

1. Fährt ein PKW gegen ein Hindernis, so lässt sich die kinetische Energie berechnen, die das Fahrzeug bei dem Unfall verformt. Berechne die kinetische Energie eines Fahrzeugs mit der Masse $m= 1000 \text{ kg}$ bei einer Aufprallgeschwindigkeit von $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
2. Um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie groß die Verformung des Fahrzeugs ist, kann man ausrechnen, aus welcher Höhe der PKW fallen müsste, um die gleiche Verformung zu erhalten. Die kinetische Energie aus 1. entspricht also jetzt der potentiellen Energie in der gesuchten Höhe h . Berechne die Höhe!
3. Berechne nun, aus welcher Höhe ein Fahrzeug fallen müsste, um die gleiche Verformung zu erfahren, wenn es mit einer Geschwindigkeit von
 - a) $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ bzw.
 - b) $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ gegen ein Hindernis fährt.
4. Was ist die sogenannte „Knautschzone“ und welchen Vorteil bringt diese bei Unfällen? (Benutze Fachbegriffe!)