

3.1  $R = 22 \text{ k}\Omega$   $C = 10 \text{ nF}$

Amprobe 37XR-A

Messung:  $10,28 \text{ nF}$ ; Kondensator 103 (Einstellung Kapazität)

Oscil DSO-X 3039A

Fq Generator 80402  $V_{pp} = 1 \text{ V}$

Channel 1  $U_e$

$250 \text{ Hz}$ ;  $V_{pp}$  off;  $0,5 \text{ V}$

Channel 2  $U_a$

Duty Circle 50%

Sprungantwort (Rechtecksignal)

gemessen  $\tau = 220 \mu\text{s}$  bei  $1,26 \text{ V}$  | Berechnung Grenzfrequenz  $723,63 \text{ Hz}$

$$\underline{5\tau = 1,1 \text{ ms}}$$

Oscil Fq  $V_{pp} 1 \text{ V}$ ; Sine;  $10 \text{ Hz}$ ; Offset  $0 \text{ V}$

Phase: ab  $40 \text{ kHz}$  nicht messbar scope 9

$$f_H = \frac{R}{2\pi L}$$

Spule  $10 \mu\text{H}$

3.2.  $R = 46,83 \Omega$

$L = 1,075 \text{ mH}$

$\tau =$

Freq. Gen: Rechteck  $1 \text{ V}_{pp}$ ,  $2,5 \text{ kHz}$ ,  $0,5 \text{ V}$  Offset, Sym. 50%

$\tau$ : 37%  $U_e \approx 0,74 \text{ V}$ ,  $\tau = 14,5 \mu\text{s}$  gemessen

$\tau$ : 37%  $U_a \approx 0,37 \text{ V}$ ,  $\tau \approx 20 \mu\text{s}$

Bode-Diagramm

3.3. Widerstand ( $22 \Omega$ ) gemessen:  $21,5 \Omega$

Spule ( $1 \text{ mH}$ ) gemessen:  $1,088 \text{ mH}$

Kondensator ( $100 \text{ nF}$ ) gem.  $99,8 \text{ nF}$

Sprungantwort: Freq. Gen.  $2,5 \text{ kHz}$ ,  $1 \text{ V}_{pp}$ ,  $0,5 \text{ V}$  Offset (scope -18)

$\Rightarrow$  Gf. Resonanzfreq gemessen bei  $90^\circ \rightarrow 15,720 \text{ kHz}$

$150 \Omega \rightarrow$  gem  $149,5 \Omega$ ,  $33 \Omega \rightarrow$  gem  $32,5 \Omega$ , Sprungantwort scope 21

Resonanzfreq. gemessen:  $15,5 \text{ kHz}$

$1 \text{ k}\Omega$  gemessen  $0,977 \text{ k}\Omega$ ,  $R_g$  gem.:  
Sprungantwort scope 22