



Kinetische Energie - Trampolin



Aufgabe: Ein Sportler ($m = 70 \text{ kg}$) springt auf ein Trampolin aus dem Stand und von einer Höhe von 5 Metern.

- a) Welche Energieformen hat der Sportler am Anfang?
- b) Welche Energieformen hat er unmittelbar vor dem Aufprall?
- c) Betrachte den tiefsten Punkt, bevor das Trampolin den Sportler wieder nach oben bewegt:
Welche Energieformen hat der Sportler jetzt?
- d) Wie viel beträgt die Spannarbeit, die der Sportler bis zum tiefsten Punkt verrichtet hat?
- e) Wie gross ist die Geschwindigkeit beim Aufprall?
- f) In der Zeitlupe sieht man, wie der Sportler das Trampolin wieder verlässt und oben wegfliegt.
Das Trampolin schwingt noch leicht nach. Wie hoch fliegt der Sportler unter realen Bedingungen?
- g) Kann der Sportler diese Höhe mit Muskelkraft beeinflussen?