

# Elektrische Größen

## Größen und Einheiten

Größe	Formelzeichen	Einheit	
Strom	$I$	$A$ (Ampère)	
Spannung	$U$	$V$ (Volt)	
Widerstand	$R$	$\Omega$ (Ohm)	$1\Omega = \frac{1V}{1A}$
Ladung, Nennkapazität	$Q$	$C$ (Coulomb), $As$ (Amperesekunde)	$1C = 1As$
Leistung	$P$	$W$ (Watt)	$1W = 1VA$
Energie, Arbeit	$W$	$J$ (Joule), $Ws$ (Wattsekunde)	$1J = 1Ws = 1VAs$
Zeit	$t$	$s$ (Sekunde), $h$ (Stunde)	

## Formeln

### Ohmsches Gesetz

$$U = R \cdot I \quad \left| \quad R = \frac{U}{I} \quad \left| \quad I = \frac{U}{R} \right. \right.$$

### Ladung

$$Q = I \cdot t \quad \left| \quad I = \frac{Q}{t} \quad \left| \quad t = \frac{Q}{I} \right. \right.$$

### Leistung

$P = U \cdot I$	$U = \frac{P}{I}$	$I = \frac{P}{U}$
$P = \frac{W}{t}$	$W = P \cdot t$	$t = \frac{W}{P}$
$P = \frac{U^2}{R}$	$U = \sqrt{P \cdot R}$	$R = \frac{U^2}{P}$
$P = I^2 \cdot R$	$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$	$R = \frac{P}{I^2}$

### Energie

$W = P \cdot t$	$P = \frac{W}{t}$	$t = \frac{W}{P}$	
$W = U \cdot I \cdot t$	$U = \frac{W}{I \cdot t}$	$I = \frac{W}{U \cdot t}$	$t = \frac{W}{U \cdot I}$
$W = \frac{U^2 \cdot t}{R}$	$U = \sqrt{\frac{W \cdot R}{t}}$	$t = \frac{W \cdot R}{U^2}$	$R = \frac{U^2 \cdot t}{W}$
$W = I^2 \cdot R \cdot t$	$I = \sqrt{\frac{W}{R \cdot t}}$	$R = \frac{W}{I^2 \cdot t}$	$t = \frac{W}{I^2 \cdot R}$