



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Zusammengesetzte Balken.

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

Die Befestigung der Balken an die Hängesäule geschieht mehrentheils durch die sogenannten Hängeeisen, deren es verschiedene Arten giebt.

- F. 587. Erlaubt es die Absicht des Gebäudes, daß die Hängesäulen noch unter den Balken hervorragen dürfen, so werden die Binderbalken a unterwärts von den Hängesäulen b b umfaßt, und der Träger c, an welchen die übrigen Balken angebolzt sind, liegt neben den Hängesäulen, wodurch die Hängeeisen gänzlich erspart werden. Durch die unteren Enden der Hängesäulen geht ein Holz; diese müssen daher vor dem Balken a um $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß vorstehen. Auch kann man sie mit dem Balken in einer Richtung abschneiden, wo dann der Holz durch den Balken und die beiden Stücke der Hängesäule geht. Sollen die Hängesäulen aber unterhalb der Decke nicht sichtbar sein, so kann man
- F. 588. den Träger neben die Hängesäule legen, was, wie schon gesagt, am besten ist. Das Hängeeisen geht dann um den Binderbalken a herum, zu beiden Seiten der Hängesäulen hinauf. Hier braucht das Eisen, welches durch zwei Holz und eine Klammer l den Kopf e des Hängeeisens hält, nicht gebogen zu werden. Der Träger, an welchen, wie schon gesagt, die Zwischenbalken angebolzt sind, wird also von diesen Binderbalken getragen.
- F. 589. Wird der Träger unter die Hängesäule gelegt, so können die Hängeeisen ebenfalls so angebracht werden, daß sie die Binderbalken a umfassen; sie müssen aber alsdann durch den Träger a hindurchgehen und von unten hinaufgesteckt, auch mit durchgehenden Holz befestigt werden. Durch die Löcher verliert der Träger aber an Tragkraft.
- F. 590. Es ist daher besser, an jeder Hängesäule zwei Hängeeisen anzubringen, welche auf jeder Seite neben dem Träger b herunter reichen und um die Binderbalken a fassen, und an der Hängesäule mit Holz befestigt werden.
Die Hängeeisen werden zwar öfters nur so eingerichtet, wie hier, daß die Last nicht nachgeschraubt oder nachgekittet werden kann; allein ein jedes Hängewerk senkt sich, nachdem es aufgerichtet ist, in der Mitte, oder durch das Zusammenpressen der Holz noch in der Folge. Ist nun hierauf bei Anfertigung der Hängeeisen nicht Rücksicht genommen worden, so ist kein andres Mittel übrig, als die Hängeeisen abzunehmen und sie höher hinauf anzubringen. Um diese Weitausigkeit und die deshalb nöthige Anbringung einer Rüstung unter den Balken zu vermeiden, wählt man Vorrichtungen, durch welche man die Hängeeisen nachschrauben oder nachkeilen kann.
- F. 591. Eine gute Construction, bei welcher zu jeder Seite der Hängesäule zwei Eisen befindlich sind, welche an der Hängesäule mit Holz befestigt werden. Unten ist jedes Paar Eisen für sich durch eine Schiene mit einander verbunden und durch Schraubmuttern befestigt. Vermöge dieses Mittels ist es sehr leicht, durch Nachschrauben unter den Balken die Last hinauf zu bringen. Hierbei ist aber der Uebelstand, daß die Schrauben unten am Balken sichtbar bleiben und nicht füglich versteckt werden können. Besser ist daher
- F. 592. wo in der Mitte zwischen beiden Stücken der Hängesäule ein Eisen herunter durch den Träger b und Balken a geht, woran unten eine Scheibe und Schraube, oben aber ein durchgesteckter Holz befindlich ist.
- F. 593. Hier werden oben in den Hängeeisen länglich viereckige Löcher gemacht und durch selbige von beiden Seiten eiserne Keile einander entgegen eingetrieben, was nach Erforderniß vermehrt werden kann. Diese Eisen bewirken, daß die Hängeeisen an der Hängesäule mit dem Balken und dem Träger höher hinauf getrieben werden können. In solchen Fällen müssen aber die Hängeeisen weder mit Holz noch mit Nägeln befestigt werden; auch ist zu bemerken, daß beim Eintreiben der Keile Blechstücke über und unter selbige gelegt werden, weil sonst die Keile ins Holz einschneiden würden.
- F. 594. Derselbe Fall, wie vorhin, nur daß zwei solche Eisen durch Keile befestigt sind. Das Uebrige zeigt die Figur deutlich. Durch das Umbiegen der Hängeeisen unterhalb oder Kröpfen verlieren sie einigermaßen an Festigkeit, indem das Eisen leicht in den Ecken brüchig werden kann.

