

Wiederholung 11. Vorlesung

- Magn. Feldstärke \vec{H} : $[H] = \frac{A}{m}$

$$H = \frac{I}{2\pi r} \quad (\text{ langer, gerader Leiter})$$

$$H = \frac{N \cdot I}{2\pi r} \quad (\text{Ringspule})$$

- Elektrische Durchflutung: $\Theta = I \cdot N$

- Durchflutungsgesetz:

$$\Theta = N \cdot I = \oint \vec{H}(s) \, ds$$

- Magnetische Flussdichte \vec{B} : $[B] = \frac{N}{Am} = \frac{Vs}{m^2} = T$

$$\vec{B} = \mu \cdot \vec{H} = \mu_0 \mu_r \cdot \vec{H}$$

- Magnetischer Fluss Φ : $[\Phi] = Vs = Wb$

$$\Phi = \vec{B} \cdot \vec{A} \quad (\text{homogenes Feld})$$

$$\Phi = \int_A \vec{B} \cdot d\vec{A} \quad (\text{allg.})$$

Elektrotechnik, 12. Vorlesung

- Materie im magnetischen Feld:
dia- / para- / ferromagnetische Stoffe
- Magnetisierungskurve bei ferromagn. Stoffen: Hysteresekurve
- Kräfte im magnetischen Feld:
 - Stromführender Leiter im magn. Feld
 - Bewegte Ladung im magn. Feld
 - Kraft zwischen stromführenden Leitern
 - Drehmoment auf Spule im Magnetfeld