



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

F. 673. Dachstuhl der neuen Pferdeställe bei der Brauerei der Herren Truman, Hambury, Burton u. Comp. in London, von dem Architecten Davison in Försters B.-Z.

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

F. 673. Dachstuhl der neuen Pferdeställe bei der Brauerei der Herren Truman, Hambury, Burton u. Comp. in London,

von dem Architekten Davison in Försters B. 3.

Der Dachverband ist von Schmiedeeisen und Gußeisen und Holz zusammengesetzt. Der Firstbalken a ist von Kiefernholz, 10 Zoll hoch, 1 1/2 Zoll dick. b Sparren von 4 Zoll Höhe bei 3 Zoll Dicke, 13 Zoll im Lichten von einander entfernt. c Fette von 5 Zoll Quadrat. d Schwelle, welche auf der Mauerplatte aufgenagelt ist. e Stuhlsäule, unten 9 und 5, oben 8 und 5 Zoll im Quadrat stark. Oben sind die Stuhlsäulen in das Kopfstück f, welches von Gußeisen gefertigt ist, eingeschoben, wie dies die punktirten Linien anzeigen; unten aber stehen sie in einem gußeisernen Schuh g, in welchem sie durch einen Schraubenbolzen, welcher zugleich, wie dies Fig. C zeigt, durch ein Dreh des Spannbalkens oder der Schleuder n geht, befestigt sind. Der Schuh selbst ist durch einen Versatz und durch zwei Schrauben in der Bodenplatte h, Fig. D, gegen und auf die Mauerplatte befestigt, und verhindert, daß die Stuhlsäulen nicht ausschoben können. i, Fig. E, gegossener Anfas für die Strebebänder, auf welchem die Stuhlsäulen ruhen. k Gußeisernes Strebeband mit zur Verstärkung erhöhtem Rücken. An den beiden Enden sind die Strebebänder mit Schraubenbolzen und Gelenken an die Ansätze i und die Mittelstücke l befestigt, um der Einwirkung des Temperaturwechsels keine Hindernisse entgegenzustellen. l Gußeisernes Kopfstück, an beiden Seiten kastenförmig zur Aufnahme der Stuhlsäulen, in der Mitte durchbohrt zur Aufnahme der Tragfange m. l Gußeisernes Mittelstück, an beiden Seiten mit Ansätzen für die Strebebänder k und in der Mitte durchbohrt zum Durchlassen der Tragfange m. m Tragfange oder Hauptbolzen von Schmiedeeisen, 1 1/8 Zoll im Durchmesser, oben mit einem Kopfe, mittelst dessen er auf dem Kopfstück ruht. Dieser Bolzen geht durch das Kopfstück und das Mittelstück und durch zwei Kettenverbindungen der Quer- und Längenzugbalken. Unten hat dieser Bolzen eine Schraube und Mutter, um das Ganze mit einander verbinden zu können. n ist der Querszugbalken von Schmiedeeisen, mit einer Kettenverbindung in der Mitte und einem viereckigen Dreh an jeder Seite, vermitteltst dessen er mit der Mauerplatte in Verbindung gesetzt ist.

Gewicht der einzelnen Theile des Dachstuhles.

Gußeisernes Kopfstück f	45	Pfund.
" " Mittelstück l	23 1/2	"
" " Schuh g, jeder 61 Pfd., deren zwei	122	"
" " Anfas i, jeder 13 Pfd., deren zwei	26	"
" " Strebeband k, jedes 103 Pfd., deren zwei	206	"
Ganzes Gewicht an Gußeisen 422 1/2 Pfund.		
Geschmiedeter eiserner Hauptbolzen m	30	"
" " " Zugbalken n	160	"
" " " Bolzen, Schrauben etc.	14	"

Ganzes Gewicht an Schmiedeeisen 204 Pfund.

Die Ställe selbst werden, sowohl oben als unten, nicht allein durch Lüftungsziegel, sondern auch jeder einzelne durch acht Dunstzüge, wie Fig. 673 A zeigt, ventilirt, welche in den Scheidewänden ausgespart und mit Schiebern, zur Regulirung des Ausstromens der unreinen Luft, versehen sind. Hierzu kommt noch, daß die Fenster, deren sich in jedem Stalle fünf befinden, so eingerichtet sind, daß man ihren mittleren Theil durch ein Hebelwerk aufsperrern kann und folglich im Stande ist, eine Fläche von etwa 40 Quadratfuß in jedem Stalle mit der äußeren Atmosphäre augenblicklich in Verbindung zu setzen oder abzusperren, wie man dies gerade für nothwendig findet.

F. 674. ist der Dachstuhl über einer Halle im Hafen von Liverpool,

und besteht theils aus Bohlen, theils aus Schmiedeeisen. Der Sparren und die Zange, welche die beiden Sparrenlinien zu einem Dreiecke ergänzt, bestehen aus Bohlen, auf welche die Dachfelder aufgesetzt sind, die eine Verstrebung gegen den Schuh nach der Länge abgeben und für die Verschalungsbretter dienen. Die Sparren selbst sind über einen Bock, welcher auf der über den Säulen ruhenden Saumschwelle steht, überschritten, und um das Ausschleichen derselben zu verhindern, sind schmiedeeis-

eisene Zugbänder nach der Mitte der Zange oder des Spannriegels geführt und dort mittelst einer Hängefange aufgenommen. Um die Sparren mit der Saumschwelle in fester Verbindung zu erhalten, gehen von den gußeisernen Böcken, welche mit letzteren durch Schraubenbolzen verbunden sind, Gabeln über die Sparren hin, welche letztere halten.

