

1.1.2

Durch den Wechselstrom ändert sich in der Feldspule, und damit auch in der induktionls ständig der mag fluss.

Dadurch wird in der Indukltionsspule ein stromm induziert.

1.2.1 $U_m(I_{eff})$

Messungen Nr: 1-4 (f=Konst.)

I_{eff} in A		0,50	1,0	1,5	20,0
U_m in V		1,1	2,3	3,6	4,6
U_m over I_{eff} in V/A		2,2	2,3	2,4	2,3

Erg.(i.R.d.M.): $U_m/I_{eff} = konst \Rightarrow U_m \sim I_{eff}$

b) $U_m(f)$; messungen Nr: 2,5,6,7

U_m over f in 10^{-2}	0,38			

Erg: $U_m \sim f$

$$k = \frac{U_m}{I_{eff} * f} = 3,8 * 10^{-3} \frac{Vs}{A}$$

1.3

$$U_i(t) = -N_i * \text{punkt } \Phi = -N_i * \frac{d}{dt} \Phi(t)$$

$$U_i(t) = -N_i * \frac{d}{dt} \left(A * \mu_0 * \frac{N}{l} * \cos(\omega * t) \right)$$

$$U_i(t) = +N_i * A * \mu_0 * \frac{N}{l} * \omega * \sin(\omega * t)$$

$$U_i(t) = +N_i * A * \mu_0 * \frac{N}{l} * \sqrt{2} * I_{eff} * 2 \pi * f * \sin(\omega * t)$$

Entscheidend für U_i ist die Flussdichtenänderung, hier die Gröse der Stromänderung ihr betrag ist beim Nulldurchang am größten.