

<p style="text-align: center;">Mathe ist chillig!</p> 	<h1 style="margin: 0;">Aufgabenblatt S. 1/2</h1>
<p>Datum:</p>	<p>Playlist: Technische Mathe für Metallberufe</p>
	<p>Thema: Richtiger Umgang mit Einheiten in Rechnung unter Verwendung eines Taschenrechners</p>

Aufgabe:

Berechne von den 9 Aufgaben jeweils die gesuchte Größe mit Hilfe eines Taschenrechners und gehe mathematisch korrekt mit den Einheiten um!

Aufgabe 1 zu Schraube

Gegeben: $F_H = 40 \text{ N}$, $l = 10 \text{ cm}$, $P = 1,25 \text{ mm}$

Gesucht: $F_V = ? \text{ N}$

Rechnung:

$$F_V = \frac{F_H \cdot 2 \cdot \pi \cdot l}{P} = \frac{40 \text{ N} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 10 \text{ cm}}{1,25 \text{ mm}} =$$

Aufgabe 2 zum Schleifen

Gegeben: $L = 500 \text{ mm}$, $v_w = 20 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

Gesucht: Hubzahl $n = ? \frac{1}{\text{min}}$

Rechnung:

$$n = \frac{v_w}{L} = \frac{20 \frac{\text{m}}{\text{min}}}{500 \text{ mm}} =$$

Aufgabe 3 zum Fräsen

Gegeben: $L = 53 \text{ mm}$, $i = 1$, $n = 362 \frac{1}{\text{min}}$, $f = 0,2 \text{ mm}$

Gesucht: $t_h = ? \text{ min}$

Rechnung:

$$t_h = \frac{L \cdot i}{n \cdot f} = \frac{53 \text{ mm} \cdot 1}{362 \frac{1}{\text{min}} \cdot 0,2 \text{ mm}} =$$

Aufgabe 4 zu Kolbengeschwindigkeit beim Ausfahren

Gegeben: $Q = 30 \frac{\text{L}}{\text{min}}$, $D = 80 \text{ mm}$

Gesucht: $v_a = ? \frac{\text{m}}{\text{min}}$

$$\text{Rechnung: } v_a = \frac{Q}{A_{\text{Kreis}}} = \frac{Q}{\frac{D^2 \cdot \pi}{4}} = \frac{30 \frac{\text{L}}{\text{min}}}{\frac{(80 \text{ mm})^2 \cdot \pi}{4}} =$$

<p style="text-align: center;">Mathe ist chillig!</p> 	<h1 style="margin: 0;">Aufgabenblatt S. 2/2</h1>
<p>Datum:</p>	<p>Playlist: Technische Mathe für Metallberufe</p>
	<p>Thema: Richtiger Umgang mit Einheiten in Rechnung unter Verwendung eines Taschenrechners</p>

Aufgabe 5 zu Schrauben/Gewinde

Gegeben: $F_G = 21000 \text{ N}$, $\sigma_{z \text{ zul}} = 26 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

Gesucht: $S_{\text{erf}} = ? \text{ mm}^2$

Rechnung:

$$S_{\text{erf}} = \frac{F_G}{\sigma_{z \text{ zul}}} = \frac{21000 \text{ N}}{26 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}} =$$

Aufgabe 6 zu Druck

Gegeben: $p = 10 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$, $F = 50 \text{ N}$

Gesucht: $A = ? \text{ mm}^2$

Rechnung:

$$p = \frac{F}{A} \Leftrightarrow A = \frac{F}{p} = \frac{50 \text{ N}}{10 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}} =$$

Aufgabe 7 zum Fräsen

Gegeben: $v_c = 22,75 \frac{\text{m}}{\text{min}}$, $d = 20 \text{ mm}$

Gesucht: $n = ? \frac{1}{\text{min}}$

Rechnung:

$$n = \frac{v_c}{d \cdot \pi} = \frac{22,75 \frac{\text{m}}{\text{min}}}{20 \text{ mm} \cdot \pi} =$$

Aufgabe 8

Gegeben: $n = 800 \frac{1}{\text{min}}$, $v_c = 20 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

Gesucht: $d = ? \text{ mm}$

Rechnung:

$$v_c = d \cdot \pi \cdot n \Leftrightarrow d = \frac{v_c}{n \cdot \pi} = \frac{20 \frac{\text{m}}{\text{min}}}{800 \frac{1}{\text{min}} \cdot \pi} =$$

Aufgabe 9 zu Gewichtskraft

Gegeben: $F_G = 200 \text{ N}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Gesucht: $m = ? \text{ kg}$

Rechnung:

$$F_G = m \cdot g \Leftrightarrow m = \frac{F_G}{g} = \frac{200 \text{ N}}{10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = \frac{200 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}}{10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} =$$