

# Messprotokoll

## Eisenmagn. Hysteresis

A 1.1

$$J_{\text{eff}} = 300 \text{ mA}$$

Widerstand

$$U = 9,1 \text{ V}$$

$$\text{Spule: } U = 13,43 \text{ V}$$

$$\Delta t = 2,54 \text{ ms}$$

$$J_{\text{eff}} = 30 \text{ mA}$$

$$\text{Widerstand: } U = 798,0 \text{ mV}$$

$$\text{Spule: } U = 1,274 \text{ V}$$

$$\Delta t = 2,55 \text{ ms}$$

A 2.1

$$-J_{\text{eff}} = 30 \text{ mA}$$

$$\text{Widerstand: } U = 796,0 \text{ mV} \quad (9,6 \text{ M}\Omega \text{ Vorwiderstand})$$

$$\text{Spule: } U = 9,53 \cdot 10,6$$

$$\Delta t = 2,71 \text{ ms}$$

$$J_{\text{eff}} = 70 \text{ mA}$$

$$\text{Widerstand: } U = 284,5 \text{ mV}$$

$$\text{Spule: } U = 24,07 \text{ V}$$

$$\Delta t = 4,16 \text{ ms}$$



### Aufgabe 3.1

$10 \text{ mA} = J_{\text{eff}}$ :  $B_{\text{max}} \hat{=} 739,8 \text{ mV}$   $\rightarrow 0,0797 \text{ g} = m$   
 $H_{\text{max}} \hat{=} 7,64 \text{ mV}$

*Stromlinse vertauscht*

$30 \text{ mA} = J_{\text{eff}}$ :  $B_{\text{max}} \hat{=} 477,0 \text{ mV}$   $\rightarrow 0,3753 \text{ g} = m$   
 $H_{\text{max}} \hat{=} 72,73 \text{ mV}$

RC-Glied:  $C_1 = 70 \mu\text{F}$ ;  $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$

