

⊙ Vorbereitung:

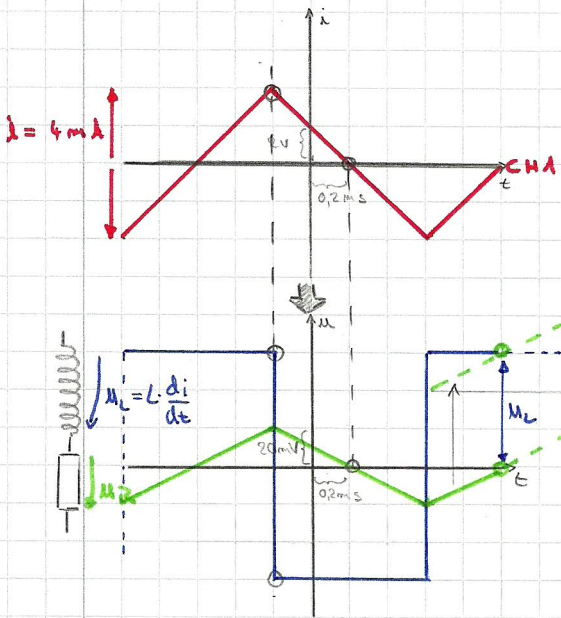
Geg.: $R_v = 1 \text{ k}\Omega$

Ges.: L und R_L

CH1: 2 V/Div

CH2: 20 mV/Div

Zeit: $0,2 \text{ ms/Div}$



$i \approx \frac{u_{\text{gen}}}{R_v} \approx \frac{4 \text{ V}}{1 \text{ k}\Omega} = 4 \text{ mA}$

Generatorspannung = Δu
 \rightarrow Strom durch Spule = Δi

$(\hat{u}_L + \hat{u}_{R_L}) \ll \hat{u}_{\text{Gen}} = \text{Bedingung}$

Berechnung: L & R_L

ablesen: $u_L = 60 \text{ mV}$

$u_{R_L} = 40 \text{ mV}$

$u_L = L \cdot \frac{di}{dt} \Rightarrow L = \frac{u_L \cdot dt}{di}$

$\Delta i = \frac{\Delta u_{\text{gen}}}{R_v}$

$L = \frac{u_L \cdot R_v \cdot \Delta t}{\Delta u_{\text{gen}}} = \frac{60 \text{ mV} \cdot 1 \text{ k}\Omega \cdot 0,4 \text{ ms}}{4 \text{ V}} = 6 \text{ mH} \checkmark$

$R_L = \frac{\Delta u_R}{\Delta i} = \frac{40 \text{ mV}}{4 \text{ mA}} = 10 \Omega$

