

Umgang mit Formeln – Formelsammlung erstellen

Aufgabe

- Sortieren Sie die folgende Formeln.
- Ordnen Sie die Größen den Formeln zu.
- Geben Sie zu jeder Formel die enthaltenen Größen an.
- Beschreiben Sie jede Formel in Worten.

Beispiel

Größe	Formel(n)	enthaltene Größen
Dichte ρ	$\rho = \frac{m}{V}$ „Die Dichte ist das Verhältnis zwischen Masse und Volumen eines Körpers“	m Masse V Volumen
Geschwindigkeit v

Mechanik – Größen (für linke Spalte)

Dichte, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Impuls, Kraft, Impulsstromstärke, Energie, Energiestromstärke, Leistung, ...

Mechanik – Formeln (für mittlere Spalte)

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad v = \frac{\Delta s}{\Delta t}; \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t}; \quad p = m \cdot v; \quad F = \frac{\Delta p}{\Delta t}; \quad E = m \cdot g \cdot h; \quad P = \frac{\Delta E}{\Delta t}; \quad v = \frac{s}{t};$$

$$a = \frac{v}{t}; \quad F = \frac{p}{t}; \quad E = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2; \quad P = \frac{E}{t}; \quad s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2; \quad F = m \cdot a; \quad E = \frac{1}{2} \cdot D \cdot s^2;$$

$$P = F \cdot v; \quad F_G = m \cdot g$$

Elektrizitätslehre – Größen (für linke Spalte)

elektrische Spannung, elektrische Stromstärke, elektrischer Widerstand, Leistung, Energiestromstärke, Maschenregel, Knotenregel, Potenzial ...

Elektrizitätslehre – Formeln (für mittlere Spalte)

$$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t}; \quad R = \frac{U}{I}; \quad P = \frac{\Delta E}{\Delta t}; \quad U_1 + U_2 + \dots = 0 \text{ V}; \quad I = \frac{Q}{t}; \quad R = \frac{\Delta \varphi}{I}; \quad P = \frac{E}{t};$$

$$I_1 + I_2 + \dots = 0 \text{ A}; \quad P = U \cdot I; \quad U = \Delta \varphi; \quad P = R \cdot I^2; \quad P = \frac{U^2}{R}$$

Wärmelehre – Größen (für linke Spalte)

Entropiestromstärke, Leistung, Energiestromstärke, Energie & Entropie, ...

Wärmelehre – Formeln (für mittlere Spalte)

$$I_s = \frac{\Delta S}{\Delta t}; \quad E = T \cdot S; \quad I_s = \frac{S}{t}; \quad \Delta E = T \cdot \Delta S; \quad P = \frac{E}{t}; \quad P = \frac{\Delta E}{\Delta t}; \quad P = T \cdot I_s$$