel 105.

F. 775. Entwurf zu einer Construction bei einer Kreuzkirche mit einem sich anschließenden halbkreisförmigen Anbaue.

- A Werksaß.
- B Durchschnitt nach der Länge.
- C)
- D) Querdurchschnitte.

Die Dimensionen des Werksaßes sind zu groß, als daß die Balken mit dem Hängewerk parallel laufen könnten, weswegen ungefähr alle 12 Fuß ein Hängewerk angeordnet ist, welches einen verzahnten Balken a hat, auf welchem leichte Bodenbalken b aufgekämmt sind, wodurch sowohl der Boden als auch die Decke leicht hergestellt werden kann.

So wie in der nachfolgenden Tafel, sind auch hier Rahmstücke n und Forstfetten m von einem Hängewerk zum andern verzapft, auf welche die Sparren aufgekämmt sind. Um die Befestigung des Gesimses und der Sparren unten herzustellen, gehen von einer Hängesäule zur andern Wechsel c, in welche die Stichbalken d d mit durchgehenden und verkeilten Zapfen eingezapft sind. Auf den beiden Seiten M N und O P sind, wie in der nachfolgenden Tafel, Frontispice angebracht.

Da das Gesims derselben von Holz construirt werden soll, ist es nothwendig, daß man an der Giebelmauer zwei Mauerbänke r, nach Art der Sparren oben und unten mit einander verzapft, anordnet und auf selbe Stiche s s aufkämmt, welche in die nächsten Sparren verzapft sind. In den Durchschnitten Fig. 775 C und Fig. 775 D, so wie in Fig. 775 E ist dieses Verfahren deutlich vorgestellt.

Fig. 775 F zeigt das Zusammenschiffen der Sparren des runden Theiles. In Fig. 775 G ist das Zusammenschneiden der Sprengbüge an der ersten Hängesäule und in Fig. 775 H das Zusammenschneiden der Sprengbüge bei der zweiten Hängesäule in vergrößertem Maßstabe dargestellt. Fig. 775 I und Fig. 775 K ist ein Theil der dazu gehörigen Hängesäule.

Zafel 106.

F. 776. Entwurf einer Construction zu einem quadratischen Gebäude mit vier Frontispicen.

- A Werksaß.
- B)
- C) Drei verschiedene Durchschnitte.
- D)

Dieses Gebäude hat 32 Fuß im Lichten, und an allen vier Seiten sollen Frontispice angebracht werden. Die Länge der Balken a erfordert drei Hängesäulen b, unter welchen der Durchzug c liegt, an welche die zwischen zwei Wänden liegenden Balken aufgeschraubt werden. Da wegen der Frontispice das Dach zu flach ist, so mußte man, um ein Hängewerk anordnen zu können, den Balken a tiefer legen, damit die Streben l ihre gehörige Neigung erhalten, und sonach die vorhandene Last tragen können.

Der Dachstuhl bekommt wegen der vier Frontispice Kehlsparran, welche unten auf der Mauer aufstiegen, durch eine Säule d unterstützt werden, und oben sich an die Hängesäule anschiffen. Auf die mittleren Hängesäulen sind Forstfetten g aufgezapft, auf welchen die Sparren aufstiegen, und um selbe in der Mitte zu unterstützen, sind ebenfalls Fetten ll in die Hängesäulen verzapft.

F. 777. Entwurf einer Construction zu einer Kreuzkirche.

- A Werksaß.
- B Längendurchschnitt.
- C)
- D) Vier Bundespärre.
- E)
- F)

Hier stoßen zwei kleinere Dächer mit zwei größeren zusammen, und bilden an den vier Ecken Kehlen, wovon der untere Raum zwischen diesen vier Kehlen frei ist, also auch die Balken keine Auflager erhalten können, weswegen man vier Balken a a, auf welchen zugleich Hängewerke befindlich sind, so nahe wie möglich an die Kehlen legt und in selbige die querliegenden Balken b b zc. einzapft. Auf diesen liegt ein Durchzug e, auf welchen ein Haupthängewerk gesetzt ist, ebenso auch auf den da-