

1)  $f(\vec{x}) = 2x\vec{e}_x + y\vec{e}_y$  ges.  $\int_C \vec{f}(\vec{x}) \cdot d\vec{n}$



2)  $\int_V n_i f dA = \int_V \partial_i f dV$   $i = x, y, z$

ges.  $\int_V \nabla \times \vec{F} dV$  koordinatenfrei als  $\int_V \dots$  mit Vektorfeld  $\vec{F}$  darstellen (ausdrücken).

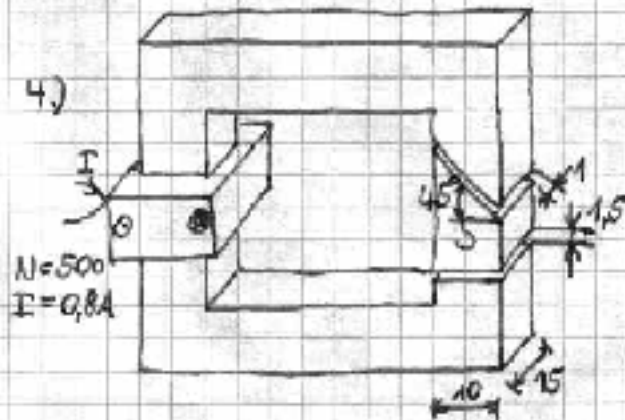
3) Zylinder, Höhe  $\vec{H}$ , mit Bohrung:

$\vec{M} = M\vec{e}_z$   $M = \text{konst}$

ges.  $\vec{H}, \vec{B}$  im Inneren u. Außen d. Zylinders



4)



Maße in mm

ges. Kraft auf den Schenkel S

5)  $n$ -Übergang  $g(x) = g_0 \cdot 2 \frac{\sinh(\frac{x}{a})}{\cosh^2(\frac{x}{a})}$  ges.  $\varphi(x)$

6)  $\vec{B} = \frac{B_0}{a^2} (x^2 \vec{e}_x - 2xy \vec{e}_y)$

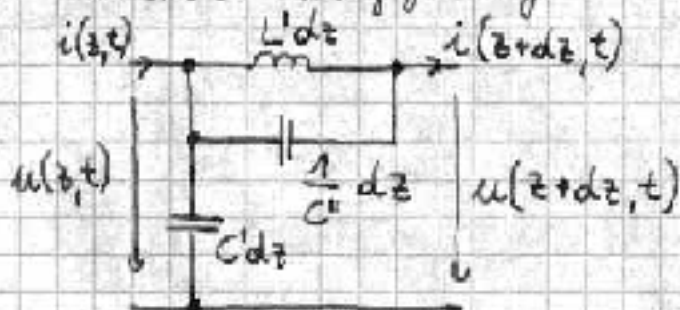
ges. Maxwell-gerechtes Vektorpotential  $\vec{A}$

7.) A 3.5.3

8.) A 5.1.3

9.) A 5.2.12

10.) erweiterte Leitungsgleichung



$$\partial_z i = -C' \partial_t u$$

$$\partial_z u = -L' \partial_t (i + C_p' \partial_t \partial_z u)$$

$$\begin{Bmatrix} u(z, t) \\ i(z, t) \end{Bmatrix} = \operatorname{Re} \left\{ \begin{Bmatrix} \hat{u} \\ \hat{i} \end{Bmatrix} e^{j(\omega t - \beta z)} \right\}$$

geo. (bin mir nicht mehr sicher, gesucht war  
Ausbreitungsgeschwindigkeit oder so, dessen  
Beispiel gibts auch mit gesucht  $Z_0(\omega) \dots$ )