

Progetti per esame

1. Modelli di collasso - qubit.
 - Scrivere collasso per spin $\frac{1}{2}$ alla GRW (hamiltoniana sigma x e collasso in z). Far vedere nei plot che all'aumentare di lambda collassa sempre di più.
 - Recuperare la regola di Born.
 - Far vedere il meccanismo di amplificazione con 2 e più qubit.
 - Mostrare le fluttuazioni per stati abbastanza ben localizzati.
2. Modelli di collasso e test interferometrici:
 - Doppia fenditura, far vedere come si perde di contrasto all'aumentare del rate di collasso.
3. Operatore momento angolare:
 - Particella che ruota sul cerchio, far vedere che il momento angolare è $i\hbar$ la derivata rispetto all'angolo.
4. Decoerenza in meccanica bohmiana:
 - Modello di decoerenza e far vedere che la particella si classicalizza. Seguire la traccia di: <https://arxiv.org/pdf/1603.02541.pdf>
5. Meccanica Bohmiana e collasso della funzione d'onda:
 - Particella in sovrapposizione «qui» + «là» (o più semplicemente particella di spin $\frac{1}{2}$) – misura alla von Neumann – far vedere il collasso della funzione d'onda e la regola di Born. Seguendo la traccia di: <https://arxiv.org/pdf/1603.02541.pdf> (oppure di A Bassi, DGM Salvetti, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 40 (32), 9859)
5. Meccanica Bohmiana e approccio all'equilibrio:
 - Riprodurre (anche con esempi diversi) i risultati di: Samuel Colin and Ward Struyve 2010 New J. Phys. 12 043008 e referenze ivi contenute