

Arbeitsblatt – Arbeit und Leistung

Aufgabe 1

Was gibt der physikalische Begriff „Arbeit“ an:

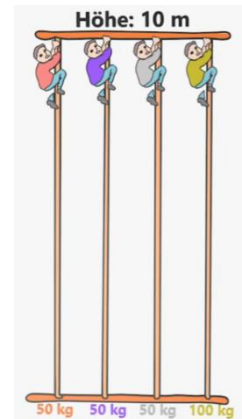
Der physikalische Begriff Arbeit ist definiert als Kraft mal Weg. Die Arbeit W und die Energie E sind dasselbe.

Formel: $W = F \cdot s$ oder $E = F \cdot s$

Aufgabe 2

Die vier Schüler sind Stangen hochgeklettert. Schüler A und D haben dafür fünf Sekunden, Schüler B zehn Sekunden und Schüler C fünfzehn Sekunden benötigt. Welcher Schüler hat die größte Arbeit verrichtet? Begründe deine Entscheidung: Arbeit ist gleich Kraft mal Weg. Der Weg (10 m) war für alle gleich.

Der rechte Schüler musste allerdings die größte Kraft ausüben, da er doppelt soviel wiegt, wie die anderen Schüler.



Aufgabe 3

Was gibt der physikalische Begriff „Leistung“ an:

Der physikalische Begriff Leistung ist definiert als Arbeit pro Zeit.

Formel: $P = \frac{W}{t}$

Aufgabe 4

Die vier Schüler sind Stangen hochgeklettert. Schüler A und D haben dafür fünf Sekunden, Schüler B zehn Sekunden und Schüler C fünfzehn Sekunden benötigt. Welcher Schüler hat die größte Leistung verrichtet? Begründe deine Entscheidung:

Schüler D hat die größte Leistung verrichtet, da er doppelt so viel wiegt, wie alle anderen Schüler. Somit hat er die größte Kraft von allen aufbringen müssen und somit auch die größte Arbeit. Außerdem hat er mit Schüler A die geringste Zeit benötigt.

