

Fragen zur Vorlesung *Quantenmechanik*
(SoSe 2019)
Quickies 14

<http://www.condmat.uni-oldenburg.de/TeachingQM/QM.html>

1. Wie kann man das Auftreten von Energiebändern in schwachen periodischen Potentialen störungstheoretisch verstehen?
2. Wie unterscheidet sich die Brillouin–Wigner-Störungsreihe von der Rayleigh–Schrödingerschen? Wo liegt ihre spezifische Stärke bzw. Schwäche?
3. Wie lautet der Zeitentwicklungsoperator für ein Quantensystem, das durch einen zeitunabhängigen Hamiltonoperator beschrieben wird? Welcher Differentialgleichung gehorcht er?
4. Worin unterscheiden sich das Schrödinger- und das Heisenberg-Bild?
5. Welchen „gleichzeitigen“ Vertauschungsregeln gehorchen die Komponenten der Heisenberg-Operatoren $\vec{p}_H(t)$ und $\vec{r}_H(t)$?