

314. Erster Fall. Wenn ein Barren gleichförmig ist und an den Enden unterstützt wird. In diesem Falle ist $f = 850$. (s. Art. 143.), und β in Fuß $= \frac{0,02}{12}$ (nach Art. 212.); daher

$$32\frac{1}{6} f \beta = 45,5; \text{ oder } \frac{v^2 w}{45,5 l} = l h.$$

315. Regel. Man multiplicire das Gewicht des fallenden Körpers in Pfunden mit dem Quadrate seiner Schnelligkeit in Fuß in der Secunde; dividire dieß Produkt durch 45,5 mal die Länge in Fuß, und der Quotient wird die Durchschnittsfläche in Zollen seyn.

Die Höhe muß zum wenigsten hinlänglich seyn, den Balken in den Stand zu setzen, sein eigenes Gewicht zu tragen, zusammen genommen mit dem Gewichte des fallenden Körpers, und diese Höhe kann leicht durch die zweite Tabelle Art. 7. gefunden werden.

316. Wenn die Höhe des Falles gegeben ist anstatt der Schnelligkeit des fallenden Körpers, dann multiplicire man, anstatt mit dem Quadrate der Schnelligkeit, mit der 64 fachen Höhe des Falles.

317. Erstes Beispiel. Die Durchschnittsfläche eines Barren von Gußeisen zu bestimmen, welcher, ohne Schaden, den Angriff eines Gewichtes von 170 Pf., welches auf die Mitte desselben mit einer Schnelligkeit von elf Fuß in der Secunde auffällt, aushalten kann; die Entfernung der Unterlagen ist 26 Fuß. Nach der Regel

$$\frac{170 \cdot 8^2}{45,5 \cdot 26} = 9,2 \text{ Zoll die gesuchte Durchschnittsfläche.}$$

Wenn wir also die Höhe sechs Zoll machen, so wird die Breite 1,53 Zoll seyn, und der Barren würde einen Druck von 1800 Pf. (s. zweite Tabelle) aushalten, um die nämliche Wirkung wie der Fall von 170 Pf. hervorzubringen. Es kann auch bemerkt