



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Einzelne Theile bei einem Hängewerke.

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

lage eingelassenen Bohlenstück *h* und oben in dem im Dachverband befindlichen Querriegel *c* hat; an die stehende Welle *a* sind zwei unter sich durch Bolzen verbundene, durch Eckbänder unterstützte, und durch einen in *C* bei *e* punktirten Bolzen befestigte Arme angebracht, in welchen die Scheiben zum Windetau gehen. Zur Erlangung einer größeren Länge der Windetrommel, als die gewöhnliche Stärke der Welle zulassen würde, ist dieselbe durch zwei Bohlenstücke *g*, welche mit durchgehenden Bolzen und mit diesen zugleich die gußeisernen Welllager *h* befestigt und verstärkt; an derselben Bohlenverstärkung befinden sich auch die Welllager *i* für das Getriebe und Sperrrad. Das Verfahren beim Gebrauch der Winde ist dasselbe, wie bei andern derartigen, nur mit dem Unterschiede, daß die in gehöriger Höhe angelangte Last, nachdem zuvor der Sperrhaken bei *l* in *E* eingeworfen ist, durch Umdrehung des ganzen Rahms mittelst Handhabung am Hebel *k* nach dem Bodenraum eingeführt werden kann. Außerdem ist noch der Pressscheibe *m* bei *D* und *E* zu erwähnen, vermöge welcher man, nachdem das Getriebe mit dem Stirnrade außer Communication gesetzt worden, durch Andrücken des Hebels *k* nach unten, um seinen Drehpunkt *o*, und resp. Anziehen des Bügels *n* an die Scheibe *m*, gleiche Lasten beliebig herablassen kann. Der Durchmesser der Trommel ist 10 Zoll, der Halbmesser der Kurbel 12 Zoll, folglich $27 \times 24 : 10 \times 6 = 10,8$, multiplicirt mit 60 (angenommen, es arbeiten 2 Mann, jeder mit einer Kraft von 30 Pfd.) so erhält man 648 Pfd., rechnet man hiervon $\frac{1}{6}$ auf Reibungshindernisse, so bleiben 540 Pfd., oder ca. 5 Ctr., welche man für den leichtesten und einfachsten Fall durch diese Vorrichtung heben kann. Die Vortheile, welche dieser oben beschriebene Drehtrah darbietet, sind: Raumesparniß, größere Sicherheit beim Gebrauch, und endlich die gänzliche Vermeidung der abgeschmackten vor den Gebäudfronten weit überragenden Windenaufbaue. Herr Emig hat sich daher bemüht, in *A*, *B* und *E* zu zeigen, wie ungefähr hierzu ein Windenaufbau auf einem Wirtschaftsgebäude anzuordnen sei; der in der Ansicht *A* punktirtre Theil der jaloufieartig gewählten Lukenthür ist aufgehend, der übrige Theil feststehend“.

F. 553. Ein auf den Boden eines Fabrikgebäudes aufzustellendes und transportables Windezeug. Fig. A zeigt den Grundriß, Fig. B den Längendurchschnitt desselben. Zwei Schwellen *a* mit darauf gezapften 4 Docken *b* und zweien darin versetzten Tragriegeln *c* bilden das Gerüst, unter welchem 4 gußeiserne Räder sich befinden, mit denen das Windezeug auf gerader Bahn fortgerollt werden kann. Die Ueberwürfe für die Zapfenlager der Radwellen gehen in Form von Holz durch die Schwellen, und werden über denselben verschraubt. Auf den Tragriegeln liegen gußeiserne Platten, auf welche 3 Wellen gelagert sind, die Windewelle *a*, die Vorgelegewelle *e* und die Kurbelwelle *f*. Die Stirnräder und die Getriebe sind der Kostenersparung wegen paarweise nach einerlei Modell gegossen. *g* ist eine um die Kurbelwelle drehbare Klaue, welche über den viereckigen Theil der Vorgelegewelle greift, wenn die Winde angehalten werden soll. Der Durchmesser der Windetrommel *h* ist 10 Zoll, der Stirnräder 28 Zoll, der Getriebe 4 Zoll, der Halbmesser der Kurbel 12 Zoll, mithin verhält sich die Kraft zur Last wie $10 \cdot 4 \cdot 4 : 28 \cdot 28 \cdot 24$ oder wie $1 : 137,2$. Wenn also zwei Mann, jeder mit 25 Pfd. Kraft, an der Kurbel arbeiten, und man rechnet $\frac{1}{5}$ auf Reibungshindernisse, so kann eine Last von $\frac{1}{5} \cdot 137,2 \cdot 50 = 5488$ Pfund oder von ungefähr 50 Ctr. aufgewunden werden.

Tafel 52.

Von den Hängewerken.

Hängewerke sind diejenigen Verbindungen, wo die Balken der Decke, welche durch innere Scheidewände, Unterzüge oder Säulen nicht von unten unterstützt werden dürfen, an den darüber angebrachten Streben und Säulen durch eiserne Bolzen dergestalt befestigt werden, daß sie sich unterwärts nicht senken können.

