

Lieber Grundkurs Klasse 9. Wir beginnen heute ein neues Thema, es lautet:

„Die physikalische Arbeit“. Dazu lest ihr bitte **Buch S. 152/153 ganz in Ruhe** durch und ihr werdet dabei eine neue Formel zur Berechnung der physikalischen Arbeit lernen. Sie lautet: $W=F*s$. Das heißt, die Arbeit W ist das Produkt aus der Kraft F und dem Weg s . Die Einheit dafür lautet Nm Newtonmeter, also Newton und Meter zusammengesetzt. Wir sprechen immer dann von physikalischer Arbeit, wenn ein Gegenstand einen mit einer bestimmten Kraft einen Weg zurücklegt.

Wenn keine Bewegung stattfindet, ist es keine physikalische Arbeit.

Z.B. Eine Kiste, die 10 kg wiegt, soll 3m hoch gehoben werden. Frage: Welche Arbeit wird verrichtet?

Antwort: geg.: Masse $m = 10\text{kg}$ (muss in Kraft F umgerechnet werden) also $F = 100\text{N}$ ges.: Arbeit W in Nm
Weg $s = 3\text{m}$

Lösung: $W = F*s$

$$W = 100\text{N} * 3\text{m}$$

$$W = 300\text{ Nm}$$

Antwort: Die verrichtete physikalische Arbeit beträgt 300 Nm.

Versuch es jetzt selbst:

- 1) Ein Schulranzen wird mit einer Masse von 15 kg auf ein zwei Meter hohes Regal gestellt. Welche physikalische Arbeit wird verrichtet?
- 2) Ein Mann, der 85 kg wiegt, läuft eine Strecke von 100m. Welche physikalische Arbeit verrichtet er?
- 3) Ein Auto von 1300 kg wird 1,5m angehoben. Welche physikalische Arbeit wird verrichtet?

Ich freue mich auf eure Antwort.

LG Fr. Sommer