

Tiefer Schnee rettet Hotelgästen das Leben

Notiztitel

09.11.2006

5. Stockwerk

Fallhöhe von $6 \cdot 3\text{m} = 18\text{m}$ Schnee $1\frac{1}{2}\text{m}$

Fallstrecke

Geschwindigkeit vom Punkt S

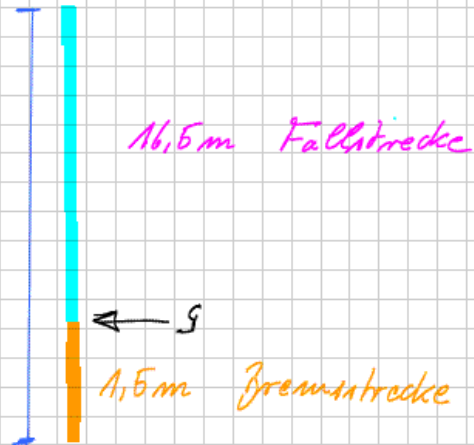
$$v = g \cdot t$$

$$s = \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

$$\rightarrow t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$$

$$v = g \cdot \sqrt{\frac{2s}{g}}$$

$$\Delta v_s = \sqrt{2s_F g}$$

Bremsstrecke Beschl a

$$\Delta v_s = \sqrt{2s_B a}$$

$$\Rightarrow \sqrt{2s_F \cdot g} = \sqrt{2s_B \cdot a}$$

$$a = \frac{s_F}{s_B} \cdot g$$

Zahlenwerte

$$\frac{s_F}{s_B} = \frac{16,5}{1,5} = 11$$

sehr kritisch!

Festung Königstein

Brunnentiefe 152,5 m

$$a) \quad s = \frac{1}{2} g \cdot t^2 \rightarrow t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$$

$$t = \sqrt{\frac{152,5 \cdot 2}{9,81}} \text{ s} = 5,58 \text{ s}$$

$$b) \quad v = \frac{s}{t} \rightarrow t_{\text{schall}} = \frac{s}{v}$$

$$\rightarrow t_{\text{schall}} = \frac{152,5}{320} \frac{\text{s m}}{\text{m}} = 0,48 \text{ s}$$

Gesamtzeit 6,05 s