

## Größen und Einheiten

Formel- zeichen	Größe	Einheit	Einheitenname	Beziehung zu Basisseinheiten des SI
B	magnetische Flussdichte	T	Tesla	$1 \text{ T} = 1 \text{ Wb/m}^2 = 1 \text{ kg}/(\text{s}^2 \cdot \text{A})$
C	elektrische Kapazität	F	Farad	$1 \text{ F} = 1 \text{ C/V} = 1 \text{ A}^2 \cdot \text{s}^4 / (\text{m}^2 \cdot \text{kg})$
D	elektrische Flussdichte, Verschiebungsdichte	$\text{C/m}^2$	Coulomb pro Quadratmeter	$1 \text{ C/m}^2 = 1 \text{ A} \cdot \text{s/m}^2$
E	elektrische Feldstärke	$\text{V/m}$	Volt pro Meter	$1 \text{ V/m} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}/(\text{s}^3 \cdot \text{A})$
G	elektrischer Leitwert	S	Siemens	$1 \text{ S} = 1/\Omega = 1 \text{ A}^2 \cdot \text{s}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{kg})$
H	magnetische Feldstärke	$\text{A/m}$	Ampere pro Meter	
I	elektrische Stromstärke	A	Ampere	Basiseinheit
J	Elektrische Stromdichte	$\text{A/m}^2$	Ampere pro Quadratmeter	
L	Induktivität	H	Henry	$1 \text{ H} = 1 \text{ Wb/A} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/(\text{s}^2 \cdot \text{A}^2)$
P	elektrische Leistung	W	Watt	$1 \text{ W} = 1 \text{ V} \cdot \text{A} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/\text{s}^3$
Q	elektrische Ladung	C	Coulomb	$1 \text{ C} = \text{A} \cdot \text{s}$
R	elektrischer Widerstand	$\Omega$	Ohm	$1 \Omega = 1 \text{ V} / \text{A} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/(\text{s}^3 \cdot \text{A}^2)$
U	elektrische Spannung	V	Volt	$1 \text{ V} = 1 \text{ W} / \text{A} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/(\text{s}^3 \cdot \text{A})$
W	Energie, Arbeit	J	Joule, Wattsekunde	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m} = 1 \text{ W} \cdot \text{s}$ $= 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/\text{s}^2$
f	Frequenz	Hz	Hertz	$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$
$\epsilon$	Permittivität	$\text{F/m}$	Farad pro Meter	$1 \text{ F/M} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}/(\text{V} \cdot \text{m})$
$\Theta$	magnetische Durchflutung	A		
$\mu$	Permeabilität	$\text{H/m}$	Henry pro Meter	$1 \text{ H/m} = 1 \text{ V} \cdot \text{s}/(\text{A} \cdot \text{m})$
$\rho$	spezifischer elektrischer Widerstand	$\Omega \cdot \text{m}$	Ohm mal Meter	$1 \Omega \cdot \text{m} = 1 \text{ m}^3 \cdot \text{kg}/(\text{s}^3 \cdot \text{A}^2)$
$\Phi$	magnetischer Fluss	Wb	Weber	$1 \text{ Wb} = 1 \text{ V} \cdot \text{s} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/(\text{s}^2 \cdot \text{A})$
$\varphi$	elektrisches Potential	V	Volt	$1 \text{ V} = \text{W/A} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg}/(\text{s}^3 \cdot \text{A})$

## Umrechnungsfaktoren

Potenz	Name	Zeichen	Potenz	Name	Zeichen
$10^{15}$	Peta	P	$10^{-3}$	Milli	m
$10^{12}$	Tera	T	$10^{-6}$	Mikro	$\mu$
$10^9$	Giga	G	$10^{-9}$	Nano	n
$10^6$	Mega	M	$10^{-12}$	Piko	p
$10^3$	Kilo	k	$10^{-15}$	Femto	f