Edyn, 24.9.08

① $\vec{\nabla} \times [\vec{\nabla} \times (x\vec{F})] = ?$

x-Komponente

Ergebnis: $2\vec{e}_y$

② $\oint_{\partial A} f \vec{\nabla} g \, d\vec{s} = \oint_{\partial A} f \partial_s g \, ds$ in Flächenintegral umwandeln

f, g 1 bzw 2 mal stetig differenzierbar

(Satz von Stokes anwenden)

③

$\vec{P} = P\vec{e_z}$

$\vec{E}, \vec{D}, \sigma^w, \rho^w = ?$ A 3.2.19

④

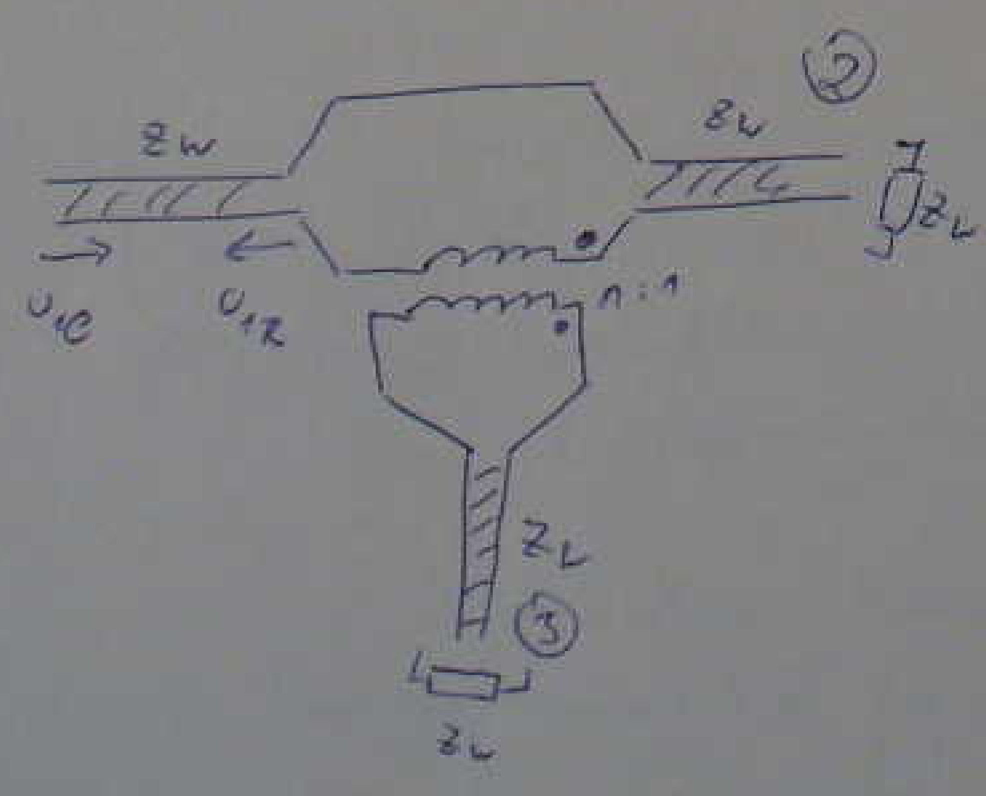
$F = ?$

A 2.3.18

⑤ Beziehung zwischen $\vec{J}^w$ und $\vec{J}^r$ herleiten

Ergebnis: $\vec{J}_w(1-\mu_r) = \vec{J}_r$

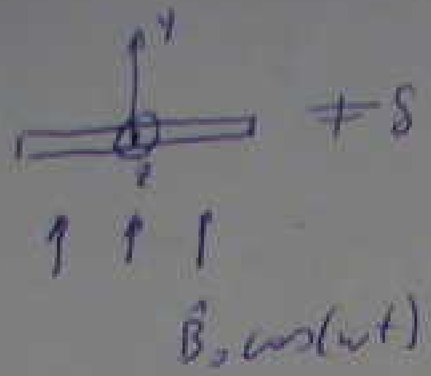
⑥



② + ③ sind jeweils mit Z_L abgeschlossen, berechne U_3 wenn U_{1e} bekannt

Ist im Forum bereits irgendwo gerechnet

⑦ Metallplatte

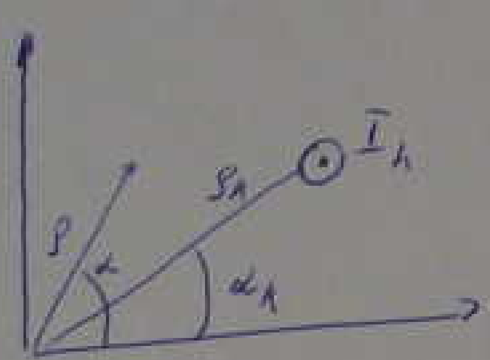


Joulverlust bezogen auf die Länge in z-Richtung berechnen.

Gesamtstrom $I = 0$

⑧ A 5.2.8

⑨



$$\vec{A}_k = \dots \mathrm{Re}\left[\ln\left(1 - \frac{\xi}{\xi_k}\right)\right]$$

$$\ln(1-z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{n}$$

$$\xi = e^{j\alpha} \qquad \xi_k = e^{j\alpha_k}$$

ges: ~~reeller~~ reeller Ausdruck für $\vec{A}_k$ (man nur einsetzen und dann Re-bilden)

⑩ $\vec{B}(x,y)$ war gegeben, berechne $\vec{A}$

Mündlich: • Poynting-Satz herleiten (zuerst ohne Materialbeziehungen und ~~d~~ anschließend speziell für lineare Materialien)

• Polarisation von Wellen (es sollte auch kurz auf transversale/longitudinale Wellen eingegangen werden)