

# Stromdichte $\vec{j}$ im elektr. Strömungsfeld:

⇒ beschreibt die Stärke des Ladungsträgerstromes konkret für jeden Ort des Feldes unter Berücksichtigung der Leitfähigkeit des Materials

$\kappa$  (kappa)  $\hat{=}$  spezif. Leitfähigkeit des Materials

$$[\kappa] = \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2}$$

$\vec{j}$ : Vektor mit gleicher Richtung wie  $\vec{E}$

$$\vec{j} = \kappa \cdot \vec{E}$$

$$[\vec{j}] = \frac{\text{m}}{\Omega \cdot \text{mm}^2} \cdot \frac{\text{V}}{\text{m}} = \frac{\text{A} \cdot \text{V}}{\text{Vmm}^2} = \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}$$

# Verschiebungsdichte $\vec{D}$ im elektrostat. Feld

⇒ beschreibt die Stärke der Polarisation konkret an jedem Ort des Feldes unter Berücksichtigung des Dielektrikums

$\epsilon$  (epsilon)  $\hat{=}$  materialabhängige Dielektrizitätskonstante

$\epsilon_r$  (relative)  $\hat{=}$  Dielektrizitätszahl

$$[\epsilon] = \frac{\text{As}}{\text{Vm}}$$

$$\vec{D} = \epsilon \cdot \vec{E}$$