

BGJ: Arbeitsblatt Formeln und physikalische Größen

1. Stellen Sie die Bestimmungsgleichung nach der in { } Größe um.

a) $L = l_1 + \{l_2\}$	e) $n = \frac{v}{\{d\} \cdot \pi}$	i) $\eta = \frac{P_{zu} - \{P_v\}}{P_{zu}}$
b) $F = F_1 - \{F_2\}$	f) $P = \frac{m \cdot g \cdot \{s\}}{t}$	j) $\frac{1}{\{R\}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
c) $W = \{U\} \cdot I \cdot t$	g) $l_m = \frac{\{l_1\} + l_2}{2}$	k) $A = \frac{\pi}{4} (D^2 - \{d\}^2)$
d) $v = \frac{s}{\{t\}}$	h) $A = \frac{\pi \cdot \{d\}^2}{4}$	l) $a = \frac{\{m\} \cdot z_1 + \{m\} \cdot z_2}{2}$

2. An einem Drehmomentschlüssel wirkt die Kraft $F = 250 \text{ N}$ bei einer Hebellänge von $s = 0,6 \text{ m}$. Wie groß ist das Drehmoment?

3. Was verstehen Sie unter einer physikalischen Größe?

$\underset{?}{M} = \underset{?}{40} \underset{?}{Nm}$ Was bedeuten die mit ? gekennzeichneten Bestandteile?

4. Berechnen Sie die Länge in Meter: $l = 88,5 \text{ cm} + 99 \text{ cm} + 1,125 \text{ m}$

5. Nennen Sie 5 Basiseinheiten und schreiben Sie die physikalische Größe dahinter, die sie repräsentieren.

6. Was bedeuten die Vorsätze von Einheiten:

Mega (M), Kilo (k), Hekto (h), Dezi (d), Zenti (c), Milli (m), Mikro (μ)?
Schreibe zu jedem Vorsatz ein Beispiel auf.

7. Rechnen Sie die geforderten Längen-, Flächen- oder Volumeneinheiten um.

a) $l = 550 \text{ mm} \Rightarrow l = ? \text{ m}$	d) $b = 12 \text{ dm} \Rightarrow b = ? \text{ mm}$	g) $A = 1,25 \text{ m}^2 \Rightarrow A = ? \text{ dm}^2$
b) $d = 0,5 \text{ m} \Rightarrow d = ? \text{ mm}$	e) $A = 0,345 \text{ dm}^2 \Rightarrow A = ? \text{ mm}^2$	h) $V = 3,71 \text{ m}^3 \Rightarrow V = ? \text{ dm}^3$
c) $U = 33,5 \text{ cm} \Rightarrow U = ? \text{ dm}$	f) $S = 25 \text{ mm}^2 \Rightarrow S = ? \text{ cm}^2$	i) $V = 7235 \text{ mm}^3 \Rightarrow V = ? \text{ cm}^3$

8. Rechnen Sie die Zeiten in die vorgegebenen Einheiten um.

a) $t = 36 \text{ min } 12 \text{ s} \Rightarrow t = ? \text{ h}$	c) $t = 12 \text{ min} + 0,57 \text{ h} + 123 \text{ s} \Rightarrow t = ? \text{ min}$
b) $t = 1,52 \text{ h} \Rightarrow t = ? \text{ min } ? \text{ s}$	d) $t = 35 \text{ s} \Rightarrow t = ? \text{ min}$

9. Rechnen Sie die folgenden Winkel in die Dezimalschreibweise um.

a) $\alpha = 30^\circ + 20'$	c) $\alpha = 1^\circ + 20' + 30''$	e) $\alpha = 22^\circ 17'$
b) $\alpha = 4^\circ + 10' + 5''$	d) $\alpha = 12^\circ 53' 50''$	f) $\alpha = 17^\circ 2' 20''$

10. Geben Sie die folgenden Winkel in Grad, Minuten und Sekunden an.

a) $\alpha = 15,2528^\circ \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?' ?''$	d) $\alpha = 17,7556^\circ \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?' ?''$
b) $\alpha = 375' \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?'$	e) $\alpha = 22,9278^\circ \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?' ?''$
c) $\alpha = 8,2083^\circ \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?' ?''$	f) $\alpha = 31,0917^\circ \Rightarrow \alpha = ?^\circ ?' ?''$