Eichung des Papiers:  $0,7708 \text{ g pro } (10 \text{ cm})^2$

### Aufgabe 4

Eisenkern ( $n=250$ )  $J_{\text{eff}} = 200 \text{ mA}$

Sättigungsmagnetisierung:  $B = 3,18 \text{ V}$

Remanenz:  $1,82 \text{ V}$

Koerzitivkraft:  $-30,8 \text{ mV}$

$H_{\text{max}}$ :  $40,16 \text{ mV}$

$m = 0,8855 \text{ g}$

Ferritkern: ( $n=250$ )  $J_{\text{eff}} = 15 \text{ mA}$

Sättigung:  $278,0 \text{ mV}$

Remanenz:  $37,0 \text{ mV}$

Koerzitiv:  $-7,28 \text{ mV}$

$H_{\text{max}}$ :  $6,05 \text{ mV}$

$m = 0,0202 \text{ g}$

*[Handwritten mark]*

500,0  
mV  
AC

UP

400,0

300,0

200,0

100,0

0,0

-100,0

-200,0

-300,0

-400,0

-500,0

mV

A.3.1

Kurve 1  
30mA

30mA

30mA

50,0

40,0

30,0

20,0

10,0

0,0

-10,0

-20,0

-30,0

-40,0

-50,0

1 2  $\Delta$  1/ $\Delta$

Zeitachse 12,73 mV

Kanal B 411,0 mV

23.11.2009 14:14:12

UP

Nicht genügend Daten



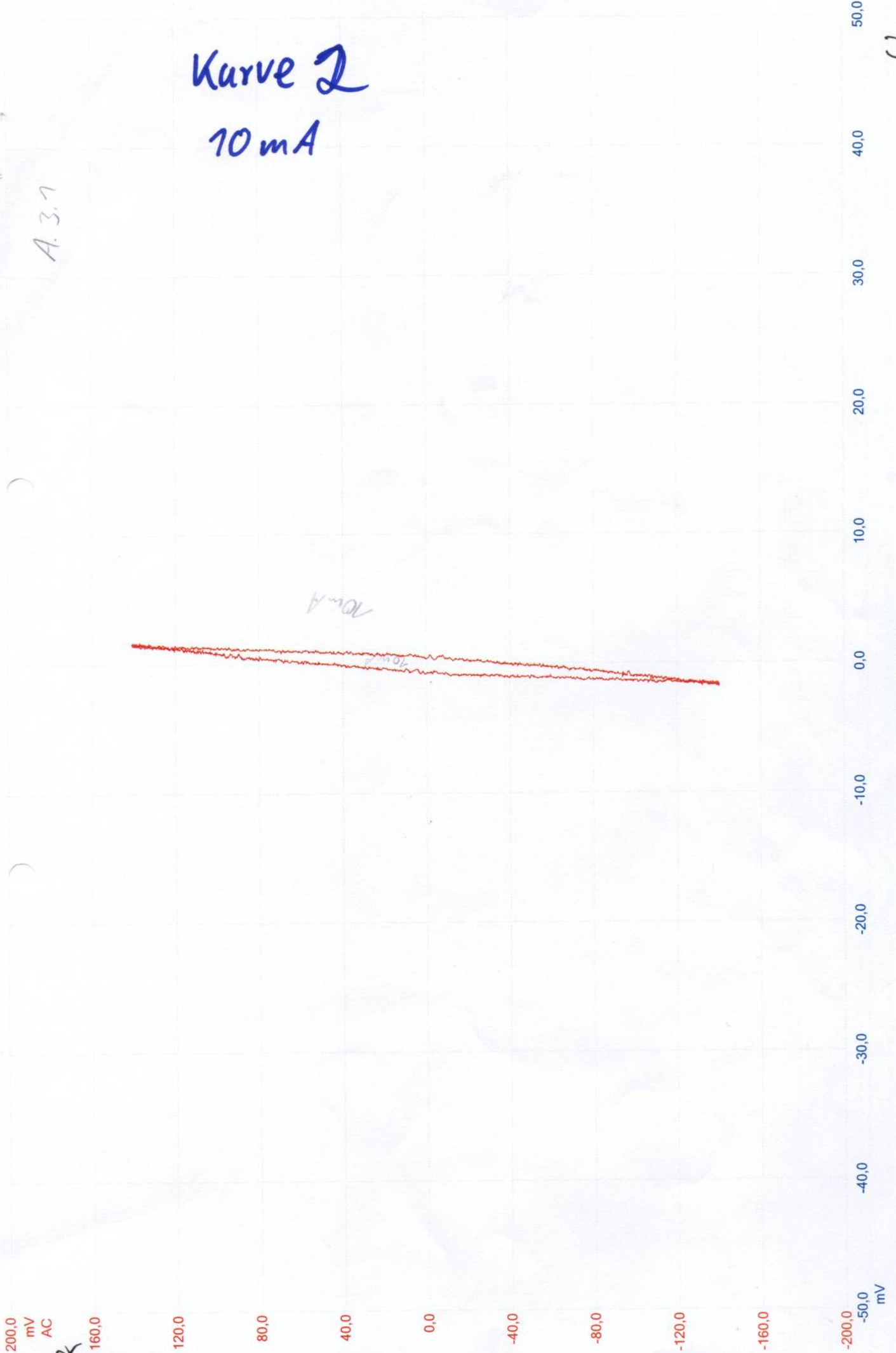
200,0  
mV  
AC  
160,0

U<sub>K</sub>

A.3.1

Kurve 2  
10 mA

10 mA



U<sub>K</sub>

23.11.2009 14:09:09

$U_R$

5,0  
V  
AC

4,0

3,0

2,0

1,0

0,0

-1,0

-2,0

-3,0

-4,0

-5,0

-50,0  
mV

Kurve 3  
Eisenkern

Al. Eisenkern

$U_C$

50,0

40,0

30,0

20,0

10,0

0,0

-10,0

-20,0

-30,0

-40,0

1/Δ

2

1

Kanal B

3,13 V

1,82 V

40,16 mV

70,96 mV

14,09 Hz

23.11.2009 14:41:11

500,0 mV AC  
400,0  
300,0  
200,0  
100,0  
0,0  
-100,0  
-200,0  
-300,0  
-400,0  
-500,0  
-50,0  
-40,0  
-30,0  
-20,0  
-10,0  
0,0  
10,0  
20,0  
30,0  
40,0  
50,0

$U_R$

A4: Ferritkern

Kurve 4  
Ferritkern

23.11.2009 14:54:43

1  $\Delta$  136,4 Hz  
Zeitachse -1,28 mV  
Kanal B 218,0 mV 7,33 mV 37,0 mV 181,0 mV

$U_C$