

S.61/4

④ Nach dem Energieerhaltungssatz gilt:

$$E_{k1} + E_{p1} = E_{k2} + E_{p2} + E_{\text{verl}}$$

$$\frac{m}{2} v_1^2 + 0 = 0 + mgh + 0,10 \cdot \frac{m}{2} v_1^2$$

$$0,90 \cdot \frac{m}{2} v_1^2 = mgh$$

Mit $h = s \cdot \sin \epsilon$ ergibt sich:

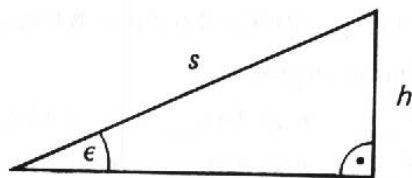
$$0,90 \cdot \frac{m}{2} v_1^2 = mgs \sin \epsilon \quad | : mg$$

$$\frac{0,90 v_1^2}{2g} = s \sin \epsilon$$

Daraus folgt:

$$s = \frac{0,90 \cdot v_1^2}{2g \sin \epsilon} = \frac{0,90 \cdot \left(\frac{90}{3,6} \text{ m s}^{-1}\right)^2}{2 \cdot 9,81 \text{ m s}^{-2} \cdot \sin 15^\circ} = \underline{\underline{0,11 \text{ km}}}$$

Der Wagen kommt 0,11 km weit.



$$h = s \cdot \sin \epsilon$$