

Die Flügel 1 und 4 steigen um x ; die Flügel 3 und 6 möchten sich um x senken, sie können aber nur um y sinken; folglich heben sich die Achsen der Rollen f_1 und g_1 um $\frac{x-y}{2}$. Dem Hebelarmverhältniss 1 zu z zufolge sinken die Schäfte 2 und 5 alsdann um $\frac{x-y}{2} \cdot \frac{z}{1}$.

Weil nun ihre Senkung y betragen soll, so hat man die erste Bestimmungsgleichung:

$$\frac{x-y}{2} \cdot \frac{z}{1} = y \dots \dots \dots (1)$$

Für den Schuss 2 ergibt sich:

Die Schäfte 2 und 5 steigen um x . Den Hebeln e_1 zufolge sinken alsdann die Flügel 1, 3, 4 und 6 um $x \cdot \frac{1}{z}$. Auch diese Senkung ist y gross und bekommt man somit die zweite Bestimmungsgleichung:

$$x \cdot \frac{1}{z} = y \dots \dots \dots (2)$$

Aus der Gleichung (1) folgt:

$$\frac{x-y}{2} \cdot z = y; \quad (x-y) \cdot z = 2 \cdot y.$$

Aus der Gleichung (2) ergibt sich:

$$y = \frac{x}{z}.$$

Setzt man diesen Werth von y jetzt in die vorige Gleichung ein, so entsteht die neue:

$$\left(x - \frac{x}{z}\right) \cdot z = 2 \cdot \frac{x}{z};$$

$$x \cdot (z - 1) = 2 \cdot \frac{x}{z};$$

durch x dividirt wird:

$$z - 1 = \frac{2}{z};$$

mit z multiplicirt hat man:

$$z^2 - z = 2.$$

Hierbei kann z nur den Werth „zwei“ haben.

Es muss mithin $1:z = 1:2$ sein, woraus folgt: