

## Übung 4.1-1

### Aufenthaltswahrscheinlichkeiten für die beiden Möglichkeiten einer stehenden Welle

Die beiden Grundgleichungen lauten

$$\psi^+ \propto \exp\left(i \frac{G}{2} x\right) + \exp\left(-i \frac{G}{2} x\right)$$
$$\psi^- \propto \exp\left(i \frac{G}{2} x\right) - \exp\left(-i \frac{G}{2} x\right)$$

Zeige, daß für die Betragsquadrate der Wellenfunktionen folgende Formeln gelten:

$$|\psi^+|^2 \propto \cos^2\left(\frac{G}{2} \cdot x\right)$$
$$|\psi^-|^2 \propto \sin^2\left(\frac{G}{2} \cdot x\right)$$



Lösung