Bei großen Tiefen, wo die Länge eines Balkens nicht aus einem einzigen Stück erhalten werden kann, werden selbige aus zwei oder mehreren Stücken gemacht, und nach

- F. 595. durch einen Hakenkamm mit einander verbunden. Es muß aber diese Vorrichtung noch mit starken eisernen Jochen, d. h. zwei eisernen Schienen und zwei starken Holz, welche vermittelst Schrauben zusammengezogen werden, versehen, und an dem Orte angebracht werden, wo gerade eine Hängesäule b darauf trifft. In solchen Fällen können sodann nur unter den Bindern starke Balken angebracht, zwischen zwei Binder aber leichtere und schwächere Balken, nach der Länge oder Tiefe des Gebäudes, entweder darauf gelegt werden, oder wenn die Decke unten eben oder gerade sein soll, mit eisernen Holz an die Binderbalken oder Träger angehängt werden. Die Sparren der Zwischen- oder Freigebinde müssen hierbei in kurzen Stücken stehen, welche in einem Wechsel von Binder zu Binder befestigt sind.

Von dem Abstände der Hängesäulen von den Balken oder Trägern.

Die Hängesäulen dürfen in keinem Falle ganz dicht auf den Balken oder Trägern aufstehen, sondern es müssen einige Zoll Zwischenraum bleiben, damit man sich überzeugen kann, ob die Hängesäulen auch wirklich die Last der Balken tragen, und damit man vermöge des Zwischenraumes die Balken aufwärts nachschrauben oder nachkeilen kann.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß ehe die Balken mit den Hängeeisen angehängt werden, erstere zuvor gut in die Höhe gestreift werden müssen, und zwar bergestalt, daß sie in der Mitte um einen guten Theil höher liegen, als an den Enden, weil dann, wenn alles fertig und die Richtung weggenommen ist, doch Alles sich gerade zieht. Auch müssen zu den Hängewerken vorzüglich gut gesprenzte, d. h. etwas krumm gewachsene Holz genommen, und überhaupt alle horizontalen Holz dem Wuchse nach auf die gehörige Seite gelegt werden.

Die Bedeckung der Hängewerke.

muß mit weit mehr Vorsicht geschehen, als bei andern Dächern, und auf deren Erhaltung besonders gesehen werden, indem durch entstehende Fäulniß eines Verbandstückes sogleich ein Kostenaufwand verursacht wird. Der Verband der Hängewerke wird daher oft so eingerichtet, daß die Sparren von dem Verbande selbst um einen großen Theil absehen, wodurch man im Stande ist, die Verbandstücke von allen Seiten betrachten zu können.

Was die Dimension bei den Hängewerken anlangt, so werden folgende Regeln praktisch zu nennen sein. Es ist früher gesagt worden, daß ein Balken, der mit beiden Enden auf Mauern liegt, sich 20 Fuß frei tragen kann; hiernach brauchte ein Balken, der 40 Fuß lang frei liegt, nur eine Hängesäule. Indessen ist die Unterstützung bei Hängewerken durch ein Eisen der durch Mauern nicht gleich zu achten, und man thut daher wohl, die freiliegende Länge zu jeder Seite der Hängesäulen auf 17 Fuß festzustellen. Bei zwei Hängesäulen wird sowohl das zwischen beiden als auch die beiden nach der Mauer zu liegenden Stücke auf 15 Fuß festzusetzen sein, bei 3 Hängesäulen auf 12 Fuß, bei 4 Hängesäulen auf 10 Fuß, welches Maß auch bei Hängewerken von 8 und mehr Hängesäulen verbleiben kann.

Bei großen Hängewerken kann man in den Bindern sich der angegebenen künstlichen Balken bedienen, so daß die Zusammenstöße unter die Hängesäule treffen (später nachfolgende Beispiele werden dieses erklären). Man könnte also dieser Construction wegen die Hängesäulen weiter auseinander setzen; indessen wird dieses verhindert durch die Beobachtung der Regel, daß Streben nur höchstens 18 Fuß bei einer Stärke von 9 bis 10 Zoll im Quadrat lang sein dürfen. Wollte man daher einen 40 Fuß langen Balken an eine Hängesäule hängen, so würde die Strebe bei einer noch so flachen Stellung dieses Maß überschreiten und die Verbindung nicht gut zu nennen sein. Die Kosten bei der Mehrebringung