

Formelsammlung Physik

9. Klasse

Kraft / Bewegung		Arbeit / Energie / Leistung		El. Strom	
Newton-Gesetz:	$F = m \cdot a$	Arbeit	$W = F \cdot s$	Stromstärke	$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$
Hooke-Gesetz	$D = \frac{F}{\Delta s}$	pot. Energie	$E_{\text{pot}} = mgh$	Spannung	$U = \frac{\Delta E_{\text{el}}}{Q}$
Ortsfaktor	$G = m \cdot g$	Kin. Energie	$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} mv^2$	Widerstand	$R = \frac{U}{I}$
Hebelgesetz	$F_1 a_1 = F_2 a_2$	Spannenergie	$E_{\text{sp}} = \frac{1}{2} Ds^2$	Leistung	$P = U \cdot I$
Drehmoment	$M = F \cdot a$	Leistung	$P = \frac{W}{t}$	Reihenschaltung	$R_{\text{ges}} = R_1 + R_2$
Dichte	$\rho = \frac{m}{V}$	Wirkungsgrad	$\eta = \frac{W_{\text{nutz}}}{W_{\text{ges}}}$	Parallelschaltung	$\frac{1}{R_{\text{ges}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
Druck	$p = \frac{F}{A}$	Heizwert	$H = \frac{Q}{m}$	Transformator	$\frac{U_s}{U_p} = \frac{N_s}{N_p}, \frac{I_p}{I_s} = \frac{N_s}{N_p}$
Geschwindigkeit	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	Innere Energie	$\Delta E_i = cm\Delta\vartheta$	Ideale Gase	
Beschleunigung	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	Schmelzen	$Q_s = s \cdot m$	Zustandsgleich.	$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$
Bewegung mit $a = \text{const.}$	$x(t) = \frac{1}{2} at^2$	Verdampfen	$Q_v = r \cdot m$	Radioaktivität	
		U-Wert	$P = U \cdot A \cdot \Delta\vartheta$	Zerfallsgesetz	$N(t) = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{t/t_{1/2}}$
Konstanten: $g = 9,81 \frac{m}{s^2}$; $q_e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$; $c_w = 4,19 \frac{J}{gK}$					