



Kinetische Energie - Trampolin



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

- Welche Energieformen hat der Sportler am Anfang?
- Welche Energieformen hat er unmittelbar vor dem Aufprall?
- Betrachte den tiefsten Punkt, bevor das Trampolin den Sportler wieder nach oben bewegt: Welche Energieformen hat der Sportler jetzt?
- Wie viel beträgt die Spannarbeit, die der Sportler bis zum tiefsten Punkt verrichtet hat?
- Wie gross ist die Geschwindigkeit beim Aufprall?
- 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?
- Kann der Sportler diese Höhe mit Muskelkraft beeinflussen?