

Wiederholung 2. Vorlesung

Kraft zwischen Ladungen:
(Coulombsches Gesetz)

$$\vec{F}_{12} = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon r^2} \cdot \frac{\vec{r}}{r}$$

Elektrische Feldstärke (allgemein):

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{Q}$$

Punktladung:

$$\vec{E} = \frac{Q}{4\pi\epsilon r^2} \cdot \frac{\vec{r}}{r}$$

Dielektrische Verschiebungsdichte:

$$\vec{D} = \epsilon_0 \epsilon_r \cdot \vec{E}$$

Gaußscher Satz:

$$Q = \oint \vec{D} \cdot d\vec{A}$$

Elektrotechnik, 3. Vorlesung

- 1) Bewegung von Ladungen im el. Feld
→ mech. Arbeit → el. Potential
- 2) Potentialdifferenzen → el. Spannung
- 3) Speichern von elektrischer Ladung
→ Kondensatoren
→ el. Feldstärke im Kondensator
→ Kapazität