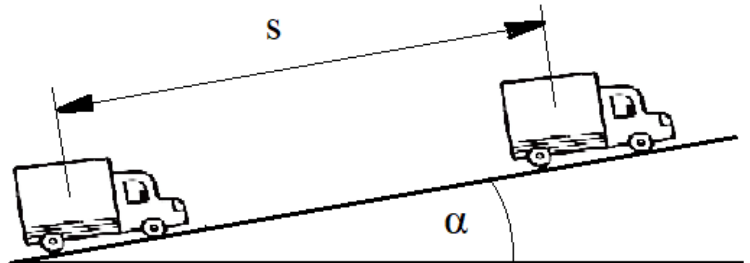


Weitere Energiesatz-Aufgaben

4-12: LKW-Notfallsteigung: Ein LKW fährt auf einer langen Gefällstrecke.

- Welche Bewegungsenergie besitzt er bei $v = 60 \text{ km/h}$ und $m = 40 \text{ t}$?
- Wie lange muss eine Notfallsteigung mit $\alpha = 8^\circ$ sein, um den LKW bei $v = 60 \text{ km/h}$ und Bremsversagen zum Stehen zu bringen?

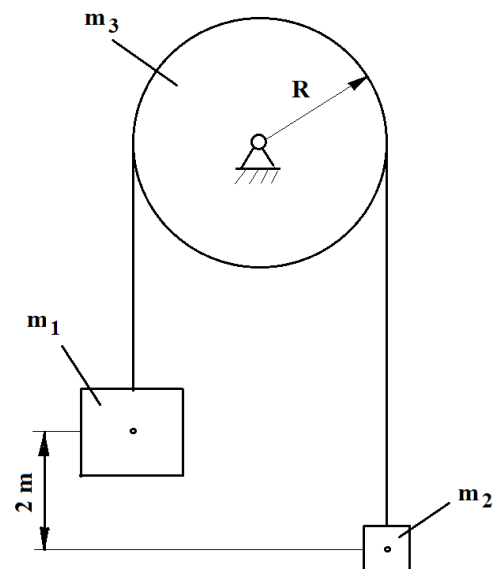
Lösung: a) $W_{\text{kin}} = 5,56 \cdot 10^6 \text{ Nm}$
b) $s = 102 \text{ m}$



4-13: Das System wird aus der Ruhelage losgelassen. Wie groß sind die Geschwindigkeiten der Massen m_1 und m_2 nach $s = 1 \text{ m}$. Die Massen sind dann auf gleicher Höhe.

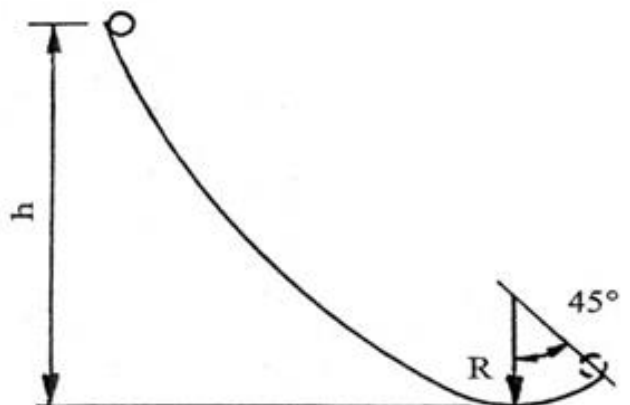
Geg.: $m_1 = 10 \text{ kg}$
 $m_2 = 2 \text{ kg}$
 $m_3 = 4 \text{ kg}$

Lösung: $v_1 = v_2 = 3,35 \text{ m/s}$



4-14:

Ein Massenpunkt gleitet reibungsfrei eine Schanze hinab. Er beginnt die Bewegung in der Höhe h ohne Anfangsgeschwindigkeit und verlässt die Schanze aus dem letzten kreisförmigen Teil unter einem Winkel von 45° . Wie groß ist seine Anfangsgeschwindigkeit für den sich anschließenden schiefen Wurf?



Geg.: $h = 2 \text{ m}$
 $R = 0,5 \text{ m}$

Lösung: $v = 6,03 \text{ m/s}$