



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elektrostatische Parameter Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 14 Elektrostatische Parameter Formeln

Elektrostatische Parameter

1) Durchmesser der Zykloide

$$fx \quad D_c = 2 \cdot R$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 8E^{-6}mm = 2 \cdot 4e-9m$$

2) Elektrische Feldstärke

$$fx \quad E_{edc} = \frac{F}{q}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.428571V/m = \frac{2.4N}{0.7C}$$

3) Elektrische Flussdichte

$$fx \quad D = \frac{\Phi_E}{SA}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.388889C/m = \frac{25C/m}{18m^2}$$



4) Elektrischer Fluss

$$fx \quad \Phi_E = E \cdot A \cdot \cos(\theta)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.23962C/m = 3.428V/m \cdot 10m^2 \cdot \cos(45^\circ)$$

5) Empfindlichkeit gegenüber elektrostatischer Durchbiegung

$$fx \quad S_e = \frac{L_{def} \cdot L_{crt}}{2 \cdot d \cdot V_a}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001333m/V = \frac{50m \cdot 0.012mm}{2 \cdot 2.5mm \cdot 90V}$$

6) Hall-Spannung

$$fx \quad V_h = \left(\frac{H \cdot I}{RH \cdot W} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.851852V = \left(\frac{0.23A/m \cdot 2.2A}{6 \cdot 99mm} \right)$$

7) Magnetfeldstärke

$$fx \quad H = \frac{I}{2 \cdot \pi \cdot d_{wire}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.234051A/m = \frac{50m}{2 \cdot \pi \cdot 34m}$$



8) Magnetische Ablenkempfindlichkeit Rechner öffnen 

$$fx \quad S_m = (L_{\text{def}} \cdot L_{\text{crt}}) \cdot \sqrt{\left(\frac{[\text{Charge-e}]}{2 \cdot [\text{Mass-e}] \cdot V_a} \right)}$$

$$ex \quad 18.75537\text{m/V} = (50\text{m} \cdot 0.012\text{mm}) \cdot \sqrt{\left(\frac{[\text{Charge-e}]}{2 \cdot [\text{Mass-e}] \cdot 90\text{V}} \right)}$$

9) Radius des Elektrons auf Kreisbahn Rechner öffnen 

$$fx \quad r_e = \frac{[\text{Mass-e}] \cdot V_e}{H \cdot [\text{Charge-e}]}$$

$$ex \quad 0.012397\text{mm} = \frac{[\text{Mass-e}] \cdot 501509\text{m/s}}{0.23\text{A/m} \cdot [\text{Charge-e}]}$$

10) Teilchenbeschleunigung Rechner öffnen 

$$fx \quad a_p = \frac{[\text{Charge-e}] \cdot E}{[\text{Mass-e}]}$$

$$ex \quad 602923.5\text{m/ms}^2 = \frac{[\text{Charge-e}] \cdot 3.428\text{V/m}}{[\text{Mass-e}]}$$



11) Übergangskapazität

$$fx \quad C_T = \frac{[\text{Permittivity-vacuum}] \cdot A_{jp}}{W_d}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.643182pF = \frac{[\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 0.019m^2}{22mm}$$

12) Weglänge des Teilchens in der Zykloidentebene

$$fx \quad R = \frac{V_{ef}}{\omega_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4E^{-9}m = \frac{160.869m/s}{4e10rad/s}$$

13) Winkelgeschwindigkeit des Elektrons im Magnetfeld

$$fx \quad \omega_e = \frac{[\text{Charge-e}] \cdot H}{[\text{Mass-e}]}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4E^{10}rad/s = \frac{[\text{Charge-e}] \cdot 0.23A/m}{[\text{Mass-e}]}$$

14) Winkelgeschwindigkeit des Teilchens im Magnetfeld

$$fx \quad \omega_p = \frac{q_p \cdot H}{m_p}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.6rad/s = \frac{4e-6C \cdot 0.23A/m}{2e-7kg}$$



Verwendete Variablen

- **A** Bereich der Oberfläche (Quadratmeter)
- **A_{jp}** Anschlussplattenbereich (Quadratmeter)
- **a_p** Teilchenbeschleunigung (Meter pro Quadratmillisekunde)
- **C_T** Übergangskapazität (Pikofarad)
- **d** Abstand zwischen den Ablenkplatten (Millimeter)
- **D** Elektrische Flussdichte (Coulomb pro Meter)
- **D_c** Durchmesser der Zykloide (Millimeter)
- **d_{wire}** Abstand vom Draht (Meter)
- **E** Elektrische Feldstärke (Volt pro Meter)
- **E_{edc}** Elektrische Feldstärke (Volt pro Meter)
- **F** Elektrische Kraft (Newton)
- **H** Magnetische Feldstärke (Ampere pro Meter)
- **I** Elektrischer Strom (Ampere)
- **l** Länge des Drahtes (Meter)
- **L_{crt}** Länge der Kathodenstrahlröhre (Millimeter)
- **L_{def}** Länge der Ablenkplatten (Meter)
- **m_p** Teilchenmasse (Kilogramm)
- **q** Elektrische Ladung (Coulomb)
- **q_p** Teilchenladung (Coulomb)
- **R** Zykloidenweg der Teilchen (Meter)
- **r_e** Radius des Elektrons (Millimeter)
- **RH** Hall-Koeffizient



- S_e Elektrostatische Ablenkungsempfindlichkeit (Meter pro Volt)
- S_m Magnetische Ablenkungsempfindlichkeit (Meter pro Volt)
- SA Oberfläche (Quadratmeter)
- V_a Anodenspannung (Volt)
- V_e Elektronengeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- V_{ef} Geschwindigkeit von Elektronen in Kraftfeldern (Meter pro Sekunde)
- V_h Hall-Spannung (Volt)
- W Breite des Halbleiters (Millimeter)
- W_d Breite der Verarmungsregion (Millimeter)
- θ Winkel (Grad)
- Φ_E Elektrischer Fluss (Coulomb pro Meter)
- ω_e Winkelgeschwindigkeit des Elektrons (Radiant pro Sekunde)
- ω_p Winkelgeschwindigkeit des Teilchens (Radiant pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Konstante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Konstante:** **[Mass-e]**, 9.10938356E-31 Kilogramm
Mass of electron
- **Konstante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12 Farad / Meter
Permittivity of vacuum
- **Funktion:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)
Länge Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)
Elektrischer Strom Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Beschleunigung** in Meter pro Quadratmillisekunde (m/ms²)
Beschleunigung Einheitenrechnung 



- **Messung: Elektrische Ladung** in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Kapazität** in Pikofarad (pF)
Kapazität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Magnetische Feldstärke** in Ampere pro Meter (A/m)
Magnetische Feldstärke Einheitenumrechnung 
- **Messung: Lineare Ladungsdichte** in Coulomb pro Meter (C/m)
Lineare Ladungsdichte Einheitenumrechnung 
- **Messung: Elektrische Feldstärke** in Volt pro Meter (V/m)
Elektrische Feldstärke Einheitenumrechnung 
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Durchbiegungsempfindlichkeit** in Meter pro Volt (m/V)
Durchbiegungsempfindlichkeit Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Ladungsträgereigenschaften Formeln** 
- **Halbleitereigenschaften Formeln** 
- **Diodeneigenschaften Formeln** 
- **Betriebsparameter des Transistors Formeln** 
- **Elektrostatische Parameter Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

12/18/2023 | 3:29:34 PM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

