

Der Kondensator

Elektr.Feldlinien haben eine Richtung.Sie gehen von Plus nach Minus.

Verlaufen Feldlinien parallel und haben alle den gleichen Abstand,heißt das Feld **homogen**.

Die elektr.Feldstärke gibt an,wie groß die Kraft auf eine Ladung ist.

Der Kondensator ist ein Ladungsspeicher.

Die elektr.Kapazität ist das Fassungsvermögen an Ladung.

Formeln

$$Q = C * U \quad \text{Ladung eines Kondensators}$$

$$Q = I * t$$

$$C = \frac{Q}{U} \quad \text{Elektr.Kapazität in F oder As/V}$$

$$C = \frac{\epsilon_0 * \epsilon_r * A}{l}$$

$$\tau = R * C \quad \text{Zeitkonstante in s (5 x } \tau = C_{\text{aufgeladen}} \text{)}$$

$$(\epsilon_0 * \epsilon_r) \quad \text{Dielektrizitätskonstante}$$

$$X_c = \frac{1}{w * C} \quad \text{Kapazitiver Blindwiderstand in } \Omega$$

$$\epsilon_0 = \text{Elektrische Feldkonstante (} 8,85 * 10^{-12} \text{ As/V)}$$

$$\epsilon_r = \text{Dielektrizitätszahl}$$

$$A = \text{Plattenfläche}$$

$$l = \text{Plattenabstand}$$

$$w = \text{Kreisfrequenz in Hz (} 2\pi f \text{)}$$

$$t = \text{Zeit in s}$$

$$E = \text{Feldstärke}$$

$$F = \text{Kraft}$$