Fig. B C und D stellen diese Verbindung in größerem Maßstabe dar, und zwar Fig. B von rückwärts, Fig. C von oben, Fig. D von der Seite. In allen Figuren ist a die Saumschwelle, b der gußeiserne Bock und c die Gabel für den Sparren.

F. 675. Dachconstructions-system aus Holz und Eisen. Von Camille Polonceau in der Revue générale de l'Architecture.

Die doppelte Bedingung hat jedes Constructions-system zu erfüllen: Dauer und Sparsamkeit, oder mit andern Worten: alle angewendeten Materialien in einem Constructions-system müssen nach den Bedingungen ihrer Widerstandsfähigkeit in ihren Dimensionen so schwach als möglich, und ihre Verbindung unter einander muß so einfach als möglich sein. Ueberzeugt von der Richtigkeit dieses Principes, hat Herr Polonceau das neue System von Dachconstructions zusammengefaßt, welches hier beschrieben wird. Jeder Dachstuhl besteht: 1) aus zwei Dachsparren oder Holzern, welche nach der Schräge des Daches geneigt aufgestellt sind, sich an ihren oberen Enden gegenseitig stützen, und zum Tragen der Dachbedeckung bestimmt sind; 2) aus einem Balken, welcher die unteren Enden der Sparren in Verbindung bringt, dadurch deren Verschiebung verhindert, und den Schub, der durch letztere auf die Mauern ausgeübt werden würde, aufhebt. — Hierzu kommen nun jene Hilfsbestandtheile, welche die Biegung der Sparren unter dem Drucke der Last, die sie zu tragen haben, verhindern oder den Spannbalken unterstützen sollen, welcher unter seiner eigenen Last sich biegen könnte. Die Biegung des Spannbalkens ist immer leicht zu verhindern, denn die Kraft, die sie hervorbringen strebt, ist schwach; aber nicht so ist es mit der der Sparren, besonders weil sie von großer Länge sind, ihre Abmessung nach der Decke sehr begränzt ist, und sie oft sehr beträchtliche Lasten zu tragen haben. Man verhindert leichter die Biegung eines Holzes wie ab (s. Fig. 675 A), wenn man unter seiner Mitte eine Stütze cd anbringt, die sich wieder auf das eiserne Zugband abc stützt, das in a und b durch zwei Schraubenmutter gehalten wird. Es ist klar, daß sich der Punkt d, unter welcher Last es auch sei, nur dann senken kann, wenn das Zugband abc reißt; wenn man jedoch diesem Zugband eine Stärke giebt, die der Last, welche es trägt, proportional ist, so kann man diesen Punkt als invariabel betrachten. Die Stütze cd, welche die Rolle einer festen Unterstützung übernimmt, führt das Vermögen des Balkens, sich zu senken, auf die Hälfte desselben zurück, und es kann jetzt nur eine Senkung des Balkens zwischen ad oder zwischen db erfolgen. Man kann aber sehr leicht die Straffheit zwischen diesen Punkten vermehren, wenn man die Spannung der eisernen Bänder ac und cb vermehrt, so daß der Punkt d durch die Pressung, welche die Stütze ausübt, höher zu liegen kommt; der Balken ab nimmt alsdann eine Krümmung an, welche ihm eine große Stärke giebt. Diese Krümmung ist in der Figur durch die punktirten Linien angedeutet. Auf diese Weise erhält man ein sehr einfaches Mittel, ein Holz von großer Länge tragfähig zu machen, und man sieht leicht ein, daß zwei so wie ab armirte Hölzer sehr geeignet sein würden, die Sparren eines Dachstuhls abzugeben. Deshalb sind zwei so construirte Hölzer erwähnt, um die Sparren ab und a' b' (Fig. B) des neuen Systems zu bilden. Sie sind durch einen gußeisernen Spannriegel c'e' verbunden, der an den Enden der beiden Stützen dc und d'e' befestigt ist. Der Spannriegel ist an den Enden der Stützen aus mehreren Gründen befestigt worden, erstlich weil es immer vorteilhafter ist, ihn so hoch als möglich anzubringen, um mehr freien Raum unter dem Dache zu gewinnen; sodann weil dadurch seine eigne Länge auf ein Drittel der ganzen Deffnung der zu verspannenden Dachsparren zurückgeführt wird; und endlich weil er an dieser Stelle die größte Verspannung bewirkt, wie wir gleich weiter sehen werden. Außerdem war es angemessen, den Spannriegel an diesen Punkten zu befestigen, weil dadurch eine sehr einfache Verbindung hergestellt wurde, ohne auf irgend eine Weise die Sparren zu schwächen. Wir müssen hier bemerken, daß durch die geringe Länge des Spannriegels eine Unterstützung desselben unnöthig