

10. Arbeit

Nicht alles, was anstrengt, ist Arbeit

Halte deine Mappe mit ausgestrecktem Arm ruhig. Halte einen Stuhl ruhig über dem Kopf.

In beiden Fällen wirst du gelegentlich müde werden.

Du verrichtest aber keine Arbeit!

Ergreife jetzt einen Bleistift, der auf dem Tisch liegt, und hebe ihn hoch bis auf Kopfhöhe. Leg ihn dann wieder auf den Tisch.

Jetzt hast du Arbeit verrichtet!

Da muss doch etwas faul sein, wirst du denken. Tatsächlich ist es aber nur so, dass der Physiker etwas anderes unter Arbeit versteht als die Alltagssprache.

Zur Arbeit im physikalischen Sinne gehört zwar Kraft, aber auch ein Weg, den diese Kraft zurücklegt.

Wenn du zum Beispiel eine Tafel Schokolade (Gewicht bei uns 1 N) einen Meter hochhebst, dann hast du Arbeit verrichtet.

Diese Arbeit können wir angeben:

$$1\text{ N} \cdot 1\text{ m} = 1\text{ Nm}$$

Arbeit ist also das Produkt aus Kraft und Weg.

Wir merken uns:

Arbeit wird verrichtet, wenn sich eine Kraft längs eines Weges verschiebt.

Formel mit
physikalischen Größen in Worten

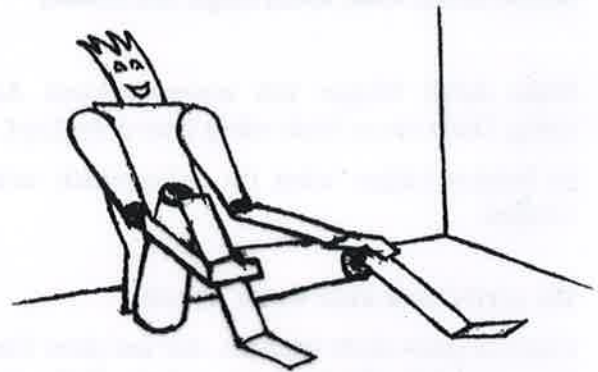
$$\text{Arbeit} = \text{Kraft} \cdot \text{Weg}$$

Formel mit Symbolen

$$W = F \cdot s$$

Einheiten

$$[W] = \text{N} \cdot \text{m} = \text{Nm} = \text{J} (\text{Joule})$$



... WENN MICH EINMAL DIE ARBEITSWUT PACKT,
SETZE ICH MICH GANZ STILL IN EINER ECKE UND WARTEN,
BIS DER ANFALL VORBEI IST.