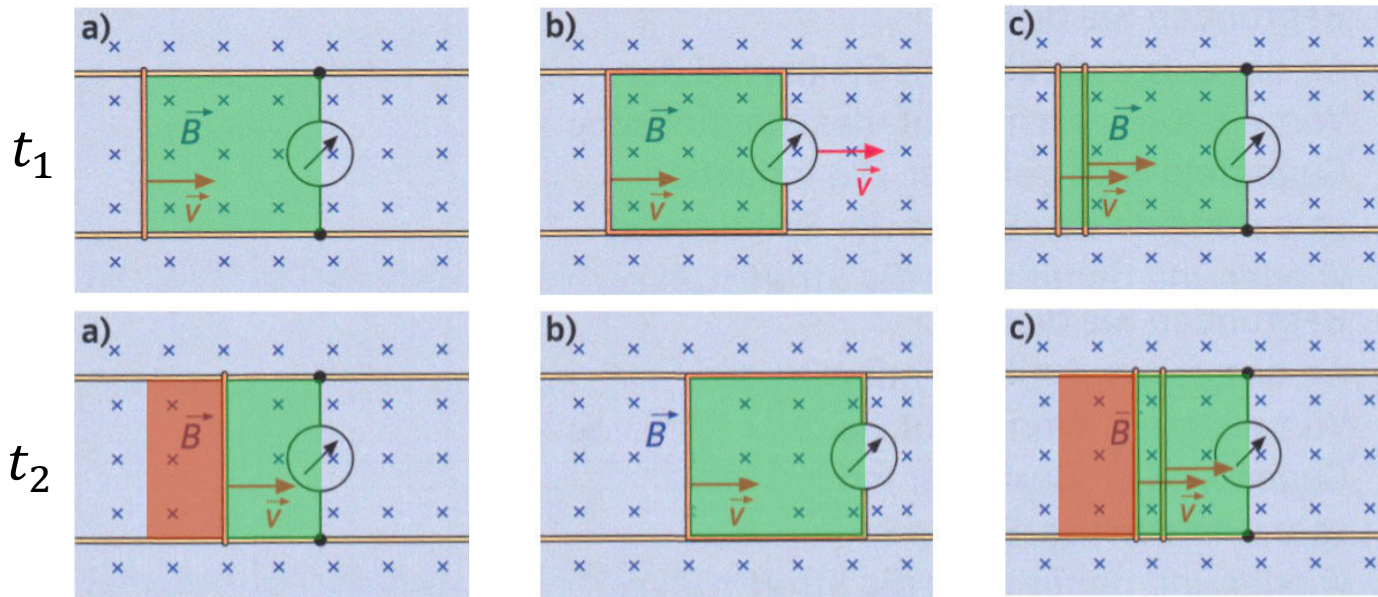


S.209 A2 – Lösung



Es genügt eine der beiden Lösungen!

Lösung mit $U = Bvd$

a) und c)

Induktionsspannung:

$$U_{ind} = Blv = 0,1 \cdot mT \cdot 0,2m \cdot 0,1 \frac{m}{s} = 2 \cdot 10^{-6}V$$

Die Leiter in c) liegen parallel auf derselben Schiene. Daher wirken sie wie ein Leiter.

b) Leiter und Messgerät bewegen sich. Ausgleich der Spannungen in den beiden Teilstücken und somit gilt $U_{ind} = 0V$.

Lösung mit $U = B \frac{\Delta A}{\Delta t}$

a) und c)

Flächenänderung pro Sekunde (In der Abb. rot):

$$\Delta A = l \cdot v \cdot \Delta t = 0,2m \cdot 0,1 \frac{m}{s} \cdot 1s = 0,02 \frac{m^2}{s}$$

Induktionsspannung:

$$U_{ind} = B \cdot \frac{\Delta A}{\Delta t} = 0,1mT \cdot \frac{0,02 \frac{m^2}{s}}{1s} = 2 \cdot 10^{-6}V$$

b) Keine Flächenänderung und somit $U_{ind} = 0V$.