

Physik 8. Klasse	02.12.2019	
Vorbereitung für die 1. Schulaufgabe		

1. Arbeitsblätter und Hefteinträge durcharbeiten (nicht nur „anschauen“, sondern Stichworte machen, Zusammenfassung erstellen)
Wichtig! Beginne damit spätestens 2 Wochen vor dem Schulaufgabetermin!
2. Grundwissen aus der 7. Klasse:
 - Geschwindigkeit und Beschleunigung (auch Formeln!)
 - Definition von „Kraft“
 - Gewicht und Masse
3. Lies bzw. bearbeite ergänzend dazu die Texte aus dem Schulbuch (vor allem die Teile, die wir im Unterricht besprochen haben).
Beachte dabei auch die Merksätze und Formeln!
 - S. 10 – 13
 - S. 20
 - S. 22
 - S. 24 - 25
 - S. 27 – 29
 - S. 41 – 42
 - S. 44 – 45 (soweit im Unterricht noch besprochen)
 - evtl. S. 46-47 (falls noch besprochen)
4. Aufgaben aus dem Schulbuch, z.B. (du musst nicht alle Aufgaben bearbeiten!)
 - S. 18 / 1a, b, e; 3; 4; 7
 - S. 37 / 1; 2; 3a; 6; 7
 - S. 38 / 9; 10; 11; 12; 14; 16
 - S. 53 / 2; 3; 4; 9 (soweit im Unterricht besprochen)
 - S. 54 / 10; 11; 13 (soweit im Unterricht besprochen)
 - evtl. S. 54 / 14; 15 (soweit im Unterricht besprochen)

Achte dabei auch auf die richtige Form bei Rechenaufgaben:

 - gegeben, gesucht
 - Formelansatz
 - Auflösen nach der gesuchten Größe
 - Zahlenwerte einsetzen
 - Ergebnis sinnvoll runden

Wichtig! Besser jeden Tag 15 Minuten lernen als an einem Tag 10 Stunden lang!

Physik 8. Klasse	02.12.2019	
Vorbereitung für die 1. Schulaufgabe		

Bearbeitung von Physikaufgaben

- Fachsprache verwenden:
 - Gewicht \neq Masse
 - Energie \neq Kraft
 - Geschwindigkeit \neq Beschleunigung
- Kurze, einfache Sätze sind besser als eine lange Antwort ohne Punkt und Komma
- Reihenfolge bei Berechnungen einhalten:

Britta trägt ihre Schultasche aus dem Erdgeschoss in den 3. Stock. Jedes Stockwerk hat eine Höhe von 3,4 m. Die Höhenenergie der Schultasche nimmt dabei um 1,1 kJ zu.

$$\text{Geg.: } E_h = 1,1 \text{ kJ}; h = 3 \cdot 3,4 \text{ m}$$

Formelbuchstaben verwenden

$$\text{Ges.: } m$$

$$E_h = m \cdot g \cdot h$$

Formelansatz

$$m = \frac{E_h}{g \cdot h}$$

nach der gesuchten Größe umstellen

$$m = \frac{1100 \text{ J}}{9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 10,2 \text{ m}}$$

gegebene Größen einsetzen (mit Maßeinheiten!)

$$m = 11 \text{ kg}$$

Endergebnis

schlechtes Beispiel:

Geg.: 3 Stockwerke mit je 3,4 m Höhe; Energiezunahme der Tasche 1,1 kJ

Ges.: Gewicht der Tasche (Masse m)

$$E_h = m \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 3 \cdot 3,4 \text{ m}$$

$$1,1 \text{ kJ} = m \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 3 \cdot 3,4 \text{ m}$$

$$1100 \text{ J} = m \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 3 \cdot 3,4 \text{ m}$$

$$1100 \text{ J} = m \cdot 99,96 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$$

$$\frac{1100 \text{ J}}{99,96 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}} = m$$

$$m = 11,00440176 \text{ kg}$$