

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1862**

Der Dreifuss

[urn:nbn:de:bsz:31-270970](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270970)

Hierbei ist jedoch der Einfluss der Hilfsstreben nicht berücksichtigt.

Pressung, welcher eine der beiden Hauptstreben ausgesetzt

$$\text{ist, gleich } \frac{1}{2} 21600 \dots \dots \dots = 10800 \text{ Kilg.}$$

Bestimmen wir nun den Querschnitt einer solchen Strebe, indem wir festsetzen, dass in derselben ein schwankender Zustand erst dann eintrete, wenn die Pressung zehnmal so gross würde, als sie wirklich ist, und vernachlässigen auch hier den Einfluss der Hilfsstreben, so haben wir zur Bestimmung des Querschnitts in der Formel (Resultate, Seite 21):

$$P = \frac{\varepsilon}{12} \pi^2 \frac{b h^3}{l^3}$$

zu setzen.

$$P = 10 \times 10800 = 108000$$

$$\pi = 3.142$$

$$\varepsilon = 120000 \text{ (Modulus der Elastizität für Eichenholz)}$$

$$l = 500$$

~~h~~  $b = \frac{1}{2} h$  (die grössere Dimension des Querschnitts zweimal so gross als die kleinere), und dann findet man:

$$h = \sqrt[3]{\frac{12 P l^3}{\varepsilon \pi^2}} = \dots \dots \dots = 19 \text{ Centm.}$$

$$b = 2 h \dots \dots \dots = 38 \text{ ,,}$$

### Hebe-Gerüste.

Wenn eine Last in einer vertikalen Richtung gehoben werden soll, werden sogenannte Hebeegerüste angewendet. Die gebräuchlichsten sind folgende:

#### Der Dreifuß.

Fig. 3, Tafel XXVIII. Dieser wird vorzugsweise bei Brunnengrabungen angewendet, und in der Regel sehr provisorisch zusammengesetzt. Er besteht aus drei unten mit eisernen Spitzen versehenen Balken, die in Form einer dreiseitigen Pyramide zusammengestellt und oben durch einen eisernen Querbolzen verbunden sind. An der

Spitze dieser Pyramide hängt eine Rolle und das Gerüst wird mit einem Kreuz- oder Kurbelhaspel versehen. Das Seil, an welchem die Last hängt, geht oben über die Rolle und ist an der Welle des Haspels befestigt.

### Der Vierfuß.

Fig. 4, Tafel XXVIII. Dieser besteht aus vier pyramidal zusammengestellten unten mit eisernen Spitzen versehenen Balken, die oben durch eine gusseiserne Fassung in ähnlicher Weise, wie die Füße eines Messtisches verbunden sind. An diese Fassung ist ein Flaschenzug gehängt und das Seil desselben wird auf die Welle einer Räderwinde aufgewunden, die zwischen zwei von den vier pyramidalen Balken angebracht ist.

Dieser Vierfuß wird in Montirungswerkstätten und zum Belasten von Frachtwagen angewendet. Um eine Last auf einen Frachtwagen zu bringen, wird sie zuerst in die Mitte unter die Pyramide gebracht, dann vermittelst des Flaschenzuges und der Winde so hoch gehoben, dass der Wagen unter dieselbe gebracht werden kann, worauf dann die Last durch eine Rückbewegung der Winde, nach dem Wagen herabgelassen wird.

### Der Zweifuß oder die Mastenmaschine,

Fig. 5 und 6, Tafel XXVIII., wird vorzugsweise zur Ausrüstung der Segelschiffe, zur Aufstellung der Masten und zur Montirung der Dampfschiffe gebraucht. Die Dimensionen dieser Hebwerke sind in diesem Falle sehr beträchtlich, und die Anordnung und Ausführung geschieht mit vieler Sorgfalt.

*a* sind zwei oben durch eine Traverse verbundene, durch eingekerkerte Ketten *b* in geneigter Lage gehaltene hohe Stangen oder Masten. Dieselben werden gewöhnlich aus Blechröhren hergestellt. Die unteren halbkugelförmigen Enden sitzen in gusseisernen in die Quaimauern eingelassenen Pfannen. *c* sind Hilfsstreben aus Holz. In der obern Traverse sind zwei mächtige Flaschenzüge eingehängt. Die freien Seil- oder Kettenenden derselben gehen von den obern Flaschen nach den Leitrollen *d d* herab, und von da noch in horizontaler Richtung nach zwei Friktionserdwinden *e*, die in einiger Entfernung vom Quairande so aufgestellt sind, dass zwischen denselben eine freie Gasse entsteht, durch welche die Lasten bis an den Punkt *h* des Quairandes in die Mitte zwischen die Masten gebracht werden. In der Mitte dieser Gasse hinter den Erdwinden