

abgeleitete Größen

Physikalische Größe	Formelzeichen	Berechnung	Maßeinheit
Fläche	A	$A = \text{Länge} \times \text{Breite}$	m^2
Winkel	φ	$\varphi = \frac{\text{Bogen}}{\text{Radius}}$	$\frac{\text{m}}{\text{m}} = \text{rad}$ Radiant
Raumwinkel	Ω	$\Omega = \frac{\text{Fläche des Kugelabschnitts}}{\text{Quadrat des Kugelradius}}$	$\frac{\text{m}^2}{\text{m}^2} = \text{sr}$ Steradian
Frequenz	v,f	$f = \frac{1}{\text{Periodendauer}}$	$\frac{1}{\text{s}} = \text{Hz}$ Hertz
Geschwindigkeit	v	$v = \frac{\text{Wegintervall}}{\text{Zeitintervall}}$	$\frac{\text{m}}{\text{s}}$
Beschleunigung	a	$a = \frac{\text{Geschwindigkeitsänderung}}{\text{Zeitintervall}}$	$\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
Kraft	F	$F = \text{Masse} \times \text{Beschleunigung}$	$\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$ Newton
Arbeit, Energie	W,E	$W = \text{Kraft} \times \text{Weg}$	$\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} = \text{J}$ Joule
Leistung	P	$P = \frac{\text{Arbeit}}{\text{Zeitintervall}}$	$\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^3} = \text{W}$ Watt
Wärme	Q	$Q = \text{Energie}$	$\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} = \text{Ws} = \text{J}$ Joule
Wärmekapazität	C	$C = \frac{\text{Wärme}}{\text{Temperaturintervall}}$	$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{K}} = \frac{\text{J}}{\text{K}}$
Elektrische Ladung	Q _e	$Q_e = \text{elektr. Stromstärke} \times \text{Zeit}$	$\text{A} \cdot \text{s} = \text{C}$ Coulomb
Elektrische Feldstärke	E	$E = \frac{\text{elektr. Kraft}}{\text{elektr. Ladung}}$	$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^3 \cdot \text{A}} = \frac{\text{N}}{\text{A} \cdot \text{s}} = \frac{\text{V}}{\text{m}}$
Elektrische Spannung	U	$U = \frac{\text{elektr. Arbeit}}{\text{elektr. Ladung}}$	$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3 \cdot \text{A}} = \frac{\text{W}}{\text{A}} = \text{V}$ Volt
Elektrischer Widerstand	R	$R = \frac{\text{elektr. Spannung}}{\text{elektr. Strom}}$	$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3 \cdot \text{A}^2} = \frac{\text{V}}{\text{A}} = \Omega$ Ohm
Magnetische Feldstärke	H	$H = \frac{\text{elektr. Stromstärke}}{\text{Spulenlänge}} \times \text{Windungszahl}$	$\frac{\text{A}}{\text{m}}$
Magnetischer Fluß	Φ	$\Phi = \text{magn. Induktion} \times \text{Fläche}$	$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{A} \cdot \text{s}^2} = \text{V} \cdot \text{s} = \text{Wb}$ Weber
Magnetische Induktion	B	$B = \text{Permeabilität} \times \text{magn. Feldstärke}$	$\frac{\text{kg}}{\text{A} \cdot \text{s}^2} = \frac{\text{Wb}}{\text{m}^2} = \text{T}$ Tesla
Beleuchtungsstärke	E	$E = \frac{\text{Lichtstrom}}{\text{Fläche}}$	$\frac{\text{cd} \cdot \text{sr}}{\text{m}^2} = \text{lx}$ Lux