Ein Sprengwerk ist die Construction, wo Balken durch unterwärts angebrachte Streben in ihrer Richtung erhalten werden. Oft sind Hänge- und Sprengwerke mit einander vereinigt. Die künstlichen Balkenconstructions sind schon auf Tal. 18

bis 22 dargestellt und beschrieben worden. Hier ist anzumerken, daß, wenn auch in einem Gebäude einzelne Zimmer eine Tiefe von 24 bis 26 Fuß haben, man doch voraussetzen kann, daß gewöhnlich noch hinter selbigen eine Reihe milder tiefer Zimmer, und also noch eine Mittelwand vorhanden ist, auf welcher die ganz durchgehenden Balken aufliegen. Daher ist es nicht so schwer, den übrigen Theil des Balkens hier auf einer gewissen Weite freiliegend zu erhalten, als wo ein Balken bloß mit seinen beiden Enden aufliegt und seine größte Wirkung zum Herunterbiegen in der Mitte desselben äußern kann. Wenn aber über einer oft sehr ansehnlichen Tiefe der Gebäude Gebälke frei liegend erhalten werden sollen, so erfordert solches zusammengesetzte Verbindungen. Die Hänge- und Sprengwerke mögen so gut gearbeitet sein, als es nur sein kann, so setzen sie sich doch gemeinlich um etwas. Sind nun verschalte, berohrte und gepußte Decken vorhanden, so wird man immer kleine Risse an selbigen gewahr werden. Theils wegen dieses Umstandes, theils wegen der Construction der großen Hängewerke, ist anzurathen, solche im gewöhnlichen Bauwesen nur im höchsten Nothfalle anzuwenden, z. B. bei dem Raume über den Bühnen in Schauspielhäusern, bei Exercirhäusern und Reitbahnen, wo schlechterdings keine Unterstützung durch Säulen stattfinden darf; dagegen aber lasse man lieber bei Kirchen die Chorfäulen bis unter die Balken gehen, versehen die Unterzüge mit architravirten Gesimsen und lasse die Balken aufliegen. Bleibt der Raum zwischen den Chorfäulen alsdann noch zu groß, so bedarf es doch nur eines weit leichteren Hängewerkes, als wenn die Balken bloß durch ein Hängewerk gehalten werden sollen.

Einzeln Theile bei einem Hängewerke.

F. 554. Wenn zwei Streben *dd* mit ihren unteren Enden in einer festen Unterlage, wie hier der mit seinen Enden fest aufliegende Balken *a*, versetzt sind, so können sie ein vertikales Holz *b*, worin sie ebenfalls mit Versatzungen eingelassen sind, nicht nur in seiner Stellung, d. h. ohne daß es herunterwärts sinken kann, erhalten, sondern es kann noch unten an diesem vertikalen Holze *b*, welches eine Hängesäule genannt wird, eine Last angehängt werden. Diese ist hier der Balken *a* selbst, der in seiner Mitte vermittelst eines Hänge eisens an der Hängesäule befestigt ist, wodurch derselbe also gehalten und gegen das Herunterbiegen in seiner Mitte gesichert wird, was der Endzweck aller Hängewerke ist.

Durch Fig. 580 bis 586 ist die Verfassung gezeigt, mit welchen Streben in den Balken stehen. Hierbei ist nur noch anzumerken, daß, wo die Streben einen großen Winkel mit dem Hauptbalken machen z. B. 45°, vor der Verfassung der Hauptbalken noch 6—9—12 Zoll Längholz haben darf. Ist hingegen der Winkel klein, z. B. unter 30°, so muß vor der Verfassung wenigstens 15 bis 18 Zoll Längholz vorhanden sein.

Verzapfungen oder Versatzungen der Streben in der einfachen Hängesäule.

Bei einfachen Hängesäulen stehen die Streben entweder mit Versatzungen oder mit Verzapfungen, oder mit beiden zugleich in der Hängesäule.

F. 555. Eine Strebenverzapfung. Diese beträgt zu beiden Seiten 3 Zoll, wenn die Hängesäule einen Fuß breit ist. Die Tiefe der Verzapfung richtet sich also nach der Stärke der Hängesäule. Wenn vor der Verzapfung bei dem Kopfe der Hängesäule nur wenig Holz vorhanden ist, z. B. 6 Zoll, so ist es besser, wie hier, die Verzapfung rechtwinklig mit der schrägen Stellung der Streben zu machen.

F. 556. Die Strebenverzapfung, bei welcher der Säulenkopf wenigstens 1 Fuß lang sein muß.

F. 557. Strebenverzapfung und Verzapfung. Der Zapfen greift oben einen Zoll tiefer ein und ist unten 3 Zoll lang. Hierbei ist dieselbe Bedingung, wie bei Fig. 556.

F. 558. Eine Strebenverzapfung bei einem kleinen Säulenkopfe.

F. 559. Eine Strebenverzapfung und Verzapfung. Hier ist gar kein Säulenkopf vorhanden; die obere Seite der Verzapfung bildet mit der oberen Seite der Strebe einen stumpfen Winkel, um besser tragen zu können. Das Holz der Hängesäule über der