

$$1. \quad U_{ind} = -N_i \cdot \dot{\Phi} \Rightarrow -N_i \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -N_i \cdot A_i \cdot \frac{\Delta B}{\Delta t}$$

$$= -N_i \cdot A_i \cdot \mu_0 \cdot \left\{ \frac{N_f}{l_f} \right\} \cdot \left\{ \frac{\Delta l}{\Delta t} \right\}$$

$$\Delta t = \frac{N_i \cdot A_i \cdot \mu_0 \cdot N_f \cdot \Delta l}{l_f \cdot U_{ind}} = 0,25s$$

(Mit der magnetischem Fluss Φ oder die wirksame Fläche zu, so ist $U_{ind} < 0$
 Mit der magnetischem Fluss Φ oder die wirksame Fläche ab, so ist $U_{ind} > 0$)

2. a

Beim hineinziehen, entsteht aufgrund des induzierten Stromflusses eine Gegenkraft auf das vertikale Kraftstück. Die Geschwindigkeit der Bewegung nimmt solange zu bis diese Gegenkraft gleich der Zugkraft ist, dann Bewegung mit Konstanter Geschwindigkeit bis auch die linke Seite eintaucht. (dann wieder Beschleunigt)

$$2.b. F_{gegen} = F_{zug}$$

$$B \cdot l \cdot I = F_{zug} \quad \text{mit } I = \frac{U_{ind}}{R} =$$

$$\Rightarrow B \cdot \frac{l \cdot b \cdot V}{R} \cdot l = F_{zug}$$

$$\frac{B^2 \cdot l^2 \cdot v}{R} = F_{zug}, \quad v = \frac{F_{zug} \cdot R}{B^2 \cdot l^2}$$

$$V = 2,7 \text{ cm/s}$$