

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 8H,

ich hoffe, dass ihr und eure Familien weiterhin gesund seid. Nun wird es eine neue Physik-Aufgabe für das Homeschooling geben. Die erledigte Aufgabe soll dann nach der Rückgabe auch für deinen Hefter zum Abheften sein. Du darfst deinen Hefter benutzen. Hake jede fertige Aufgabe ab mit ✓

Ich wünsche euch viel Erfolg dabei.

Liebe Grüße von Frau Hauschild

Wiederholung zur mechanischen Arbeit

1. Schreibe auf, wann mechanische Arbeit W_{mech} verrichtet wird (Merksatz-Hefter)!

2. Fülle aus! a) Formelzeichen der mechanischen Arbeit: _____.

b) Einheit der mechan. Arbeit: 1 _____

c) Formel zur Berechnung: mechanische Arbeit = K_____ „mal“ W_____

$$W_{\text{mech}} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$$

3. Berechne!

Ein Aufzug bringt eine Palette mit Dachziegeln in eine Höhe von 24 Metern. Die Palette mit den Dachziegeln hat eine Masse von 120 kg. Welche mechanische Arbeit W_{mech} verrichtet der Aufzug dabei? Löse und vervollständige die folgende Rechnung.

Gesucht: M_____ A_____ (W_{mech})

Gegeben:

Masse m = _____ kg

→ Gewichtskraft F = _____ N (100g entsprechen 1 N, 1000g => _____ N

1Kg -> entspricht 10 N

10 kg-> entsprechen 100 N)

100 kg-> entsprechen _____ N)

Weg s = _____ m (angegebene Höhe)

Lösung:

$$\begin{aligned} \text{Gleichung } \rightarrow W_{\text{mech}} &= F \cdot s && \text{Gewichtskraft } F = 800 \text{ N} \\ W_{\text{mech}} &= \underline{\quad} \text{N} \cdot \underline{\quad} \text{m} && \text{Höhe} = \text{Weg } s = 16 \text{ m} \\ W_{\text{mech}} &= \underline{\quad} \text{Nm} \\ W_{\text{mech}} &= \underline{\quad} \text{J} && 1 \text{Nm} = 1 \text{ J (Joule)} \end{aligned}$$

Antwort:

Die mechanische Arbeit, die der _____ an der Palette mit _____ verrichtet, beträgt _____ J.

4. Um welche Art mechanischer Arbeit handelt es sich im Beispiel bei 3.?

5. Test: Du hast es geschafft, hier kannst du dich jetzt testen: Handykamera auf den QR-Code! →

