

Formelsammlung Physik

Klasse 7	Größe	Formel	Formel in Worten	Einheit
	Kraft F			1 N (Newton) 100 g = 1 N 1000 g = 1 kg = 10 N
	Masse m			1 mg, 1 g, 1 kg, 1 t
	Druck p	$p = \frac{F}{A}$	Druck = $\frac{\text{Kraft}}{\text{Fläche}}$	1 Pa (Pascal) = $1 \frac{N}{m^2}$
	Federkonstante D (Hooksches Gesetz)	$D = \frac{F}{s}$	Federkonstante = $\frac{\text{Kraft}}{\text{Strecke}}$	$1 \frac{N}{cm}$
	Anziehungsfaktor g	$g = \frac{F}{m}$	Anziehungsfaktor = $\frac{\text{Gewichtskraft}}{\text{Masse}}$	$1 \frac{N}{kg}$ Anziehungsfaktor g auf der Erde: $\frac{9,81N}{1kg} \approx 10 \frac{N}{kg}$

Klasse 8	Größe	Formel	Formel in Worten	Einheit
	Mechanische Arbeit W (Energie)	$W = F \cdot s$	Arbeit = Kraft · Weg	1 J (Joule) = 1 Nm
	Hubarbeit W	$W = F \cdot h$	Hubarbeit = Kraft · Höhe	
	Drehmoment D	$D = F \cdot a$	Drehmoment = Kraft · Hebelarm	1 Nm
	Hebelgesetz Linksdrehmoment = Rechtsdrehmoment	$F_1 \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2$	Lastkraft 1 · Lastarm 1 = Lastkraft 2 · Lastarm 2	
	Mechanische Leistung P	$P = \frac{W}{t}$	Leistung = $\frac{\text{Arbeit}}{\text{Zeit}}$	$1 \text{ W (Watt)} = 1 \frac{J}{s}$ $1 \text{ W (Watt)} = 1 \frac{Nm}{s}$

Klasse 9	Größe	Formel	Formel in Worten	Einheit
	Spannung U			1 V (Volt) = 1000 mV
	Stromstärke I			1 A (Ampere) = 1000 mA
	Widerstand R	$R = \frac{U}{I}$	Widerstand = $\frac{\text{Spannung}}{\text{Stromstärke}}$	$1 \frac{V}{A} = 1 \Omega$ (Ohm)
	Elektrische Leistung P (Energie)	$P = U \cdot I$	Leistung = Spannung · Stromstärke	1 VA (Voltampere) = 1 W (Watt)
	Elektrische Arbeit W	$W = U \cdot I \cdot t$	Arbeit = Spannung · Stromstärke · Zeit	1 Wh (Wattstunde) 1 kWh (Kilowattstunde)