

Physik Elektrizitätslehre Klasse 8

Formelsammlung

Umrechnungen:

Mikrojoule:	$1 \mu J = 0.000001 J$	$1 J = 1000000 \mu J$
Millijoule:	$1 mJ = 0.001 J$	$1 J = 1000 mJ$
Kilojoule:	$1 kJ = 1000 J$	$1 J = 0.001 kJ$
Megajoule:	$1 MJ = 1000000 J$	$1 J = 0.000001 MJ$

mk16.de

Mikroampere:	$1 \mu A = 0.000001 A$	$1 A = 1000000 \mu A$
Milliampere:	$1 mA = 0.001 A$	$1 A = 1000 mA$
Kiloampere:	$1 kA = 1000 A$	$1 A = 0.001 kA$
Megaampere:	$1 MA = 1000000 A$	$1 A = 0.000001 MA$

mk16.de

Mikrovolt:	$1 \mu V = 0.000001 V$	$1 V = 1000000 \mu V$
Millivolt:	$1 mV = 0.001 V$	$1 V = 1000 mV$
Kilovolt:	$1 kV = 1000 V$	$1 V = 0.001 kV$
Megavolt:	$1 MV = 1000000 V$	$1 V = 0.000001 MV$

mk16.de

Mikro → Mikro:	$x * 1$
Mikro → Milli:	$x * 0.001$ <i>2 Nullen nach dem Komma</i>
Mikro → Default:	$x * 0.000001$ <i>5 Nullen nach dem Komma</i>
Mikro → Kilo:	$x * 0.000000001$ <i>8 Nullen nach dem Komma</i>
Mikro → Mega:	$x * 0.000000000001$ <i>11 Nullen nach dem Komma</i>

mk16.de

Milli → Mikro:	$x * 1000$ <i>3 Nullen</i>
Milli → Milli:	$x * 1$
Milli → Default:	$x * 0.001$ <i>2 Nullen nach dem Komma</i>
Milli → Kilo:	$x * 0.000001$ <i>5 Nullen nach dem Komma</i>
Milli → Mega:	$x * 0.000000001$ <i>8 Nullen nach dem Komma</i>

mk16.de

Default → Mikro:	$x * 1000000$ <i>6 Nullen</i>
Default → Milli:	$x * 1000$ <i>3 Nullen</i>
Default → Default:	$x * 1$
Default → Kilo:	$x * 0.001$ <i>2 Nullen nach dem Komma</i>
Default → Mega:	$x * 0.000001$ <i>5 Nullen nach dem Komma</i>

mk16.de

Kilo → Mikro:	$x * 1000000000$ <i>9 Nullen</i>
Kilo → Milli:	$x * 1000000$ <i>6 Nullen</i>
Kilo → Default:	$x * 1000$ <i>3 Nullen</i>
Kilo → Kilo:	$x * 1$
Kilo → Mega:	$x * 0.001$ <i>2 Nullen nach dem Komma</i>

mk16.de

Mega → Mikro:	$x * 1000000000000$	12 Nullen
Mega → Milli:	$x * 1000000000$	9 Nullen
Mega → Default:	$x * 1000000$	6 Nullen
Mega → Kilo:	$x * 1000$	3 Nullen
Mega → Mega:	$x * 1$	

Formelzeichen:

Stromstärke:

Zeichen: I (großes I)
 Einheit: Ampere
 Einheitszeichen: A

mk16.de

Ladungen:

Zeichen: Q , q (großes Q, kleines q)
 Einheit: Coulomb
 Einheitszeichen: C

Hinweis: Großes Q für viele Ladungen. Kleines q für wenig Ladungen. Wenn die Anzahl der Ladungen nicht angegeben ist wird das große Q verwendet.

Zeit:

Zeichen: t (kleines t)
 Einheit: Sekunden
 Einheitszeichen: s

mk16.de

Spannung:

Zeichen: U (großes U)
 Einheit: Volt
 Einheitszeichen: V

Energie:

Zeichen: E (großes E)
 Einheit: Joule
 Einheitszeichen: J

mk16.de

Widerstand:

Zeichen: R (großes R)
 Einheit: Ohm
 Einheitszeichen: Ω (Griechischer Buchstabe Omega)

Energiestromstärke:

Zeichen: P (großes P)
 Einheit: Watt
 Einheitszeichen: W
 Hinweis: $1W = 1V * 1A$

mk16.de

Formeln:

Stromstärke:

$$I = \frac{Q}{t} \quad \text{Stromstärke} = \frac{\text{Anzahl der Ladungen}}{\text{Zeit}}$$

$$I = \frac{U}{R} \quad \text{Stromstärke} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Widerstand}}$$

$$I = \frac{P}{U} \quad \text{Stromstärke} = \frac{\text{Energiestromstärke}}{\text{Spannung}}$$

Spannung:

$$U = \frac{E}{Q} \quad \text{Spannung} = \frac{\text{Energie}}{\text{Anzahl der Ladungen}}$$

$$U = R * I \quad \text{Spannung} = \text{Widerstand} * \text{Stromstärke}$$

$$U = \frac{P}{I} \quad \text{Spannung} = \frac{\text{Energiestromstärke}}{\text{Stromstärke}}$$

Widerstand:

$$R = \frac{U}{I} \quad \text{Widerstand} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Stromstärke}}$$

Energiestromstärke:

$$P = U * I \quad \text{Energiestromstärke} = \text{Spannung} * \text{Stromstärke}$$

Zeit:

$$t = \frac{Q}{I} \quad \text{Zeit} = \frac{\text{Anzahl der Ladungen}}{\text{Stromstärke}}$$

Ladungen:

$$Q = I * t \quad \text{Anzahl der Ladungen} = \text{Stromstärke} * \text{Zeit}$$

$$Q = \frac{E}{U} \quad \text{Anzahl der Ladungen} = \frac{\text{Energie}}{\text{Spannung}}$$

mk16.de

mk16.de

mk16.de

mk16.de

mk16.de

Energie:

$$E = U * Q$$

$$\text{Energie} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Anzahl der Ladungen}}$$

mk16.de

mk16.de

mk16.de

mk16.de