

## Aufgabe 14

$$\begin{array}{c} \text{---} \\ \rightarrow \vec{B} \\ \text{---} \end{array} \quad \updownarrow \quad \Delta E = h f$$

$$E = -g_I \frac{e}{m_p} \vec{S} \cdot \vec{B} = -g_I \frac{e}{m_p} S_z \cdot B$$

Wähle z-Achse in  $\vec{B}$ -Richtung

$$S_z = \pm \frac{\hbar}{2}$$

$$\Rightarrow \Delta E = g_I \frac{e}{m_p} \hbar B = h f = \hbar 2\pi f$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow B &= 2\pi f \frac{m_p}{g_I \cdot e} = 1.175 \text{ T} \quad (\text{Tesla}) \\ &= 1.175 \frac{\text{kg}}{\text{A s}^2} \end{aligned}$$