

$$U_{\text{ind}} = -L \cdot \frac{dI}{dt}$$

mit  $L = N^2 \cdot \mu_0 \cdot \frac{A}{l}$

In einem Stromkreis befindet sich eine Spule der Induktivität 0,60H. Berechnen Sie den Betrag der in ihr induzierten Spannung zum Zeitpunkt  $t = 1,0\text{s}$ , wenn im Stromkreis ein veränderlicher Strom der folgenden Stromstärke fließt:

a)  $I(t) = 2,0 \frac{\text{A}}{\text{s}} \cdot t$

c)  $I(t) = 2,0\text{A} \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{1\text{s}}\right)$

b)  $I(t) = 2,0 \frac{\text{A}}{\text{s}^3} \cdot t^3$

a)  $\dot{I}(t) = \frac{dI(t)}{dt} = 2 \frac{\text{A}}{\text{s}} \Rightarrow \dot{I}(1\text{s}) = 2 \frac{\text{A}}{\text{s}} \Rightarrow U_{\text{ind}}(1\text{s}) = -0,6\text{H} \cdot 2 \frac{\text{A}}{\text{s}} = \underline{\underline{-1,2\text{V}}}$

(Ableitung nach  $t$ )

b) }  
c) } 