

GEM Übung: **Blatt 2** Mitschrift

Kevin Meyer

5. November 2013

1 Aufgabe

$$B \rightarrow \underset{\text{ablesen}}{H} \rightarrow V_{\text{mag}} \Rightarrow \sum V_{\text{mag}} = \Theta$$

$$B_{\delta} = \frac{\Phi}{A_{\delta}} = \dots = 1,643 \text{ T}$$

$$H_{\delta} = \frac{B_{\delta}}{\mu} = \dots = 1307 \frac{\text{kA}}{\text{m}}$$

$$V_{\delta} = H_{\delta} \cdot 2 \cdot \delta = \dots = 5229 \text{ A}$$

$$B_S = \frac{\Phi}{A_S \cdot k_{\text{Fe}}} = \dots = 1,786 \text{ T}$$

$$H_S : \text{ablesen} \Rightarrow 11,2 \frac{\text{kA}}{\text{m}}$$

$$V_S = 2 \cdot l_S \cdot H_S = 2016 \text{ A}$$

$$B_J = \frac{\Phi}{A_J \cdot k_{\text{Fe}}} = 1,563 \text{ T}$$

$$H_J : \text{ablesen} \Rightarrow 2,95 \frac{\text{kA}}{\text{m}}$$

$$V_J = 2 \cdot l_J \cdot H_J = 708 \text{ A}$$

$$\Phi = V_{\delta} + V_S + V_J = 7953 \text{ A}$$

$2,55 \text{ mWb}$

$$V_{\delta} \approx 5800 \text{ V}$$

$$H_S \approx 35 \frac{\text{kA}}{\text{m}}$$

$$V_S \approx 6300 \text{ A}$$

$$H_J \approx 8300 \frac{\text{A}}{\text{m}}$$

$$V_J \approx 1800 \text{ A}$$

$$\Theta_{\text{ges}} \approx 13\,900 \text{ A}$$

Graph: Zeichnung siehe Kurzlösung.

2 Aufgabe

$$u_i = \frac{d\Psi}{dt} = \frac{2 \cdot w_{sp} \cdot d\Phi}{dt}$$

$$\Phi(t) = \int \frac{\hat{U} \cdot \cos(\omega t) \cdot H}{2 \cdot w_{sp}} dt = \frac{\hat{U}}{2 \cdot w_{sp} \cdot \omega} \cdot \sin(\omega t) (+C)$$

$$\Phi(t) = 2,3 \text{ mWb} \cdot \sin(\omega t)$$

3 Aufgabe

$$i(t) = ?$$

ωt	$\Phi(\omega t)$	Θ	i
0 deg			
10 deg	1,15 mWb	2675 A	3,6 A
\vdots			
90 deg			

4 Aufgabe

Siehe Lösung