16.25. Egy 20 cm hosszú vezetőt 5 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ állandó sebességgel mozgatunk homogén mágneses mezőben, az indukcióvonalakra merőlegesen.
Mekkora a mező mágneses indukciójának nagysága, ha a vezetőben 1 A erősségű áram folyik és 6 s alatt 0,47 J a munkavégzés?

Megoldás:

16.25. $l = 0{,}2$ m; $v = 5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $I = 1$ A; $t = 6$ s; $W = 0{,}47$ J.

Az indukált áram munkája – az energiamegmaradás törvénye alapján – egyenlő a mozgató erő mechanikai munkájával.

A mozgató erő egyenlő nagyságú a Lorentz-erővel. Így: $F \cdot s = W$, azaz $B \cdot I \cdot l \cdot s = W$.

Ebből: $\underline{\underline{B}} = \frac{W}{I \cdot l \cdot s} = \frac{W}{I \cdot l \cdot v \cdot t} = \underline{\underline{0{,}078\ \text{T}}}$.