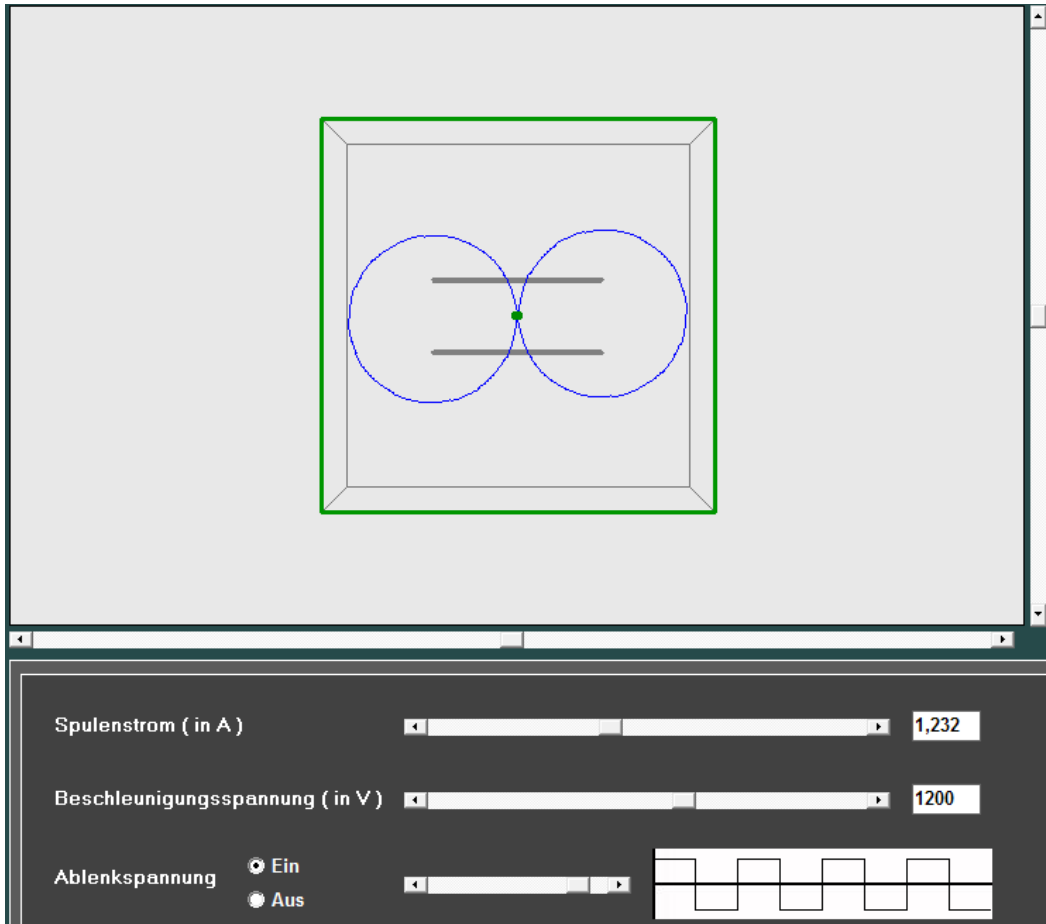


Bestimmung von e/m nach der Methode von Busch

Auswertebeispiel:



Magnetfeld einer langen Spule:

$$B = \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I}{L} = \frac{1,256637 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 1,232}{0,4} \text{ T} = 7,7409 \cdot 10^{-3} \text{ T}$$

Spezifische Ladung des Elektrons:

$$\frac{e}{m} = \frac{8\pi^2 \cdot U}{B^2 \cdot s^2} = \frac{8\pi^2 \cdot 1200}{(7,7409 \cdot 10^{-3})^2 \cdot (0,095)^2} \frac{\text{C}}{\text{kg}} = 1,752 \cdot 10^{-11} \frac{\text{C}}{\text{kg}}$$

Abweichung vom Literaturwert: 0,4 %.