

2 Präsenzblatt 2 vom 25.10.12

Aufgabe 2

$$\text{a) } H|n\rangle = \frac{1}{2}\hbar\omega((n+1) + n)|n\rangle \Rightarrow E_n = \frac{1}{2}\hbar\omega(2n+1)$$

$$\text{b) } E = 0\hbar\omega = \hbar(n_1 + n_2 + n_3 + n_4) = \frac{18}{2}\hbar\omega$$

$$\Rightarrow \begin{array}{cccccccccccc} \frac{3}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{5}{2}, & \frac{7}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{13}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{5}{2}, & \frac{11}{2} \\ \frac{1}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{7}{2}, & \frac{9}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{11}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{5}{2}, & \frac{9}{2} \\ \frac{1}{2}, & \frac{3}{2}, & \frac{7}{2}, & \frac{7}{2}, & \frac{1}{2}, & \frac{5}{2}, & \frac{5}{2}, & \frac{7}{2} \end{array}$$