

Ballistisches Pendel

Diabolo 4.5mm

$$m_D := 0.52 \text{ gm}$$

.45 ACP

$$m_{ACP} := 12 \text{ gm}$$

7.62 x 51 NATO

$$m_{762} := 10 \text{ gm}$$

Masse Holzklotz

$$m_{K1} := 0.1 \text{ kg}$$

$$m_{K2} := 10 \text{ kg}$$

Pendellänge

$$l_P := 1 \text{ m}$$

Erdbeschleunigung

$$g = 9.807 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

gemessene Auslenkung

$$\varphi := 15 \text{ deg}$$

Geschossmassen

$$m_{G1} := m_D$$

$$m_{G2} := m_{762}$$

Geschwindigkeiten

$$v_1 := \left(\frac{m_{K1}}{m_{G1}} + 1 \right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot l_P \cdot (1 - \cos(\varphi))} = 158.029 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_2 := \left(\frac{m_{K2}}{m_{G2}} + 1 \right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot l_P \cdot (1 - \cos(\varphi))} = 818.318 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Geschossenergie

$$E_1 := \frac{m_{G1}}{2} \cdot v_1^2 = 6.493 \text{ J}$$

$$E_2 := \frac{m_{G2}}{2} \cdot v_2^2 = 3348.221 \text{ J}$$