

Aufgabe (Arbeit , Energie , Energieerhaltungssatz)

Der Körper K mit der Masse m befindet sich in einer gespannten Federpistole (Federhärte: D). Die Federpistole wird senkrecht nach oben gehalten und entspannt. Dabei bewegt sich der Körper um die Strecke s , bis die Feder entspannt ist, und bewegt sich danach bis zur Höhe h . (Umkehrpunkt)

- Beschreibe die bei dem Vorgang auftretenden Energiearten und gib auch die Arten von Arbeit an, durch welche die Energiearten ineinander übergeführt werden. Gib jeweils auch die Formel zu ihrer Berechnung an.
- Bestimme die Formel für die Geschwindigkeit v , mit der der Körper die Federpistole verlässt.
- Bestimme die Formel für die Flughöhe h .
- Berechne die maximale Geschwindigkeit v_{\max} und die maximale Flughöhe h_{\max} für $s = 5\text{cm}$, $D = 40\text{ N/m}$ und $m = 150\text{g}$!

