

Notazione: $\sqrt{x} := \frac{1}{\sqrt{x}}$

Stati

Principio 1	Funzione d’onda e densità di probabilità	Trasformata di Fourier	Basi generalizzate
$\mathcal{S} \mapsto \mathcal{H}$	$P(x) = \frac{ \psi(x) ^2}{ \psi(x) ^2}$	$\tilde{\psi}(p) = \sqrt{2\pi\hbar} \int \mathrm{d}x \psi(x) e^{-\frac{ipx}{\hbar}}$	$ x\rangle = \xi_x(x) = \delta(x-x_0)$
$\Sigma \mapsto \hat{\psi} := \{\lambda \, \psi\rangle \, \, \lambda \in \mathbb{C} \backslash \{0\}\}$	$P(x) \geq 0, \qquad \int \mathrm{d}x P(x) = 1$	$P(p) = \frac{ \psi(p) ^2}{ \psi(p) ^2}$	$ p\rangle = v_p(x) = \sqrt{2\pi\hbar} \, e^{\frac{ipx}{\hbar}}$ $\langle x_0 x'_0\rangle = \delta(x_0-x'_0)$ $\langle p_0 p'_0\rangle = \delta(p_0-p'_0)$

Osservabili

Posizione e impulso	Principio 2	Principio 3
$X\psi(x) = x\psi(x)$	$\mathcal{A} \mapsto A$	$A \, a\rangle = a \, a\rangle$
$P\psi(x) = -i\hbar \frac{\mathrm{d}\psi(x)}{\mathrm{d}x}$	$\langle \mathcal{A} \rangle_{\Sigma} = \frac{\langle \psi A \, \psi \rangle}{\langle \psi \psi \rangle}$	$\sigma(\mathcal{A}) = \sigma(A)$
$[X,P] = i\hbar$	$\Delta A = \sqrt{\langle A^2 \rangle - \langle A \rangle^2}$	