

4. Aufg. /S. 159

Maße: oben 5m x 5m, h= 8m

Hinweis: spiegelbildliche Anordnung, um mit $x > 0$ rechnen zu können

$$f(x) = y = \frac{8}{5} \cdot x \quad x_1 = \frac{5}{8} \cdot y_1$$

$$V_1 = x_1 \cdot 5 \cdot h \quad h \text{ wird für undl. dünne Scheiben zu } dy$$

$$F_1 = 10.000 \cdot V_1 = 10000 \cdot \frac{5}{8} \cdot y_1 \cdot 5 \cdot h$$

$$W_1 = 10000 \cdot \frac{5}{8} \cdot y_1 \cdot 5 \cdot h \cdot (8 - y_1)$$

$$W := 10000 \cdot \frac{25}{8} \cdot \int_0^8 y \cdot (8 - y) dy$$

$$W = 2.667 \times 10^6$$

Maße: oben 5m x 5m, h= 8m

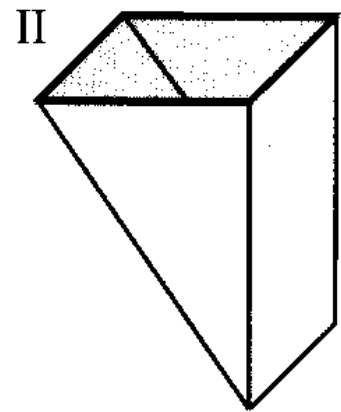
$$V_1 = x_1 \cdot 5 \cdot h = 5 \cdot 5 \cdot h$$

$$F_1 = 10.000 \cdot V_1 = 10000 \cdot 25 \cdot h$$

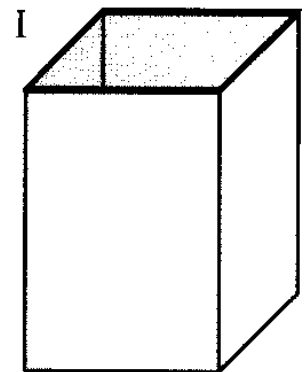
$$W_1 = F_1 \cdot s = 10000 \cdot 25 \cdot h \cdot (8 - y_1)$$

$$W := 250000 \cdot \int_0^8 (8 - y) dy$$

$$W = 8 \times 10^6$$



Wasserfüllung: $1\text{m}^3 =$
 1 Liter \rightarrow 10N Erdanziehung
 $\rightarrow 1\text{m}^3 \rightarrow 10.000\text{ N}$



Vorsicht: y_1 nicht mit h ausdrücken, oder als Folge!!!