Harmonische Störung $V(t) = Ve^{i\omega t} + V^\dagger e^{-i\omega t}$

$$P(i \to n) = \left| (\frac{-i}{\hbar}) \langle n| \int_{t_0}^{t} V_I(t')dt' |i\rangle \right|^2$$

$$= \frac{4}{\hbar^2} \left[\frac{|V_{ni}|^2}{(\omega_{ni}+\omega)^2} \sin^2\left(\frac{(\omega_{ni}+\omega)t}{2}\right) + \frac{|V_{ni}^\dagger|^2}{(\omega_{ni}-\omega)^2} \sin^2\left(\frac{(\omega_{ni}-\omega)t}{2}\right) \right]$$

$$= \frac{2\pi t}{\hbar^2}|V_{ni}|^2\delta(\omega_{ni}+\omega) + \frac{2\pi t}{\hbar^2}|V_{ni}^\dagger|^2\delta(\omega_{ni}-\omega)$$

$$w_{i\to n} = \underbrace{\frac{2\pi}{\hbar}|V_{ni}|^2\delta(E_n - E_i + \hbar\omega)}_{\text{Emission}} + \underbrace{\frac{2\pi}{\hbar}|V_{ni}^\dagger|^2\delta(E_n - E_i - \hbar\omega)}_{\text{Absorption}}$$