

und H_1 der Röhrenseite in der die Ziegel gegen das
 Fundament drückt. Nachher wir auf für die Höhe
 mit H_2 der Ziegel gegen das Fundament ein
 abwärts $= 580$ Pfund auf, und gab es 20 fache
 Röhrenseite, so nachher wir für die Röhrenseite
 in der $H_1 = \frac{1}{20} \cdot 580 = \frac{580}{20}$. Die Röhrenseite der
 Wirtel nach H_1 in obigen Gleichung ein, so wird

$$12 \cdot d = \frac{20 \cdot H_2}{580} \text{ mit für } H_2 = 6139,24 \text{ tt.}$$

$$d = \frac{20 \cdot 6139,24}{12 \cdot 580} \text{ tt.}$$

$$d = 17,64 \text{ Zoll.}$$

Damit also das Gewicht der Säulen 6000 Pfund auf
 Pfund der Länge mit einer Röhrenseite 20 fache
 kann, wenn wir für die Höhe nach 17,64 Zoll geben.

Auflösung.

Nehmen wir die Höhe der Röhren $AB = h$, mit betrachte
 ein den Punkt auf der Röhrenseite von der Seite
 15° , so können wir bei dem großen Durchmesser der
 Röhren, dieses Röhrenstück als eine abwärts drückende
 als ein Abwärts drückende betrachten und finden das
 Gewicht des Pfundes in dem Gebirge auf dieses Röhrenstück

$$P = \frac{1}{2} h^2 \cdot [\tan(45 - \frac{\alpha}{2})]^2$$

oder in Folge der Substitution der für die Aufgabe
 gegebenen Zahlenwerte

$$P = \frac{1}{2} \cdot 200^2 \cdot 100 \cdot [\tan(45 - \frac{15}{2})]^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 200^2 \cdot 100 \cdot [\tan 37^\circ 30']^2$$

$$= 1177581,5 \text{ Pfund.}$$

Nachher ein mit dem Gewicht des Pfundes in dem Gebirge
 mit dem Wasserdruck. Das Wasser drückt die Seite

$$P_1 = \frac{1}{2} h^2 \cdot 66 = \frac{1}{2} \cdot 200^2 \cdot 66$$

$$= 1320000 \text{ Pfund}$$

Bei 200 Fuß Höhe der Röhren Wasser mit dem
 Gewicht von $\frac{200}{33} = 6,0606$ Röhrenfüße auf der Röhren
 ein kann, da eine 33 Fuß hohe Wasserfüße dem Druck eines
 Röhrenfußes entspricht. Nun können wir aber folgern
 das damit das Wasser auf die ganze Röhrenlänge verfallt
 sich zum Druck des Pfundes in dem Gebirge abwärts
 auf die ganze Röhrenlänge abwärts wie das Wasserdruck
 in Röhrenfüßen zum Fundament in Röhrenfüßen, aber
 wenn wir letztere durch d bezeichnen.

Aufgabe III.

Malisa die muß man ein Pfund in einem
 Gebirge einzu bringen. Die Höhe AB mit
 gleich geblieben, man für die Höhe nach 100 Fuß
 Höhe nach 200 Fuß, so fällt die Höhe nach
 ein Winkel des Pfundes in dem Gebirge $\alpha = 15^\circ$ beträgt
 und die Höhe der Röhren $g = 100$ Pfund beträgt?

