

Übungen zu Theoretische Physik II - Quantenmechanik I
Blatt 7 (abzugeben am 7. Juni)

Ein kurzes Blatt zu den Pfingstferien

Aufgabe 1 Erhaltungsgrößen in der Quantenmechanik (10 Punkte)

Zeigen Sie, dass für Hermitesche Operatoren G mit $[H, G] = 0$ und Eigenwertgleichung

$$G|n\rangle = \lambda_n |n\rangle \quad (1)$$

gilt, dass

$$\frac{d}{dt} |\langle n|\psi(t)\rangle| = 0 \quad (2)$$

für beliebigen Zustand $|\psi(t)\rangle$.