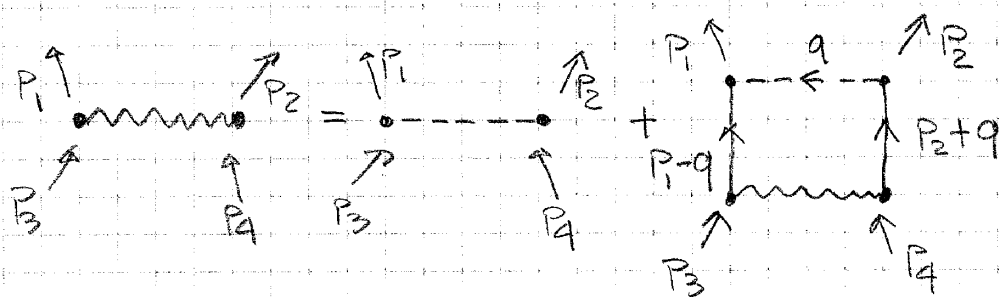


In questo esempio Γ include la somma su tutte le interazioni ripetute e ha la forma:

$$\Gamma(P_1 P_2; P_3 P_4) = U_0(P_1 - P_3) + \frac{i}{\hbar} \frac{1}{(2\pi)^4} \int d^4 q U_0(q) G^0(P_1 - q) G^0(P_2 + q) U_0(P_1 - q - P_3)$$

Analogamente anche questo può essere scritto come equazione integrale e si ha:

$$\Gamma(P_1 P_2; P_3 P_4) = U_0(P_1 - P_3) + i\hbar^{-1} (2\pi)^{-4} \int d^4 q U_0(q) G^0(P_1 - q) G^0(P_2 + q) \Gamma(P_1 - q, P_2 + q; P_3 P_4)$$



Equazione di Bethe-Salpeter

meglio, l'approssimazione ladder dell'eq. Bethe-Salpeter.

- Anche in questo caso i termini $U_0 G^0$ sono in principio divergenti ma è il Γ che tiene convergente l'integrale.

- Come per l'Hartree-Fock anche in questo caso conviene risolvere un'equazione autoconsistente in cui le G^0 sono sostituite da G .

- Nell'approssimazione che abbiamo fatto consideriamo solo le interazioni tra linee di particella. Le interazioni con le linee buco sono trascurabili perché l'integrazione in energia delle linee buco è limitata all'energia di Fermi (piccola per un sistema poco denso). Nel caso delle particelle questa integrazione parte da ϵ_F e si estende all'infinito.