

**Fragen zur Vorlesung *Quantenfeldtheorie***  
(SoSe 2010)

**Quickies 8: Vielteilchentheorie**

<http://www.condmat.uni-oldenburg.de/TeachingQFT/QFT.html>

1. Was versteht man unter der Besetzungszahldarstellung, was unter einem Fockraum?
2. Wie definiert man bosonische bzw. fermionische Erzeugungs- und Vernichtungsoperatoren bzgl. einer gegebenen Einteilchenbasis? Welchen (Anti-)Vertauschungsrelationen genügen diese Operatoren?
3. Welche Form erhält der Hamiltonoperator eines wechselwirkenden Vielteilchensystems, wenn man ihn durch Erzeugungs- und Vernichtungsoperatoren ausdrückt?
4. Was ist ein Feldoperator? Welchen (Anti-)Vertauschungsrelationen genügt er? Wie lautet der Hamiltonoperator eines wechselwirkenden Vielteilchensystems, wenn man ihn durch Feldoperatoren ausdrückt?
5. Welcher Bewegungsgleichung gehorchen die Heisenberg-Feldoperatoren eines wechselwirkenden Vielteilchensystems?